

7. Roberts L., Kamath P. Ascities and hepatorenal syndrome: pathophysiology and management // Mayo Clin.Proc. - 1996. - Vol.71, N 9. - P.874-881.
8. Гоженко А.И., Куксань Н.И., Гоженко Е.А. Методика определения почечного функционального резерва у человека // Нефрология.-2001. -Т.5, №4. - С.70-73.
9. Емченко Н.Л., Цыганенко О.И., Ковалевская Т.В. Универсальный метод определения нитратов в биосредах организма // Клиническая и лабораторная диагностика.- 1994.-№6.- С.19-20.
10. Марков Х.М. Окись азота в физиологии и патологии почек // Вестн. Рос. академии мед.наук. -1996.-№7.- С.73-79.

Резюме

РОЛЬ РЕНАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В РАЗВИТИИ НАРУШЕНИЙ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО БАЛАНСА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ

Квасницкая О.Б., Гоженко А.И.

Результаты исследования показали, что у больных с хроническим малоактивным гепатитом происходит нарушение

функционального состояния почек за счет уменьшения клубочковой фильтрации и, в меньшей мере, нарушения процессов реабсорбции в проксимальных канальцах., которые лучше выявляются при проведении водной нагрузки. При данных изменениях функции почек в организме происходит задержка натрия, калия и воды. Важная роль в развитии ренальной дисфункции отводится нарушению синтеза оксида азота в ренальных структурах..

Summary

THE ROLE OF THE RENAL DYSFUNCTION IN DEVELOPMENT OF BREACH OF WATER-ELECTROLITIC BALANCE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITES

Kvasnytskaya O.B., Gozhenko A.I.

The results of researches showed changes of the renal functional condition in patients with chronic hepatites of minimal activity. These changes are decrease of the glomerular filtration and minimal modification of tubular reabsorption which better manifestation after water loading. The decrease of glomerular filtration is accompanied by delay of sodium, potassium and water in an organism. The breach of synthesis NO in renal structures play impotent role in development of renal dysfunction .

УДК 656.052.8:629.113/.115

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА НЕКОТОРЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ МОЛЕКУЛ У ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТА С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАЖЕМ БОЛЕЕ 10 ЛЕТ

Горша О.В., Насибуллин Б.А., Гоженко А.И.

Украинский НИИ медицины транспорта

Впервые поступила в редакцию 11.09.2007 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 5 от 05.10.2007 г.).

На сегодняшний день автомобильный транспорт является наиболее массовым и распространенным, в силу этого, профессиональная группа – водители автомобиля - также одна из наиболее многочисленных среди транспорт-

ных рабочих. В то же время, отсутствие ведомственной медицинской службы, осуществляющей помощь водителям автотранспорта, сведений о состоянии их здоровья собрать не удастся [6].

Следует заметить, что автотранс-

порт создает ряд воздействий, которые оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Среди них можно выделить как основные: вибрацию, повышенную температуру, углеводороды летучие, хронический стресс, депривацию геомагнитного поля [3, 8, 9]. Вышеперечисленные факторы оказывают самостоятельное неблагоприятное влияние на организм человека [3, 6], но, помимо того, очевидно, создают условия для изменения течения многих заболеваний. Реализация неблагоприятного влияния производственных факторов автотранспорта на человека могут осуществляться по многим направлениям, в том числе и через нарушения деятельности систем регуляции. Однако в доступной литературе мы не встретили данных о состоянии регуляторных систем, в частности, обмене управляющих молекул у лиц, длительное время связанных с вождением автотранспорта.

Исходя из вышесказанного, **целью** работы была оценка состояния обмена управляющих молекул у водителей автотранспорта, имеющих длительный стаж работы.

Материалы и методы исследования

Материалом для настоящего исследования послужили данные, полученные при обследовании 80 водителей базы санитарного автотранспорта г. Одессы. Возраст обследованных колебался от 35 до 65 лет. Стаж работы водителем у всех обследованных превышал 10 лет.

Оценку состояния цикла оксида азота осуществляли по показателям обмена его депонируемого метаболита – NO_2 . Выделение нитритов изучали по содержанию NO_2 в моче. Содержание NO_2 в крови определяли методом спектрофотометрии (с использованием спектрофотометра «СФ-46) в надосадочной жидкости центрифугированной

гепаринизированной плазмы крови [7]. Из осадка изготовляли мазки, где цитохимически определяли содержание суммарных катехоламинов по методу Коломийца [5]. Оценку содержания суммарных катехоламинов проводили, учитывая количество гранул, отложившихся в эритроцитах. Подсчет гранул проводили в 100 эритроцитах каждого мазка.

Изучение состояния обмена мочевой кислоты осуществляли в связи с тем, что согласно данным Аксентийчука С.Л. [1], мочевая кислота выступает не только как конечный продукт азотного обмена, но и как управляющая молекула широкого спектра действия (липидный, белковый обмены, вегетативный тонус и т.д.). Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови и моче проводили по стандартной методике с использованием фосфорно-вольфрамового реактива [7]. Для более объективной оценки обмена мочевой кислоты использовали индекс: урикемия/урикозурия.

