

УДК 613.632:577.1:519.233.5

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТАЖИРОВАННЫХ РАБОТАЮЩИХ, ЭКСПОНИРОВАННЫХ ТОКСИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**Кудаева И.В., Маснавиева А.Б., Дьякович О.А.**

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», 12а мкрн, 3, Ангарск, Иркутская обл., Россия, 665827

FORECASTING CHANGES IN BIOCHEMICAL PARAMETERS OF LONG LENGTH OF SERVICE WORKERS EXPOSED TO TOXIC SUBSTANCES. **Kudaeva I.V., Masnavieva L.B., Dyakovich O.A.** East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, 3, 12a microdistrict, Angarsk, Irkutsk Region, Russia, 665827**Ключевые слова:** винилхлорид; ртуть; индекс атерогенности; гамма-глутамилтрансфераза**Key words:** vinyl chloride; mercury; atherogenicity index; gamma-glutamyltransferase

Широкое применение полимерных материалов на основе поливинилхлорида обуславливает значительный рост его производства. Для получения данного соединения используется винилхлорид (ВХ), одним из основных органов-мишеней действия которого является печень. Маркером патологических состояний печени и гепатобилиарного тракта может служить повышение в сыворотке крови уровня гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ). В технологическом процессе производства ВХ до недавнего времени использовалась металлическая ртуть, обладающая политропным действием, включающим модифицирующее влияние на показатели липидного обмена, интегральным показателем которого является индекс атерогенности (ИА). Нарушение липидного обмена является важным фактором риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Таким образом, прогнозирование изменений биохимических показателей и возможного развития сердечно-сосудистых заболеваний и поражения печени при воздействии химических соединений является актуальным вопросом профилактической медицины. **Цель** — разработка метода прогнозирования изменений уровней ИА и ГГТ у стажированных работающих в контакте с ВХ и ртутью. Для разработки метода прогнозирования изменения уровней ГГТ и значений ИА было проведено когортное проспективное обследование 77 мужчин, работающих в контакте с парами металлической ртути, и 101 экспонированный ВХ. Стаж работы в контакте с токсикантами у обследованных от 5 до 30 лет. У лиц, контактировавших с ртутью, в сыворотке крови определяли уровень общего холестерина (ОХ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и рассчитывали уровень индивидуальной экспозиционной нагрузки за период работы во вредных условиях (НАГРУЗКА) и ИА ($ИА = (ОХ - ХС ЛПВП) / ХС ЛПВП$), а также возраст через 4–5 лет от текущего момента (ВОЗР). У работающих в контакте с ВХ в сыворотке крови исследовали уровень альбумина (АЛБ), ЛПВП и активность ГГТ. При помощи логистической регрессии получены уравнения, позволяющие прогнозировать значение индекса атерогенности через 4–5 лет ($У_{ИА}$) и относительной концентрации ГГТ ($У_{ГГТ}$): $У_{ИА} = 9,657 + 0,086 \cdot ИА^2 + 0,022 \cdot Нагрузка^2 - 0,268 \cdot ВОЗР + 0,003 \cdot ВОЗР^2$ и $У_{ГГТ} = 620,9241 + 0,572 \cdot ГГТ - 16,832 \cdot АЛБ - 0,518 \cdot ЛПВП + 0,119 \cdot АЛБ^2$. Таким образом, прогнозирование ИА обеспечит своевременное выявление и коррекцию факторов риска раннего развития атеросклероза у стажированных работающих, что будет способствовать профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, а прогнозирование расчета концентрации ГГТ позволит избежать дополнительных затрат на лабораторную диагностику и повысить диагностическую значимость результатов исследования ферментов печени, показателей липидного и белкового обмена для прогнозирования возможного развития токсических повреждений печени.

УДК 615.9:616.8]:616.1–07:577.1

МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ЛИЦ С ТОКСИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ РТУТИ**Кудаева И.В., Наумова О.В., Маснавиева А.Б.**

ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», 12а мкрн, 3, Ангарск, Иркутская обл., Россия, 665827

MARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PERSONS WITH TOXIC ENCEPHALOPATHY UNDER CHRONIC EXPOSURE TO MERCURY. **Kudaeva I.V., Naumova O.V., Masnavieva L.B.** East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, 3, 12a microdistrict, Angarsk, Irkutsk Region, Russia, 665827**Ключевые слова:** эндотелиальная дисфункция; ртуть; токсическая энцефалопатия**Key words:** endothelial dysfunction; mercury; toxic encephalopathy

При длительном контакте с ртутью развивается хроническая ртутная интоксикация (ХРИ), проявляющаяся в большинстве случаев развитием токсической энцефалопатии (ТЭ). В то же время, у лиц, экспонированных парами ртути, характерно раннее развитие признаков, характеризующих эндотелиальную дисфункцию (ЭД). **Цель** — изучение биохимических показателей ЭД у лиц, экспонированных ртутью. Среднее содержание одного из главных эндотелиальных факторов релаксации — NOx было ниже референсного уровня у всех обследованных, контактировавших с ртутью и достигало максимальной частоты в группе с ХРИ и ТЭ — 84% [ДИ 70–98], у лиц с ХРИ без ТЭ — у 69% [ДИ 40–98], у стажированных — 57% [ДИ 48–67]. В это же время, наблюдалось повышенное содержание эндотелина-1 (ЭТ-1), наиболее часто высокие уровни данного показателя также определялись в группе пациентов

