

липидемии. При исследовании распространённости дислипидемий в зависимости от периода полового созревания выявлена высокая частота встречаемости комбинированных ГЛП в допубертатном ($25,29 \pm 2,69$ %) и в раннем пубертатном ($20,97 \pm 2,98$ %) периодах, а изолированных ГЛП – в допубертатном ($21,07 \pm 2,52$ %). По мере прогрессирования полового созревания происходит нормализация показателей липидного спектра, что проявляется снижением частоты ГЛП.

Повышенный уровень МК крови обнаружен у $33,57 \pm 1,98$ % мальчиков. Для выявления взаимосвязей метаболических нарушений проведен корреляционный анализ: уровень МК коррелировал с триглицеридами (ТГ), общим холестерином (ОХС) и холестерином липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) ($r = 0,49; 0,27$ и $0,27$, соответственно; $p < 0,05$). В связи с этим особый интерес представляло изучение распространённости ГУ в группах детей с различной степенью ГЛП.

Результаты исследования показали, что школьники с высокими и погранично высокими ГЛП имеют одинаково высокую частоту встречаемости ГУ значительно превышающую распространённость повышенного уровня МК крови среди лиц с рекомендованными NCEP показателями липидного спектра ($43,03 \pm 3,44$ и $36,22 \pm 4,26$ против $20,43 \pm 2,63$ %; p , соответственно, $< 0,005$ и $< 0,01$). На всех стадиях полового развития наблюдаются аналогичные закономерности: доля лиц с ГУ в подгруппах с высокими и пограничными показателями липидного спектра одинаково высока и достоверно отличается в большую сторону по сравнению с подгруппой, где показатели липидов не превышают допустимые значения.

И наоборот, среди детей с повышенным уровнем МК повышена распространённость пограничных и высоких ГЛП (ОХС более $5,16$ ммоль/л – $46,29 \pm 3,30$ %, более $6,20$ ммоль/л – $22,71 \pm 2,77$ %; ХС ЛПНП более $3,35$ ммоль/л – $53,28 \pm 3,30$ %, более $4,12$ ммоль/л – $31,88 \pm 3,08$ %, ТГ более $1,69$ ммоль/л – $18,78 \pm 2,58$ %) по сравнению с группой детей, имеющих нормальный уровень МК (ОХС – $28,82 \pm 2,46$ и $15,29 \pm 1,95$ %, ХС ЛПНП – $39,12 \pm 2,65$ и $22,94 \pm 2,28$ %, ТГ – $6,47 \pm 1,33$ %, соответственно), $p < 0,05$. В целом ГЛП также достоверно чаще встречались у мальчиков с ГУ ($40,18 \pm 3,24$ против $31,47 \pm 2,52$ %). Нами выявлена важная закономерность: в группе с ГУ процент школьников с уровнем ТГ более $1,69$ ммоль/л увеличивается в пубертатный период с $12,35 \pm 3,66$ % до $30,37$ и уменьшается на завершающих стадиях полового созревания до $11,84 \pm 3,71$ %, тогда как в группе с нормоурикемией данные различия не достоверны.

Таким образом, исследование выявило высокую частоту встречаемости нарушений липидного спектра и гиперурикемии среди мальчиков г. Архангельска, что объясняется повышенными энергетическими потребностями и напряжением адаптационных процессов организма в условиях Европейского Севера России, ведущих к интенсификации метаболизма липидов перестройке энергетического обмена и тканевой гипоксии. Выявленная ассоциация между повышенным уровнем мочевой кислоты и дислипидемиями позволяет рекомендовать использование гиперурир-

кемии в качестве маркера атерогенного риска у детей и подростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аронов Д.М. Первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний – интерполляция в Россию. Сердце, Т.1, № 3, 2002 год, С. 109–112.
2. Всемирная Организация Здравоохранения. Профилактика в детском и юношеском возрасте сердечно-сосудистых заболеваний, проявляющихся в зрелые годы: время действовать. Серия технических докладов. – Женева, 1992 год.
3. Кобалава Ж.Д. Мочевая кислота – маркер и/или новый фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Кобалава Ж.Д., Толкачёва В.В., Караулова Ю.Л., Клиническая фармакология и терапия, № 11 (3), 2002 год.
4. Newman W. Relation of serum lipoprotein levels and systolic blood pressure to early atherosclerosis. /Newman W., Freedman D., Voors A., Gard P., Srinivasan S., Cresanta J., Williamson G.D., Webber L., Benson G. N. Engl. J. Med., 314, 1986, 138–144.
5. Rosamond WD, Chambless LE, Folsom AR, et al. Trends in the incidence of myocardial infarction and in mortality due to coronary heart disease, 1987 to 1994. N Engl J Med., 339, 1998, 861–867.
6. Strong J.P. Prevalence and extent of atherosclerosis in adolescents and young adults: implications for prevention from the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth Study. Strong J.P., Malcom G.T., McMahan C.A., et al. JAMA, 281, 1999, 727–735.

ИНГИБИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ЛИМОНЕНА В ОТНОШЕНИИ РАЗВИТИЯ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ИНДУЦИРОВАННЫХ N- МЕТИЛ- N- НИТРОЗОМОЧЕВИНОЙ У КРЫС

Чочиева А.Р.

Северо-Осетинская

Государственная Медицинская Академия,

Владикавказ

В последние годы стало уделяться пристальное внимание физиологически активным веществам природного происхождения как высокоэффективным и малотоксичным средствам при лечении различных заболеваний. Интерес к этим веществам, к которым относят флавоноиды, витамины, монотерпены, неуклонно растет. Все большее внимание привлекает их антиокислительная, антирадикальная активность, принимающая участие в основных защитных реакциях организма (в том числе и противобластомных).