Обследуемые водители были рандомизированы в три возрастные группы: I – водители в возрасте 35-45 лет; II группа – водители в возрасте 46-55 лет; III группа – водители в возрасте 46-55 лет и старше. Все водители, обследованные нами, были мужчинами. Полученные результаты подвергали стандартной статистической обработке и сводили в таблицу. В качестве сравнительной нормы использовали данные по содержанию исследуемых соединений в биологических средах, приведенные в соответствующих руководствах [5, 7].

Результаты и их обсуждение.

Как следует из данных таблицы, проведенные исследования показали, что суммарные катехоламины крови остаются в пределах нормы у лиц первой (до 45 лет) и третьей (старше 56 лет) групп. У водителей в возрасте 46-55 лет содержание суммарных катехоламинов

повышается, хотя подъем этого показателя остается статистически недостоверным.

Поскольку катехоламины являются основными медиаторами вегетативной нервной системы, сохранение их практически на одном уровне у лиц разных возрастных групп, профессиональная деятельность которых связана с состоянием хронического стресса, может быть отражением адаптированности этих людей к особенностям профессиональной деятельности.

Исследование уровня нитритов, как маркеров состояния цикла оксида азота показало, что в сыворотке крови уровень нитритов достоверно повышается у всех обследованных (табл.). Особенно значимым это повышение было у лиц в возрастной группе 46-55 лет. Одновременно проведенные исследования выявили сохранение содержания нитритов в моче, практически на уровне контроля. Увеличение содержания нитритов в сыворотке может свидетельствовать об активизации образования NO в организме обследованных. С другой стороны, сохранение неизменным содержания нитритов в моче, показывает изменение соотношения: нитритемия/нитритурия. Если в норме данный показатель находится в пределах – 1,15:1,0, то среди обследованных первой возрастной группы он возростал до уровня 1,92:1,0; во второй группе этот рост был еще значительнее – 2,93:1,0; в третьей возрастной группе показа-

тель несколько снизился – 1,61:1,0, однако не достигал уровня контроля. Изменение данного показателя свидетельствует о депонировании оксида азота в организме обследованных [10, 2]. Поскольку оксид азота является соединением, активно участвующим в управлении физиологических систем организма [2], депонирование его в организме может носить адаптативный характер и служить сохранению управляющих систем организма в критических состояниях. С другой стороны, выявленный феномен свидетельствует о дисбалансе цикла оксида азота у работников автотранспорта при большом профессиональном стаже.

Исследование содержания мочевой кислоты в сыворотке крови и в моче у обследуемых лиц выявило, что в первой и второй возрастных группах содержание мочевой кислоты (табл.) в сыворотке сохраняется практически на уровне контроля. У представителей третьей возрастной группы этот показатель достоверно возрастает. Содержание мочевой кислоты в моче у представителей первой возрастной группы возрастает, в результате чего показатель урикемия/урикозурия резко уменьшается. В норме он составляет 0,89:1,0; у представителей этой возрастной группы он снизился до 0,24:1,0. Такое уменьшение данного показателя может свидетельствовать об ослаблении азотного обмена у данного контингента, либо о снижении роли мочевой

Таблица

Содержание управляющих молекул в биологических средах водителей автотранспорта

Возрастная группа	Катехоламины у.е.о.п.	Нитриты		Мочевая кислота	
		Плазма (мкмоль/л)	Моча (мкмоль/л)	Сыворотка (ммоль/л)	Моча (ммоль/л)
Контроль	1,8 – 2,2	4,60±0,51	1,5-4,0	1,37-3,93	1,48-4,43
I гр. 35-45 лет	2,04±0,33	6,73±2,31*	3,5±0,41	1,56±0,27	6,45±0,53
II гр. 46-55 лет	2,42±0,31	12,25±2,33*	4,18±0,7	3,61±1,21	2,55±0,47
III гр. 56-65 лет и старше	2,07±0,41	6,54±0,79*	4,06±1,01	5,10±1,01*	1,65±0,17

кислоты, как управляющей молекулы. Согласно данным таблицы, содержание мочевой кислоты в моче у представителей второй и третьей возрастной группы сохраняется в пределах нормы, что в сочетании с увеличением её уровня в сыворотке приводит к изменению коэффициента урикемия/урикозурия до 1,41:1,0 во второй возрастной группе и до 3,04:1,0 – в третьей. Можно полагать, что в этих группах имеет место дисбаланс азотистого обмена возрастного характера, хотя увеличение содержания мочевой кислоты в сыворотке не может не повлиять на активность мочевой кислоты как управляющей молекулы.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют, что у водителей автотранспорта со стажем работы более 10 лет имеют место сдвиги в обмене некоторых из управляющих молекул. Проявляются эти нарушения в повышенном уровне депонирования оксида азота в форме нитритов и дисбалансе цикла оксида азота. Изменения наблюдаются и в обмене мочевой кислоты. При этом влияние на этот вид обмена оказывает не только стаж работы, но и возраст работника. Имеющий место дисбаланс обмена мочевой кислоты, связанный с профессиональной деятельностью, скорее всего, направлен на снижение роли мочевой кислоты как регулирующей молекулы. Возрастное влияние, напротив, направлено на увеличение содержания мочевой кислоты в организме и, соответственно, на повышение её роли, как регуляторной молекулы.

