

Таблица 2

Распространенность ХОБЛ по данным экспедиционного эпидемиологического обследования

Группы	Мужчины	Женщины	Всего
Работники машиностроительного завода	600-120(20±1,6%)	283-28(9,8±1,8%)*	883-148(16,7±1,2%)
Работники завода электрооборудования	113-21(18,6±3,8%)	201-20(9,9±2,1%)*	314-41(13,1±1,9%)
Работники пивзавода	74-10(13,5±3,9%)	88-14(15,0±3,8%)	162-24(14,3±2,8%)
Итого	787-151(19,2±1,4%)	572-62(10,8±1,4%)*	1359-213(15,6±1,0%)

Примечание: в числителе число обследованных лиц, в знаменателе – число выявленных больных, в скобках % больных.

* – данные достоверны между мужчинами и женщинами

Таблица 3

Распределение больных ХОБЛ, выявленных в ходе обследования, по тяжести течения (в %)

Стадия	0	1	II	III	IV	Всего
Машзавод	39,2	28,4	18,9	13,5	-	
Завод электронного оборудования	34,1	31,7	24,4	9,8	-	
Пивзавод	45,8	33,3	12,5	8,3	-	
Итого	39,0	29,6	19,2	12,2	-	100

Большинство выявленных больных ХОБЛ оказались в компенсированной стадии (68,6%) или на стадии факторов риска, но с периодически возникающим кашлем или выделением мокроты (38,5%), при отсутствии одышки и снижения показателей ФВД. Классические развернутые клинические и инструментальные проявления ХОБЛ были выявлены у 67 из 213 больных (31,4%).

Сверхтяжелая IV стадия болезни на этих предприятиях нами не выявлена ни в одном случае по одной лишь простой причине, что наши исследования были проведены прямо в рабочих цехах. Основной контингент больных были злостными курильщиками и трудились на производствах с высокой запыленностью производственного участка с превышением ПДК в 5–25 раз.

Таблица 4

Распределение больных ХОБЛ по степени тяжести в зависимости от пола (% к числу обследованных)

Пол	Стадия 0	Стадия I	Стадия II	Стадия III	Стадия IV	Всего
Мужчины	34,4%	30,5%	21,2%	13,9%	-	70,9%
Женщины	50,0%	27,4%	14,5%	8,1%	-	29,1%
Итого	39%	29,6%	19,2%	12,2%	-	100%

Среди женщин 50% больных имели только факторы риска и эпизодические респираторные симптомы, тогда как мужчин в 0 ст. ХОБЛ зарегистрировано 34,4% и разница оказалась статистически значимой ($z = 2,608; p = 0,009$). У лиц мужского пола несколько чаще наблюдались II–III стадии болезни (35,1% против 22,6% у женщин), хотя разница не оказалась статистически значимой ($z = 1,156; p = 0,118$). Основным фактором, приводящим к развитию ХОБЛ, среди наших больных было курение табака. Ниже в табл. 5 представлены данные о частоте курения среди различных групп, работающих на промышленных предприятиях.

Таблица 5

Распространенность курения (в % к числу обследованных)

Группы обследованных	Мужчины	Женщины	Всего
Работники машзавода	61,8	0	44,0
Работники завода электрооборудования	70,2	5,4	28,3
Работники пивзавода	64,8	0	29,6
Итого	65,6	1,8	33,9

Мужчины имели вредную привычку в 65,6% случаев, женщины – всего в 1,8% случаев. Наибольшее количество курильщиков выявлено на заводе электронного оборудования (70,2%).

Среди женщин факт курения засвидетельствовали только 5,4% работниц завода электрооборудования. Если в популяции число больных ХОБЛ резко превышали пациенты с ранними формами болезни, то иная картина была при анализе клинических данных лиц, госпитализированных в стационар. ХОБЛ среди мужчин в 3,5 раза чаще наблюдалась, чем среди женщин. Из 90 больных, госпитализированных в стационар за 1,5 года, мужчин было 70 человек (77,7%), женщин – 20 (22,3%). Средней тяжести и тяжелое течение болезни было у 64 из 90 больных).