Монотерпены – факторы диеты природного происхождения, в большом количестве содержащиеся в эфирных маслах цитрусовых, в вишне, тимине, мяте, укропе. По химической структуре являются изопrenoидами, образующимися из мевалоновой кислоты. Несмотря на широкое распространение в природе, вследствие недостатка информации о них до последнего времени они мало использовались в медицине. В ряде экспериментальных работ показана антиканцерогенная активность отдельных монотерпенов, в том

числе перрелилового спирта, лимонена, карвона по отношению к опухолям отдельных локализаций. Целью нашего исследования явилось изучение влияния лимонена на возникновение индуцированных опухолей молочной железы.

Материалы и методы: исследования проведены на 45 крысах - самках линии Вистар массой 100-120. Животные содержались на стандартной лабораторной диете и получали воду без ограничения. В качестве канцерогенного агента использовано вещество N- метил- N- нитрозомочевина (MNM). Опухоли молочной железы индуцировали по оригинальной методике путем подкожных инъекций MNM в область одной и той же молочной железы у основания левой передней лапки в дозе 2,5 мг на крысу в 0,2 мл воды для инъекций 1 раз в неделю в течение 5 недель (всего 5 инъекций, суммарная доза канцерогена составила 12,5 мг на крысу).

Было сформировано две группы животных. В первой группе животных (25 крыс), служившей контролем, вводили только канцероген. Животные подопытной группы (20 крыс) получали с первого дня эксперимента одновременно с канцерогеном лимонен с пищей по 5 мл/кг массы тела 4 раза в неделю.

Первые опухоли появились в обеих группах на 14 неделе опыта.

К концу эксперимента опухоли молочной железы были зарегистрированы у 87,5% животных контрольной группы и 56% у животных подопытной группы. Средний латентный период возникновения опухолей у животных контрольной группы был равен $124 \pm 7,4$ дня, в то время как у животных подопытной группы составил $141,3 \pm 10,4$ дня. Средняя продолжительность жизни животных с ОМЖ в контрольной группе была равна $32,2 \pm 2,1$ дня и значительно уступала аналогичным показателям в подопытной группе ($45,8 \pm 3,8$ дня). Средний размер опухолей в контрольной группе был равен $33,8 \pm 4,5$ см³, в подопытной группе – $19,6 \pm 7,9$ см³.

Таким образом, в условиях нашего опыта лимонен оказывал ингибирующее влияние на возникновение и развитие ОМЖ у крыс, выражающееся в снижении частоты возникновения опухолей в 1,5 раза, снижении темпов роста опухолей в 1,7 раза при некотором увеличении латентного периода их образования (на $17,3 \pm 3$ дня).

Антиканцерогенная активность монотерпенов может быть обусловлена следующими механизмами. Во – первых, монотерпены, индуцируя активность канцероген-метаболизирующих ферментов, сопровождающуюся детоксификацией канцерогена, способны ингибировать стадию инициации канцерогенеза. Во-вторых, монотерпены могут ингибировать посттрансляционную изопрениляцию и фарнезиляцию малых G-белков (онкобелка Ras), оказывая антипролиферативный эффект. Кроме того, в ряде работ показано

антиангиогенное и проапоптозное действие терпеноидов на опухолевый рост.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНОЙ ОБОЛОЧКИ ВЛАГАЛИЩА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ РАСТЯЖЕНИИ У ПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС

Шурыгина О.В.

*Самарский государственный медицинский университет,
Самара*

Комплексный подход к изучению структурной организации позволил установить, что мышечная оболочка половозрелых животных образована в нижней трети органа скелетной мышечной тканью, которая постепенно сменяется гладкой мышечной тканью. Волокна поперечно-полосатой мышечной ткани и компартменты гладких миоцитов разделены прослойками хорошо развитой соединительной ткани. Соединительно-тканый каркас влагалища представлен сетью коллагеновых и эластических волокон.

Морфологические изменения, возникающие в ответ на различные повреждения, имеют общие и отличительные черты. В ответ на любое повреждение в стенке органа развиваются два основных процесса: воспаление и восстановление структуры и функции поврежденных тканей. Так, при экспериментальном растяжении стенок влагалища, в течение первых 3-х суток выявляются нарушение целостности эпителия, массивная инфильтрация форменными элементами, мелкие очаги некроза в мышечной оболочке. На 5-7-е сутки после растяжения происходит вращение кровеносных сосудов в мышечную оболочку. Активируются фибробласты, которые активно продуцируют межклеточное вещество. На 7-10 сутки по данным электронной микроскопии появляются лейомиоциты с ультраструктурными проявлениями клеточной трансдифференцировки (миоциты с хорошо развитым синтетическим аппаратом). К 20-30 суткам после проведенного растяжения появляются весьма специфичные проявления посттравматических изменений гладкой мышечной ткани: отсроченная макрофагальная реакция в зоне повреждения. В межклеточном веществе мощно развиты коллагеновые волокна. Т.е. в ответ на экспериментальное растяжение репаративная регенерация мышечной оболочки влагалища имеет специфичные проявления: трансдифференцировка сократительных миоцитов в сократительно-синтетические, отсроченная макрофагальная реакция в зоне повреждения. По-видимому, эти проявления связаны с особенностями регенераторного процесса в условиях чрезмерного действия альтерирующего фактора.