Обмен катехоламинов сохраняется практически неизменным у водителей разных возрастных групп и разного профессионального стажа. Можно полагать, что это обусловлено необходимостью поддержания тонуса вегетативной нервной системы у представителей данной профессии на протяжении всей их трудовой деятельности.

Для здоровых людей характерна

определенная интенсивность обмена каждой из управляющих молекул, что создает целостную систему их соотношения. Выявленные нами сдвиги в обмене некоторых из регуляторных молекул нарушают это базовое соотношение и, очевидно, создают условия для дисрегуляции основных процессов жизнедеятельности.

Литература

1. Аксентійчук Б.У. Вплив стану адаптації на характер і силу зв'язків між рівнем урікемії та параметрами гемостазу і еритроциту // Мед. хімія. – 2003. – Т.5. – № 1. – С. 48-53.
2. Башкатова В.Г., Раевский К.С. Оксид азота в механизмах повреждения мозга, обусловленных нейротоксическим действием глутамата / / Биохимия. – 1998. – Т. 63. – Вып. 7. - С. 1020-1028.
3. Вайсман А.И. Гигиена труда водителей автомобилей // М. Медицина. – 1988. – 192с.
4. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. Оксид азота в регуляции функциональной активности физиологических систем. // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2000. – № 4. – С. 16-21.
5. Коломієць М.Ю., Шаплавський М.В., Мардар Г.У., Чурсіні Т.Я. / Еритроцит при захворюваннях внутрішніх органів. – Чернівці, БДМА., 1997. – 236 с.
6. Лисобей В.А. / Заболеваемость работников транспорта. - Одесса. Черноморье, 2005. – 262 с.
7. Морберт У. Тиц / Клиническое руководство по лабораторным тестам. - М.; Юнимед-пресс, 2003. – 335 с.
8. Назаров М.Д., Разилов Х.Г. Условия труда и состояние здоровья водителей городских автобусов в жарком климате / Тезисы докладов I Междунар. Симпозиума «Гигиена физических факторов окружающей

- и производственной среды». – Киев, 16-18 ноября. – 1993. – С. 155-157.
9. Панченко В.И. Психофизиологическая характеристика функционального состояния водителей городских автобусов в условиях нагревающего микроклимата / Тезисы докладов I Междунар. Симпозиума «Гигиена физических факторов окружающей и производственной среды». – Киев, 16-18 ноября. – 1993. – С. 154-155.
10. Реутов В.П. и соавт. / Проблемы оксида азота и цикличности в биологии и медицине. – Одесса. - 2005. – 123 с.

Резюме

ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ ДЕЯКИХ РЕГУЛЮЮЧИХ МОЛЕКУЛ У ВОДІЇВ АВТОТРАНСПОРТУ З ПРОФЕСІЙНИМ СТАЖЕМ БІЛЬШЕ 10 РОКІВ

*Горша О.В., Насибуллин Б.А.,
Гоженко А.І.,*

Автори досліджували стан обмінів деяких регулюючих молекул (сумарні катехоламіни, нітрит, сечова кислота) у водіїв різних вікових груп, які мають професійний стаж більше 10 років.

Виявлено, що у всіх обстежених зберігається близьким до норми вміст катехоламінів; нітрит плазми підвищується, при збереженні їх вмісту в сечі близьким до табличних. Автори вважають, що зафіксований дисбаланс між обмінами різних регулюючих молекул і усередині кожного циклу пов'язані з професійними шкідливостями. Що сто-

сується змін в обміні сечової кислоти, то тут також зафіксовані порушення співвідношення урикемія/урикозурія, та оскільки існують відмінності між віковими групами, важко ці зміни пов'язувати з профшкідливістю. Хоча автори не виключають такої залежності.

Summary

PECULIARITIES OF SOME MANAGING MOLECULAS EXCHANGES OF ROAD TRANSPORT DRIVERS WITH PROFESSIONAL LENGTH OF SERVICE MORE THAN 10 YEARS

*Gorsha O.V., Nasibullin B.A.,
Gozhenko A.I.*

Authors analyzed some managing molculas exshanges state (total cathcholamines, nitrites, urinary acid)of different ages drivers groups with professional length of servise more than 10 years.

It was found out that all the analyzed had the maintenance of cathcholamines close to normal rate, plasma nitrites vere increased under the remaining of its maintenance in urine close to table date. Authors suppose that fixed disbalance between different managing molculas exchanges and inside every cycle are connected with professional badnesses. As for changes in urinary acid exshahange it can be said that the same changes of urinemia\ urinezuria correlation were fixed. But so far as differences between ages groups exist it is hard to connect these changes with professional badness. At least authors do not exclude such kind of dependence.