

В российских гигиенических нормативах учитываются устойчивые ответные реакции организма при хроническом облучении электромагнитным полем (ЭМП) с учетом времени экспозиции и оценки последствия, тогда как международных — только биологические эффекты острого воздействия. Время воздействия является основной проблемой процесса гармонизации при обосновании ПДУ. Различаются также и методологические подходы к количественной оценке уровней экспозиции и поглощенной энергии ЭМП: в российских стандартах учитывается плотность потока энергии (ППЭ в Вт/м²) падающей на объект как ПДУ с учетом времени воздействия (энергетическая экспозиция, ЭЭ в мкВт/см²×час). Международные стандарты основаны исключительно на таком показателе как Specific Absorption Rate (SAR) или удельная поглощенная мощность (УПМ в Вт/кг), приходящаяся на единицу объема объекта облучения, где время экспозиции учитывается только косвенно. Отсутствие корреляции между этими двумя различными научно-методическими принципами является одним из основных препятствий для международной гигиенической гармонизации. Объединение двух различных подходов требует использования различных методов исследований. Однако для производственных воздействий как контролируемых условий время играет важную роль в компромиссе при снижении негативного воздействия ЭМП на человека и используется энергетическая экспозиция (ЭЭ), выражаемая (мкВт/см²)×час. В зарубежном подходе также существует удельное поглощение (УП) энергии, выражаемое в Дж/кг, однако он применяется не так часто, как УПМ. Разработка общего научно обоснованного подхода возможна с учетом времени воздействия. Время является «ключевым» фактором, который используется как в УП, так и в ЭЭ. Определенная корреляция между УП и ЭЭ в течение периода времени дает взаимосвязь УПМ и ППЭ в дальнем и ближнем поле источника излучения. Синтез положительных качеств двух существующих дозиметрических подходов в единой концепции создаст основу для нового шага к гармонизации стандартов безопасности. Использование единого подхода к оценке воздействия биологических эффектов ЭМП даст наукоемкую основу не только для гармонизации российского и международного стандартов, но и позволит разработать единый международный подход.

УДК 616.34–006.6

ФАКТОРЫ УСЛОВИЙ ТРУДА И РИСК РАЗВИТИЯ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА У НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Стасенко В.А., Ширлина Н.Г., Колчин А.С.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Ленина, 12, Омск, Россия, 644099

WORKING CONDITIONS AND RISK OF COLORECTAL CANCER DEVELOPMENT IN OMSK REGION DWELLERS. Stasenkov V.L., Shirulina N.G., Kolchin A.S. Omsk state medical university, Russia, 12, Lenina str., Omsk, Russia, 644099

Ключевые слова: факторы трудового процесса; риск; колоректальный рак; Омская область

Key words: working conditions; risk; colorectal cancer; Omsk region

Введение. К факторам риска развития колоректального рака (КРР) наряду с пищевыми привычками, табакокурением и прочими относят также условия труда: влияние физических, химических, биологических факторов, тяжесть и напряженность трудового процесса. **Цель** — изучить распространенность и значимость факторов условий труда в развитии КРР у населения Омской области. **Методы.** Проведено эпидемиологическое аналитическое исследование (случай-контроль), в котором приняли участие 609 человек (556 — без КРР, 53 — с КРР). Изучены следующие факторы, характеризующие условия профессиональной деятельности участников исследования: неионизирующие излучения, шум, микроклимат, контакт с химическими веществами, антибиотиками и аллергенами, биологический фактор, нервно-эмоциональная напряженность, тяжесть трудового процесса, работа в ночные смены, световая среда. Опрос респондентов выборки проводился посредством прямого анкетирования. Значимость факторов оценивалась по показателю отношения шансов (ОШ) с расчетом 95% доверительного интервала (ДИ). Анализ данных осуществлялся с использованием Statistica 6.0, Neurocomp, Microsoft Office Excel. **Результаты.** Среди участников исследования частота выявления изученных факторов трудового процесса составила 100%. Значимость подтвердил только биологический фактор ($p < 0,005$; ОШ 4,03, 95% ДИ 1,12–10,48). Этиологическая доля (ЭД) этого профессионального фактора риска в развитии КРР на территории Омской области составила 70,8%, что соответствует очень высокой степени профессиональной обусловленности. Среднюю степень профессиональной обусловленности показали следующие факторы: химические вещества ($p < 0,01$; ОШ 2,06, 95% ДИ 0,58–6,27, ЭД–47,5%), микроклимат ($p < 0,01$; ОШ 2,15, 95% ДИ 0,98–3,26, ЭД–44,1%), неионизирующие излучения ($p < 0,01$; ОШ 1,86, 95% ДИ 0,48–6,23, ЭД–42,5%), тяжесть трудового процесса ($p < 0,01$; ОШ 1,84, 95% ДИ 0,75–3,66, ЭД–39,8%), нервно-эмоциональная напряженность ($p < 0,01$; ОШ 2,37, 95% ДИ 1,09–2,09, ЭД–33,8%). Остальные факторы имели малую либо нулевую степень профессиональной обусловленности. **Заключение.** Биологический фактор в условиях профессиональной деятельности может рассматриваться как фактор риска развития КРР у населения Омской области.

УДК 613.6.027

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Степанов В.В., Писанко В.А.

ФГУП «Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины» Федерального медико-биологического агентства, пр-т Юрия Гагарина, 65, Санкт-Петербург, Россия, 196143