ХРИ с ТЭ (64% [ДИ 17–43]), у лиц с ХРИ без ТЭ данная частота составила 47% [ДИ 18–77]. У стажированных лиц средний уровень ЭТ–1 находился в пределах референсных значений. Активация и повреждение эндотелия сосудов способствует высвобождению серотонина, в связи с чем у 50% [ДИ 22–79] и 40% [ДИ 22–58] лиц с ХРИ без ТЭ и с ТЭ соответственно уровень данного анализа превышал референсную границу и составил 514 (77–6182) нг/мл и 196 (82–854) нг/мл, соответственно. У лиц, не имеющих профзаболевания, в 44% [ДИ 35–54] случаев концентрация серотонина была пониженной. Известно, что серотонин усиливает сосудосуживающее действие ангиотензина II и гистамина. Определение гистамина показало, что у 92% [ДИ 86–98] стажированных его уровень превышал референсную границу, у лиц с ХРИ без ТЭ данная частота составила 78% [ДИ 53–99], а у лиц с ТЭ в 54% [ДИ 36–71] был выявлен повышенный уровень данного анализа. Концентрация ангиотензина II находилась в диапазоне повышенных значений по сравнению с референсным уровнем у всех обследованных лиц. В патогенезе дисфункции эндотелия большое значение имеет повышение адгезивности эндотелия, при этом происходит взаимодействие лейкоцитов с эндотелием посредством специальных эндотелиальных молекул адгезии sICAM–1 и sVCAM–1. У 64% [ДИ 53–75] стажированных лиц уровень sICAM–1 превышал референсную границу, в то же время, у 68% [ДИ 57–80] также был повышен уровень sVCAM–1. У лиц с ХРИ без ТЭ повышенные уровни sICAM–1 встречались только у 19% [ДИ 7–44] лиц. У пациентов с ТЭ высокие значения данного показателя встречались у 26% [ДИ 9–42] обследованных. В то же время, отмечалось превышение референсных границ sVCAM–1 у 38% [ДИ 8–67] и 54% [ДИ 36–72] лиц соответственно. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что у лиц, экспонированных ртутью, наблюдаются изменения в содержании биохимических маркеров ЭД. При этом у пациентов с ТЭ наибольшая частота нарушений отмечается в содержании оксида азота, ЭТ–1 и sVCAM–1.

УДК 614.2

ПРОФИЛАКТИКА НАРКОЗАВИСИМОСТИ У ДЕКРЕТИРОВАННЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ**Кудряшов Д.В.**

ФБУН «Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

PREVENTION OF DRUG ADDICTION IN SPECIAL POPULATION GROUPS. **Kudryashov D.V.** North-Western Scientific Center of Hygiene and Public Health, 4, 2nd Sovetskaya str., St. Petersburg, Russia, 191036**Ключевые слова:** оксibuтират натрия; диагностика; психоактивные вещества**Key words:** *Ghb; diagnosis; psychoactive substances*

В условиях, когда количество наркозависимых на территории г. Санкт-Петербурга продолжает увеличиваться, озабоченность вызывает проникновение наркомании в среду наиболее социально активного работающего населения. Именно представители этого контингента граждан чаще всего претендует на допуск к управлению транспортным средством, владению оружием, являются работниками, занятыми на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Вместе с тем, на основании данных правоохранительных органов, в последнее время участились случаи совершения преступлений и дорожно-транспортных происшествий, с участниками в состоянии наркотического опьянения. При этом круг потребляемых психоактивных веществ постоянно расширяется. Сегодня одними из наиболее значимых при диагностике препаратов выступают, так называемые «дизайнерские» наркотики, оксibuтират натрия. Как показывает практика работы ведущих наркологических учреждений, сегодня становится недостаточным только предоставление сведений о не состоянии на наркологическом учете по месту жительства. Для получения объективного статуса, вместе с осмотром профильным специалистом, обязательно высокоточное тестирование на предмет употребления наркотиков, в условиях современной специализированной лаборатории. Такой комплекс мероприятий позволит эффективно влиять на снижение количества случаев производственного травматизма, ДТП, уменьшить число агрессивных и аутоагрессивных действий с использованием оружия. Организация и проведение обследования на предмет употребления психоактивных веществ среди декретированных групп, интеграция таких мероприятий в систему медицинских осмотров в большой степени способствует реализации положений целого ряда нормативных документов: Приказы МЗ РФ от 30.06.2016 г. № 441н, от 6 октября 2014 г. № 581н, от 14 декабря 2009 г. № 984н, от 29 января 2016 г. № 39н, от 18 декабря 2015 г. № 933н, Минздравсоцразвития РФ от 27.01.2006 г. № 40; ФЗ от 07.06.2013 г. № 120-ФЗ; Постановление Правительства РФ от 04.07.2013 г. № 565. Предотвращение вовлечения в наркотизацию — задача очень непростая, но менее затратная в сравнении с лечением, реабилитацией и ресоциализацией человека с зависимостью. Не говоря уже о жертвах его зависимостей, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с их участием, криминальных насильственных действиях или пострадавших от их асоциального поведения родственников.

УДК 613.6:669

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ДЛЯ РАБОЧИХ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОФЕССИЙ ПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА ФЕРРОСПЛАВОВ**Кудряшов И.Н., Мартин С.В.**

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014