

Реферати

ЗМІНИ ВМІСТУ ЦИТОПЛАЗМАТИЧНОЇ РНК І СУММАРНОГО БІЛКА В ТКАНИНАХ ПЕЧІНКИ ТА ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ БІЛИХ ЩУРІВ ОПРОМІНЕНИХ РЕНТГЕНОВСЬКИМИ ПРОМІНЯМИ

Костенко А.Г., Нетухайло Л., Філатова В.Л.

В результаті дії рентгенівського опромінення в дозі 12,9 мКл/кг протягом 1, 3, 5 і 7 діб в тканинах печінки та шлунково-кишковому тракті зменшувався вміст цитоплазматичної РНК. Найбільшим різко знижувалась РНК через 5 і 7 діб. Зменшувалась кількість сумарного білка, особливо в тканинах кишковника.

Ключові слова: цитоплазматична РНК, рентгенівське опромінення, печінка, шлунково-кишковий тракт, сумарний білок.

CHANGES OF CONTENTS OF CYTOPLASMIC RNA AND SUMMARY PROTEIN IN TISSUES OF LIVER AND GASTRO-INTESTINAL TRACT IN WHITE RATS, IS IRRADIATED BY RENTGEN'S RAYS

Kostenko A.G., Netuhailo L.G., Philatova V.L.

As a result of action of rentgen's rays in doze 12,9 mKl/kg during 1, 3, 5 and 7 days in tissues of liver and gastro-intestinal tract content of cytoplasmic RNA decrease. More effective decreasing RNA afte 5 and 7 days. Quality of summary protein is decreased, especially in alimentary tract tissues.

Key words: cytoplasmatic RNA, rentgen's rays, liver, gastro-intestinal tract, summary protein.

УДК 612.015.31.33:618.11-006

ОСОБЕННОСТИ NO-СИНТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ И ОБМЕНА НИТРИТА У ЖЕНЩИН С РАЗНЫМИ ПО ХАРАКТЕРУ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЯИЧНИКА

Насибуллин Б.А., Дубинина В.Г., Рыбин А.И., Амбросейчук Е.В.
Укр. НИИ медрерабilitації і курортології, Одеський ГМУ, Одесса

Несмотря на многолетние усилия теоретической и практической медицины, онкологическая патология остается одной из актуальнейших проблем здравоохранения. Заболеваемость онкопатологией остается стабильной и в течение длительного промежутка времени составляет для Украины 15,3 случая на 100 тыс. населения [3]. Среди всех видов онкопатологии поражение женской репродуктивной системы сохраняет и даже приумножает свое высокое доленое участие [2]. Еще одним аспектом, обуславливающим сохранение актуальности проблем онкопатологии являются трудности в понимании патогенеза этого страдания, так как отсутствие понимания патогенеза затрудняет диагностику онкозаболеваний и снижает эффективность лечения.

Одним из важных вопросов онкогенеза является проблема влияния дисрегуляционных изменений в иммунной и гуморальных системах на развитие патологического процесса [5].

В частности, согласно данным Бабаевой А.Г. [1] лимфоциты активируют и контролируют морфогенез в различных тканях. Вырабатываемые ими биологически активные вещества стимулируют митоз и регенерацию в тканях. Вместе с тем, в определенных условиях лимфоциты могут ингибировать регенерацию и вместо осуществления иммунологического противоопухолевого надзора стимулировать рост опухоли. В работе Х Маеда и Т. Акапке [8] показано, что ксенобиотические и бактериальные воздействия могут вызывать активацию образования оксида азота (NO) в лимфоцитах. Избыток оксида азота в лимфоцитах приводит к нитрированию гуанина и 8-ОН-гуанина, а также подтверждает нуклеиновые кислоты, что способствует возникновению опухолей в органах и тканях.