ХОБЛ – достаточно частое заболевание среди работников промышленных предприятий г. Махачкалы. Мужчины значительно чаще страдают ХОБЛ, чем женщины, что, в первую очередь, связано с курением. Значение в развитии болезни имеет запыленность атмосферы рабочих мест. За врачебной помощью эти больные обращаются только во II–IV стадиях заболевания.

Литература

1. Авдеев С.Н. // Пульмонология. – 2002. – № 2. – С. 100–109.
2. Гуревич Е.Б. и др. // Сб. резюме. 12 национал. конгресс пульмонологов России. – М. – 2002. – С.397.
3. Кокосов А.Н. Хронический бронхит и обструктивная болезнь легких. – СПб, 2002. – 286 с.
4. Хроническая обструктивная болезнь легких: Практ. рук-во для врачей. – М., 2004. – 85 с.
5. Хроническая обструктивная болезнь легких / Под ред. А.Г.Чучалина. М.: ЗАО БИНОМ; СПб.: Невский диалект, 1998. – С. 509
6. Global Strategy for the diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease NHLBI/WHO Workshop Report, 2001(National Institutes of Health Publ. № 2701, April 2001). – Bethesda 2001.
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD): a collaborative project of the National Health and Blood Institute, NIWH Organization(WHO) // Am.J. Resp Cril Care Med. – 2001. – Vol. 163. – P.1256–1276.
8. Van Herwaarden C. et al. // Ned. Tijdschr. Geneesk. – 1996. – Vol. 140, № 14. – P. 761–765.
9. Hosenpud J.D. et al. // J. Heart Lung Transplant. – 1998. – Vol.17. – P. 656–668.

УДК 612.017

СОЧЕТАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ДИХЛОРЕТАНА И ТЯЖЕЛОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА

В.Г. ГЕРМАНЧУК, П. Ф. ЗАБРОДСКИЙ, Д.Ю. ИВАНОВ, В.Г. МАНДЫЧ, А.В. ПОЛНИКОВ*

Острые отравления 1,2-дихлорэтаном (ДХЭ), который широко используется в органическом синтезе, а также входит в состав экстрантов, средств чистки и обезжиривания одежды, растворителей токсичных химикатов – ТХ (отравляющих веществ) [1–3], характеризуются высокой смертностью (до 90%) [3]. Данные соединения способны создавать очаги групповых (и даже массовых) острых отравлений при авариях на химических объектах, в частности, в процессе уничтожения ТХ. При этом высока вероятность сочетанного эффекта острого отравления ДХЭ и тяжелой механической травмы (ТМТ), что может вести к значительному увеличению смертности и инвалидизации больных вследствие инфекционного процесса, на течение которого существенное воздействие оказывает вторичное иммунодефицитное состояние. Влияние на иммунную систему острого отравления ДХЭ в сочетании с действием ТМТ практически не исследовано [1–2, 4]. Изучение проблемы, тесно связанной с исследованиями постстрессорных изменений в организме при воздействии химических и физических факторов, имеет теоретическое и практическое значение для обоснования способов профилактики и лечения инфекционных осложнений и заболеваний.

Цель исследования – определение влияния острой интоксикации ДХЭ в сочетании с воздействием ТМТ на гуморальные и клеточные иммунные реакции.

