

трудового процесса — по критериям Р 2.2.2006–05. Индекс массы тела (ИМТ) оценивался в ходе медицинского осмотра. У 177 человек, предварительно давших письменное согласие, были отобраны пробы буккального эпителия для определения полиморфизма гена *PARK2* (rs926849 A/G). Частота новых случаев ПБ составила 20,7% (ДИ — 15,3%; 27,4%). У 11,8% (ДИ — 7,5%; 17,3%) работников боли сопровождалась снижением или потерей физической активности и/или трудоспособности. Изучение роли производственных факторов риска показало, что инцидентность производственно-обусловленных ПБ была выше при наличии генотипа AA гена *PARK2* и избыточной массы тела (ИМТ 25 кг/м² и более): ОШ 3,83 (95%ДИ 2,34; 4,88) для ПБ, ОШ 10,0 (95%ДИ 5,04; 19,85) для ПБ с потерей трудоспособности. Наличие генотипа AA у лиц с нормальной массой тела не повышало риск ПБ. Анализ факторов тяжести трудового процесса показал, что фиксированная поза более 25% рабочего времени (для ПБ в целом), а также величина физической динамической нагрузки и вредный класс по тяжести труда (для ПБ с утратой трудоспособности) играют важную роль в повышении риска возникновения новых случаев ПБ, являясь независимыми факторами риска — ОШ 4,8 (95% ДИ 1,57; 14,69), ОШ 2,48 (95% ДИ 0,89; 6,88) и ОШ 19,3 (95% ДИ 1,07; 346,8) соответственно. Исследование уровней кортизола в слюне выявило снижение выработки гомона как при наличии генотипа AA гена *PARK2* и ИМТ 25 кг/м² и более, так и при тяжелом труде, что позволяет предположить общие патогенетические механизмы, посредством которых реализуется влияние указанных выше факторов. Профилактические программы по предупреждению профессионально обусловленных поясничных болей должны включать эргономические мероприятия, формирование групп риска на основе изучения условий труда и показателей метаболических нарушений (липидный статус, уровни кортизола) с последующей разработкой и реализацией в этих группах оздоровительных мероприятий (фитнесс-консультации, сопровождение диетолога и психолога, подбор комплексов лечебной физкультуры).

УДК 616.1+616.23/24:575.113:005

АНАЛИЗ АССОЦИАЦИЙ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ШАХТЕРОВ КАК МЕТОД ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ МУЛЬТИФАКТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Андрущенко Т.А.¹, Долинчук Л.В.²

¹ГУ «Институт медицины труда Национальной академии медицинских наук Украины», ул. Саксаганского, 75, Киев, Украина, 01033; ²Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, бул. Тараса Шевченко, 13, Киев, Украина, 01601

ANALYSIS OF ASSOCIATIONS OF GENETIC MARKERS OF CARDIOVASCULAR AND BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY IN COAL MINERS AS A METHOD OF PRIMARY PREVENTION OF MULTIFACTOR DISEASES. **Andrushchenko T.A.¹, Dolinchuk L.V.²** ¹Institute of Occupational Health of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, 75, Saksaganskogo str., Kiev, Ukraine, 01033; ²Bogomolets National Medical University, 13, Tarasa Shevchenko blvd, Kiev, Ukraine, 01601

Ключевые слова: мультифакторные заболевания; ассоциации генетических маркеров; шахтеры

Key words: multifactor diseases; association genetic markers; coal miners

Профессиональные заболевания относятся к мультифакторной патологии, в генезе которой присутствуют два компонента: генетическая предрасположенность и определенные неблагоприятные условия внешней среды. Принято считать, что совокупность генов отвечает за формирование генетической склонности, образуя систему связанных между собой элементов, эффекты взаимодействия которых на уровне белковых продуктов определяют индивидуальную склонность человека. **Цель** — разработка современных методов профилактики мультифакторных заболеваний. **Материалы и методы.** Обследованы 74 шахтера основных профессий угольных шахт, средний возраст которых составлял 48,6±5,8 года, средний подземный стаж — 19,9±4,6 года. Группа исследования (n=36) — горняки с патологией бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем, контроль (n=38) — шахтеры без патологии, возраст, стаж, условия труда респондентов сопоставимы для статистической обработки. ДНК выделяли из лейкоцитов периферической крови, методом полимеразной цепной реакции определяли генотипы генов: *MMP-9* (C⁻¹⁵⁶²→T), *MMP-2* (C⁻¹³⁰⁶→T), *TIMP-2* (rs9900972), *a2M*(Ile1000Val), *ELN* (Ser422Gly), *AGT* (T²³⁵→C), *AT1R* (A¹¹⁶⁶→C), *GNB3* (C⁸²⁵→T), *EDN1* (K¹⁹⁸→N), *MTHFR* (A¹²⁹⁸→C) с последующим анализом длины рестрикционных фрагментов. Статистический анализ проводился стандартными методами: хи-квадрат (χ^2), соотношение шансов (OR) и Statistica 6.0. **Результаты и их обсуждение.** У респондентов были определены частоты генотипов изучаемых генов. Полученные данные отвечали популяционным частотам европеоидов. Были определены комбинации генотипов для возможности установления ассоциаций с мультифакторной патологией. Применение установленных комбинаций генотипов возможно в качестве биомаркеров резистентности к развитию бронхолегочной патологии: *MMP-9* CC, ϵ -2-M Ile/Ile, *ELN* Gly/Ser, *TIMP-2* GG, *MMP-2* CT (OR=0,02; 95% CI 0,0–2,55, p<0,09); *MMP-9* CT, ϵ -2-M Ile/Val, *ELN* Gly/Gly, *TIMP-2* GG, *MMP-2* CC (OR=0,02; 95% CI 0,0–2,55, p<0,09); и к развитию патологии кровообращения: *AGT* MM; *AT1R* AA; *GNB3* GG; *EDN1* CC; *MTHFR* AA (OR=0,02; 95% CI 0,0–5,03, p<0,1). А также установлены комбинации генотипов, которые, возможно, ассоциированы с риском развития патологии дыхательной системы: *MMP-9* CT, ϵ -2-M Ile/Ile, *ELN* Gly/Ser, *TIMP-2* GG, *MMP-2* CT (OR=4,22; 95% CI 0,41–104,13, p<0,1); *MMP-9* CC, ϵ -2-M Ile/Ile, *ELN* Gly/Gly, *TIMP-2* GG, *MMP-2* TT (OR=2,06; 95% CI 1,63–2,60, p<0,15); и заболеваний кровообращения: *AGT* TT; *AT1R* AC; *GNB3* GT; *EDN1* CC; *MTHFR* AA (OR=2,15; 95% CI 1,68–2,76, p<0,1). **Заключение.** Определены комбинации генотипов, ассоциированные с риском развития бронхолегочной и сердечно-сосудистой патологий, а также комбинации генотипов, использование которых возможно в качестве биомаркеров резистентности к развитию изучаемой патологии.