Целью работы было изучение изменений активности цикла оксида азота и сопряженного с ним обмена нитритов в тканях опухолей в зависимости от их характера.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили результаты исследования крови, мочи и операционного материала от 35 больной, наблюдавшихся в Одесском областном онкологическом диспансере. В соответствии с целью работы больные были ранжированы на три группы. Первую группу (сравнения) составили 11 больных с неопухолевой патологией яичников; вторую группу составили 10 больных с верифицированными доброкачественными опухолями яичников; третья группа -

14 больных с верифицированной аденокарциномой яичников. Утром перед операцией у больных забирали порцию мочи (25 мл); венозную кровь (5 мл). В ходе операции изымали кусочки ткани удаленных яичников (1 см³). В биологических жидкостях по прописям П.П. Голикова и Н.Ю. Николаевой [4] определяли содержание нитритов (мкмоль/л); из операционного материала, после 36 часов фиксации в 4% параформальдегиде изготавливали криостатные срезы, на которых по методике Д.Э. Коржевского [7] определяли активность NO-синтазы. Оценку ее активности производили в соответствии со шкалой, разработанной нами ранее [6]. Шкала предусматривала следующую градацию активности: **следовая** - прозрачное серое или серовато-желтоватое окрашивание фона, сероватые гранулы по контурам сосудов и отдельных клеток; **слабая** - серовато-желтоватое окрашивание фона препарата, такого же цвета мелкие гранулы формазанов контурируют клетки, в сосудах контуры обозначены единичными серо-черными гранулами; **умеренная** - желтоватый фон, желто-коричневые мелкие гранулы по контуру клеток, черные гранулы по контуру сосудов; **высокая** - желто-коричневая окраска фона диффузная или крупно-очаговая; такого же цвета средние гранулы по контуру клеток и в стенке сосудов.

Результаты исследований подвергали стандартной статобработке с вычислением среднего и ошибки средней, данные сводили в таблицу.

Результаты исследования и их обсуждение. При исследовании гистохимических препаратов яичников женщин, не страдающих опухолевыми процессами, было выявлено, что эритроциты на срезах сосудов имели желто-коричневую окраску. Фоновая окраска препарата - прозрачная серовато-желтоватая. На этом фоне определялись единичные клетки, которые контурировались отдельными мелкими гранулами сероватыми или серовато-желтоватыми. По контурам сосудов располагались единичные мелкие черные гранулы.

Таблица

Показатели обмена нитритов и активности NO-синтазы в ткани яичника при разном характере опухолевого процесса

Показатель	Табличная норма		Группа сравнения	Доброкачественный опухол-й процесс	Аденокарцинома
Нитриты	кровь	4,6 мкмоль/л	4,025±0,50	4,24±0,44	4,68±0,48
	моча	1,5-4,0 мкмоль/л	2,9±0,91	3,5±0,31	3,91±0,40
NO-S	слабая		слабая	слабая	следовая

Активность NO-S таким образом может быть оценена как слабая. Согласно данным таблицы биохимически определяемое содержание нитритов в крови больных этой группы было ниже реферативных значений, но снижение статистически недостоверно. При этом достаточно выражены индивидуальные особенности обмена, что находит свое подтверждение в значительном разбросе этого показателя. Содержание нитритов в моче ближе к нижнему пределу интервала нормы, как и содержание нитритов в крови, этот показатель имеет очень высокую индивидуальную вариабельность. В целом можно говорить о том, что умеренное образование оксида азота прямой реакцией из L-аргинина сочетается с несколько ослабленным его образованием из продуктов азотистого обмена при умеренной интенсивности их выведения.

Исследование препаратов с гистохимической реакцией выявления активности NO-синтазы в ткани яичников женщин с доброкачественными новообразованиями в них показали, что эритроциты в просвете сосудов имеют темно-желтую окраску, фон препарата демонстрирует диффузное, прозрачное серовато-желтое окрашивание. На фоне этой окраски выявляются единичные клетки с серыми границами и единичные клетки с бледной желтовато-сероватой плазмой. По контуру немногочисленных сосудов определяются редкие, мелкие серо-черные гранулы. Выявленная картина позволяет нам оценить активность NO-синтазы как слабую, т.е. она соответствует данным группы сравнения.

Согласно данным таблицы биохимически выявляемое содержание нитритов в крови практически соответствует реферативным величинам, при этом индивидуальный разброс показателя существенно ниже, чем в группе сравнения. В моче содержание нитритов находится близко к верхней границе интервала нормы, что при умеренном разбросе показателя позволит считать, что имеет место усиление выведения нитритов. В целом же можно говорить о сохранении нормальной интенсивности прямого образования NO за счет

реакции его образования из L-аргинина и об увеличении размеров депо нитритов, очевидно, за счет изменения интенсивности обмена азотистых соединений.