* Саратов, 410017; Саратовский военно-медицинский институт, пл. Ильинская 17

Материал и методы исследования. Опыты проводили на беспородных крысах обоего пола массой 180–240 г. ДХЭ вводили per os в дозе 0,5 ЛД₅₀. (ЛД₅₀ ДХЭ составляли соответственно 0,87±0,12 г/кг). Крысы подвергались действию ТМТ путем перелома бедренной кости через 1 час после введения ДХЭ. Показатели иммунитета оценивали общепринятыми в иммунологии и экспериментальной токсикологии методами [5]. Гуморальную иммунную реакцию Т-зависимого антигена (к эритроцитам барана – ЭБ) определяли по титру антител, вызывающих гемолиз ЭБ в присутствии комплемента, выраженному в отрицательном двоичном логарифме (ОДЛ). Гуморальный иммунный ответ к Т-зависимому и Т-независимому (Vi-Ag) антигенам оценивали через 4 суток по числу антителообразующих клеток (АОК) в селезенке после введения соединений с одновременной внутрибрюшинной иммунизацией крыс данными антигенами в дозах 2·10⁸ клеток и 8 мкг/кг соответственно. Активность естественных клеток-киллеров определяли по показателю естественной цитотоксичности (ЕЦ) спектрофотометрически по числу оставшихся неразрушенными в ходе цитотоксического теста клеток мишеней через 72 часа после применения ДХЭ. Антителозависимую клеточную цитотоксичность (АЗКЦ) исследовали через 4 суток после иммунизации (ЭБ в дозе 10⁸ клеток) крыс, используя их спленоциты, спектрофотометрическим методом. Формирование реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ), отражающей функцию клеточного иммунного ответа (активность Т-хелперов первого типа – Th1), оценивали у крыс по приросту (в %) массы стопы задней лапы. При этом крыс иммунизировали внутрибрюшинным введением 10⁸ ЭБ. Разрешающую дозу ЭБ (5·10⁸) вводили под апоневроз стопы задней лапы через 4 суток. Реакцию ГЗТ определяли через 24 часа. При исследовании гуморальных и клеточных иммунных реакций крыс иммунизировали через 2 часа после введения ДХЭ. Данные обрабатывали с использованием t-критерия достоверности Стьюдента.

Результаты исследований. Под влиянием острого отравления ДХЭ шло снижение гуморального иммунного ответа к Т-зависимому и Т-независимому антигенам, оцениваемого по ОДЛ титра антител, соответственно в 1,39 и 1,29 раза (p<0,05), а по числу АОК в селезенке – в 2,19 и 1,77 раза соответственно (p<0,05). Действие ТМТ приводило к существенному уменьшению данных параметров, а при сочетанном действии ДХЭ и ТМТ отмечалась суммация их иммуносупрессивных эффектов. ТМТ снижала АОК к ЭБ и АОК к Vi-антигену соответственно в 1,63 и 1,46 раза (p>0,05), а ее сочетанное действие с ДХЭ вызывало уменьшение данных показателей соответственно в 3,05 и 2,49 раза (p<0,05) по сравнению с контролем (p<0,05) (табл. 1).

Таблица 1

Действие острой интоксикации хлорированными углеводородами в сочетании с высокой температурой воздуха на показатели гуморального иммунного ответа (M±m, n = 9-13)

Факторы	Титр антител к ЭБ, -log ₂ титра	АОК к ЭБ, 10 ³	АОК к Vi-Ag, 10 ³
Контроль	1	5,7±0,2	42,2±4,3
ТМТ	2	4,4±0,3	25,8±3,6
ДХЭ	3	4,1±0,3	19,3±2,1
ДХЭ+ ТМТ	4	3,3±0,2	13,8±1,5
Достоверность различий p<0,05	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4

Таблица 2

Сочетанное действие хлорированных углеводородов (0,5 ЛД₅₀) и высокой температурой воздуха на показатели клеточного иммунного ответа (M±m, n = 9-13)

Факторы	ЕЦ, %	АЗКЦ, %	ГЗТ, %
Контроль	1	30,3±2,1	16,1±1,8
ТМТ	2	22,3±2,4	11,5±1,3
ДХЭ	3	19,5±2,0	8,9±1,1
ДХЭ+ ТМТ	4	13,6±1,7	5,5±1,0
Достоверность различий p<0,05	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4	1-2; 1-3; 1-4; 2-4; 3-4

Острая интоксикация ДХЭ снижала ЕЦ, АЗКЦ и реакцию ГЗТ по сравнению с контролем соответственно в 1,55; 1,81 и 1,60 раза (p<0,05). Действие ТМТ приводило к редукции ЕЦ, АЗКЦ и реакции ГЗТ соответственно в 1,35; 1,40 и 1,45 раза (p<0,05). Действие ТМТ в сочетании с ДХЭ вызывало суммацию супрес-

сии данных параметров. Сочетание отравления ДХЭ и ТМТ снижало ЕЦ, АЗКЦ и реакцию ГЗТ по сравнению с контролем соответственно в 2,23; 2,93 и 2,79 раза (p<0,05) (табл. 2).