При исследовании препаратов гистохимического выявления активности NO-синтазы в случаях верифицированной аденокарциномы яичников было установлено следующее. Эритроциты в сосудах желтоватой, песочной окраски. Фон препарата прозрачный с бледной сероватой окраской. По контуру сосудов никаких отложений гранул формазанов не выявлено. На бледно-сером фоне препарата определялись единичные клетки, в которых по контуру тела располагались единичные мелкие сероватые гранулы; либо клетки, тела которых имели более интенсивную, чем фон сероватую окраску. Следует отметить, что разные виды клеток определялись в разных препаратах. В целом активность NO-синтазы мы оценивали как следовую.

Согласно данным таблицы, биохимически выявляемое содержание нитритов в крови у женщин с аденокарциномой яичника, в целом по группе, соответствовали данным контроля. В то же время в ряде случаев оно превышало данные контроля весьма существенно, о чем свидетельствует величина ошибки средней. В моче содержание нитритов находится, в среднем по группе, на уровне верхней границы нормы, а если судить по величине ошибки средней, то в ряде случаев и превышает эту границу.

В целом можно полагать, что для лиц с аденокарциномой яичника характерно снижение интенсивности образования оксида азота в NO-синтазных реакциях при одновременном повышении интенсивности обмена нитритов с акцентом на их накопление. Интенсификация обмена нитритов скорее всего обусловлена нарушениями в организме, а не в системе регуляции.

Заключение

Развитие опухолевого процесса в яичниках не вызывает грубых или катастрофических изменений в деятельности цикла оксида азота и обмена сопряженных с ним нитритов. Выявленные изменения носят характер стойкой, выраженной тенденции. Кроме того, имеют место особенности, связанные с характером опухолевого процесса. Доброкачественные опухоли не сопровождаются изменениями в активности NO-синтазы ткани яичника, по сравнению с контролем, т.е. интенсивность образования оксида азота непосредственно из L-аргинина не меняется, незначительно интенсифицируется обмен нитритов, хотя тенденций к его разбалансировке не наблюдается. В то же время развитие аденокарциномы в яичнике сопровождается снижением активности NO-синтазы, а следовательно и образование оксида азота из L-аргинина. Одновременно сильнее, чем при доброкачественных образованиях активируется обмен нитритов в организме больных и появляется тенденция к накоплению нитритов в плазме крови. Можно полагать, что интенсификация обмена нитритов связана с нарушениями белкового и нуклеинового обменов в динамике развития аденокарциномы, а накопление нитритов обуславливает перенос акцента в образовании оксида азота на нитриредуктазные реакции. Последнее предположение требует дальнейших детальных разработок.

Литература

1. Бабева А. Г. Двумикий Янус / Бабева А. Г. – М. : Наркомат. – 2001. – 135 с.
2. Бохман Я. В. Руководство по онкогеникологии / Бохман Я.В. – СПб.: Изд-во Фолиант.– 2002. – 542 с.
3. Бюллетень Украинского канцерного регистра. – Киев. – 2002. – С. 7-10.
4. Голиков П. П., Николаева Н. Ю. Метод определения нитрата/нитрита (NOx) в сыворотке крови / П. П. Голиков, Н. Ю. Николаева // Биомедицинская химия. – 2004. – Т. 50. – № 1. – С. 79-85.
5. Дизрегуляторная патология : [под ред. акад. РАМН Крыжановского Г. Н.]. – Медицина, 2002. – С. 53– 55; С. 58-62; С. 66-68.
6. Запорожан В. Н. NO-синтазная активность при различных видах гиперпластических процессов в эндометрии / В. Н. Запорожан, Б. А. Насибуллин, В. Г. Дубинина, А. И. Рыбин // Вісник морфології. – 2008. – № 1. – С. 17-19.
7. Коржевский Д. Э. Определение активности НАДФН-диафоразы в головном мозге крыс после фиксации разной длительности / Д. Э. Коржевский // Морфология. – 1996. – Т. 109, № 3. – С. 76-77.
8. Маеда Х. Оксид азота и кислородные радикалы при инфекции, воспалении, раке / Х. Маеда, Т. Акапке // Биохимия. – 1998. – Т. 63, вып. 7. – С. 1007-1019.

Реферати

**ОСОБЛИВОСТІ NO-СИНТЕТАЗНОЇ
АКТИВНОСТІ ТА ОБМІНУ НІТРИТІВ У
ЖІНОК З РІЗНИМИ ЗА ХАРАКТЕРОМ
НОВОУТВОРЕННЯМИ ЯЄЧНИКІВ**

**Насібуллін Б.А., Дубініна В.Г., Рибін А.І.,
Амбросійчук Є.В.**

Авторами була визначена активність NO-синтази у тканині яєчників та вміст нітритів у сироватці крові та в сечі у 35 жінок, які звернулись в Одеський обласний онкодиспансер. Визначено, що розвиток пухлинного процесу супроводжується стійкими тенденціями до зміни досліджених параметрів, які корелювали з характером пухлини. Для доброякісних пухлин характерна незначна активізація обміну нітритів та збереження активності NO-синтази на рівні контролю; для аденокарциноми - більш визначне посилення обміну нітритів та зниження активності NO-синтази.

Ключові слова: пухлинний процес, оксид азоту, азотистий обмін.

**FEATURES OF NO-SYNTHETASE ACTIVITY AND
NITRITIVE EXCHANGE IN WOMEN WITH
DIFFERENT CHARACTER OF OVARIES'
TUMOURS**

**Nasibullin B.A., Dubinina V.G., Ribin A.I.,
Ambrosiychuk E.V.**

By authors activity of NO-synthetase in ovaric tissues and maintenance of nitritis was certain in the blood and in urines in 35 women, which appealed to Odessa regional oncodyspanser. Certainly, that development of tumour process is accompanied proof tendencies to the change of investigational parameters which correlated tumours with character. For of high quality tumours characteristic insignificant activation of exchange of nitritis and maintainance of activity of NO-synthetase is at the level of control; for adenocarcinoma is more prominent strengthening of exchange of nitritis and decline of activity of NO-synthetase.

Key words: tumour process, oxide of nitrogen, nitritis exchange.

УДК 611.814.7

**НЕЙРОНО-ГЛИАЛЬНО-КАПИЛЛЯРНЫЕ СООТНОШЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЯДЕР
ТАЛАМУСА ЧЕЛОВЕКА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

С.В. Рыжлик

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

В настоящее время, большинство заболеваний нервной системы, таких как эпилепсия, детский церебральный паралич, болезнь Паркинсона, шизофрения, рассеянный склероз, некоторые типы тремора имеют цереброваскулярное происхождение [1, 5, 10]. Для понимания механизмов возникновения патологии и разработки эффективных методов медикаментозной и хирургической коррекции возникла необходимость в изучении взаимоотношений трех функциональных микроединиц центральной нервной системы: нейрон–глия–микроциркуляторное русло в ядерном комплексе таламуса человека, в частности, в вентральной группе ядер [2, 3]. Структурная организация вентральной группы ядер таламуса изучена у животных и частично у человека [4, 7]. Данные, связанные с половыми, возрастными и индивидуальными особенностями взаимоотношений трех функциональных микроединиц нервной системы человека в литературе отсутствуют.

Целью работы было установление соотношений между плотностью нейронов, глиальных клеток и капилляров в вентральной группе ядер таламуса человека в зависимости от возраста, пола и длины интеркомисуральной линии.

Материал и методы исследования. Исследования проводились на препаратах таламуса, полученных от 31 человека (20 мужчин, 11 женщин) в возрасте от 30-87 лет. Все препараты взяты у лиц, умерших от заболеваний, не связанных с неврологической патологией. Методика забора проб и получения препаратов описана нами в предыдущих работах [8, 9].

Результаты исследования и их обсуждение. В результате вычислений плотности нейронов, глии, капилляров у мужчин и женщин были получены данные в разных возрастных группах. Они представлены в предыдущей статье [9]. Показано, что имеются достоверные отличия в значениях показателей в первой и шестой возрастной группе. Однако полученные результаты не позволяют определить динамику показателей.

С этой целью нами были вычислены отношения плотности нейронов, глии, капилляров и длины интеркомисуральной линии в каждой возрастной группе мужчин и