Редукция иммунных реакций под влиянием токсиканта обусловлена действием на иммуноциты и процессы, определяющие их функцию, не только молекул ДХЭ, но их высокотоксичных продуктов биотрансформации. Токсический эффект ДХЭ связан преимущественно с действием на мембраны и ферменты клеток различных органов его метаболитов – 2-хлорэтанола, хлоруксусного альдегида и хлоруксусной кислоты [2–3]. Суммация иммунотоксического эффекта ДХЭ и иммуносупрессивного действия ТМТ реализуется, видимо, в результате действия яда и его метаболитов, кортикостероидов вследствие стресс-реакции на отравление в сочетании с эффектом этих гормонов после ТМТ.

Выводы. Острое отравление ДХЭ и ТМТ и снижают основные гуморальные (преимущественно Т-зависимый иммунный ответ) и клеточные иммунные реакции. Действие ДХЭ в сочетании с ТМТ ведет к суммации их иммуносупрессивных эффектов.

Литература

1. Забродский П.Ф. Иммунотропные свойства ядов и лекарственных средств. – Изд. Саратовского мед. ун-та, 1998. – 214 с.
2. Тиунов Л.А. / В кн. Вредные химические вещества. Углеводороды. Хлорпроизводные углеводородов: Справ. изд. / Под ред. В.А. Филова и др. – Л.: Химия, 1990. – С. 438–454.
3. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления: Рук-во для врачей. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина. 2000. – 434 с.
4. Общая токсикология / Под ред. Б.А. Курляндского, В.А. Филова. – М.: Медицина, 2002. – С. 352–384.
5. Забродский П.Ф. и др. Иммунотропные свойства холергических веществ. – Саратов: Научная книга, 2005. – 251 с.

УДК 616.126.3

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ДВУХСТВОРЧАТЫХ ПРОТЕЗОВ КЛАПАНОВ СЕРДЦА «РОСКАРДИКС»

Л.Е. БРОВКО, А.Н. КОЛТУНОВ, А.Н. КОРНИЕНКО, А.Н. ЛИЩУК *

Лишь немногие приобретенные пороки сердца могут быть устранены с помощью клапаносохраняющих операций. К ним относятся неосложненные формы митрального стеноза, некоторые варианты недостаточности клапанов. Во всех остальных случаях эффективная коррекция порока требует применения различных модификаций протезов клапанов сердца. После имплантации искусственного клапана восстанавливается насосная функция сердца и нормализуется общая гемодинамика.

Первые успешные операции протезирования клапанов сердца привели к созданию большого количества моделей протезов, которые были применены в клинике. В дальнейшем оказалось, что многие из них обеспечивают лишь кратковременный эффект из-за разрушения в организме материала, из которого изготовлен протез, высокого числа послеоперационных осложнений. Результаты хирургической коррекции порока клапана определяются моделью протеза, его гемогидродинамическими, анти-тромботическими и прочностными свойствами. Применявшиеся ранее протезы каркасного типа имели много недостатков; большие размеры, посредственные гемодинамические характеристики, высокое сопротивление потоку крови. Эти недостатки каркасных протезов, наряду с высокой частотой тромбоэмболических осложнений, побуждали хирургов и конструкторов к разработке принципиально новых искусственных клапанов. Появление поворотных дисковых протезов явилось шагом вперед в хирургии пороков сердца. Низкопрофильность – достоинство дисковых протезов. Конструкция протеза с опорокивающимися, эксцентрически расположенным диском имеет ряд конструктивных недостатков, не обеспечивает центральный кровоток, имеет высокую турбулентность потока на уровне малого отверстия. Тромбоз, нарастание паниуса или интерпозиция тканей на уровне малого отверстия ведут к заклиниванию диска и катастрофической дисфункции протеза.

* 3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского