

Цель исследования: фармакогностическое и фитохимическое изучение листьев кипрея узколистного.

Материалы и методы: объект исследования: листья кипрея узколистного, собранные в период цветения в Новоусманском районе Воронежской области в июле 2013 года. Воздушно-сухое сырье измельчено до размеров частиц 25–8 мм, 8–2 мм, менее 1 мм. Макроскопический, микроскопический, товароведческий и фитохимический анализы проведены по методикам ГФ XI, том 1 и 2. Анализ и оценка мембраностабилизирующей активности проведены по методике ГНУ ВНИВИПФиТ.

Результаты: макроскопический анализ показал: длина листовой пластинки 7–15 см, ширина 1–2 см; листья простые, короткочерешковые, ланцетовидные с заостренной верхушкой, цельные, с перистым жилкованием, цельнокрайние, цвет верхней поверхности темно-зеленый, нижней — светло-зеленый, запах пряный, вкус вяжущий.

При микроскопировании обнаружены в мезофилле листа рафиды оксалата кальция, округлые вместилища с темным содержимым и железистые волоски удлинненно-овальной формы, состоящие из одноклеточной ножки и многоклеточной головки.

Товароведческий анализ: влажность высушенного сырья $5,1 \pm 1,2$ %, общая зола $5,7 \pm 0,5$ %; зола, нерастворимая в в 10 % растворе хлороводородной кислоты $2,56 \pm 0,35$ %.

Проведено исследование содержания экстрактивных веществ в изучаемом лекарственном растительном сырье различной степени измельченности с использованием экстрагентов различной полярности. Выявлено, что из ряда экстрагентов: вода очищенная — 30 % спирт этиловый, 70 % спирт этиловый, 96 % спирт этиловый, наибольшее содержание экстрактивных веществ — $55,5 \pm 3,8$ % определено для 70 % спирта этилового для сырья с размером частиц менее 1 мм.

В ходе фитохимического анализа качественно в листьях были обнаружены полисахариды, витамины, следы алкалоидов, тритерпеновые сапонины, простые фенолы, дубильные вещества и флавоноиды. Определено количественное содержание аскорбиновой кислоты в крупно измельченном сырье (2,67 %), дубильных веществ (20,5 %).

Проведена оценка мембраностабилизирующей активности настоя листьев кипрея узколистного на культуре инфузорий *Paramecium caudatum* методом разрешающего воздействия. В концентрации $1 \cdot 10^{-5}$, $1 \cdot 10^{-6}$, $1 \cdot 10^{-14}$, $1 \cdot 10^{-24}$. Выявлено, что настоем листьев имеет индекс биологической активности более 1,1.

Выводы: выявлены макро- и микродиагностические признаки, товароведческие показатели сырья; качественно определены в составе листьев различные БАВ. Изученная мембраностабилизирующая активность на культуре инфузорий *Paramecium caudatum* водных настоев из листьев кипрея позволяет предположить повышение жизнеспособности клеток инфузорий в условиях действия неблагоприятного фактора.

УДК 613.6.027:669.013-057-047.37

Л. П. Шар авара

ЗГМУ, г. Запорожье, Украина

Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент А. И. Севальнев

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ АГЛОМЕРАЦИОННОГО ЦЕХА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОПУЛЯЦИОННОМ ИССЛЕДОВАНИИ

В условиях современного производства работающие подвергаются воздействию комплекса вредных факторов производственной среды, которые приводят к развитию профессиональных, производственно-обусловленных и общих заболеваний.

Каждый производственный фактор, который действует на организм в количестве, превышающем предельно допустимые значения, оказывает на него неспецифическое хроническое действие. Это проявляется в постоянном напряжении защитных сил организма, в развитии хронических заболеваний и нарушении нормального состояния сердечно-сосудистой системы, бронхолегочного аппарата, печени, почек, системы красной и белой крови, в развитии аллергических реакций, расстройстве нервной системы, различных заболеваний пищеварительного тракта и других органов. В большей степени это обусловлено угнетением активности иммунной системы и системы клеточного метаболизма, в частности, тканевого дыхания, что приводит к повышению чувствительности к различным инфекциям и возможности развития заболеваний по типу ОРЗ [1]. Установление причинно-следственных связей с условиями труда и факторами среды является важной задачей гигиены труда, успешное решение которой требует системного подхода на основе методологии профессионального риска [2-4].

В настоящее время концепция оценки профессионального риска во всем мире рассматривается в качестве основного механизма при обосновании, разработке и выборе первоочередности внедрения управленческих решений по сохранению здоровья работающего населения, что особенно актуально для крупных промышленных предприятий. Оценка и управление профессиональными рисками предусматривает проведение анализа и оценки состояния здоровья работников в причинно-следственной связи с условиями труда, информирование о риске субъектов трудового права, контроль динамики показателей риска, а также проведение мероприятий по управлению профессиональными рисками [5].

Цель исследования: провести оценку профессионального риска нарушения здоровья работников агломерационного цеха крупного металлургического предприятия при популяционном исследовании.

Материалы и методы

Для установления причинно-следственной связи между развитием заболеваний работников и вредными факторами производственной среды при популяционном исследовании на данном металлургическом предприятии была применена методика оценки профессионального риска нарушения здоровья с расчетом показателей уровня заболеваемости на 1000 работающих (R), относительного уровня или относительного риска (RR), относительного риска для лиц, подвергшихся вредному воздействию в абсолютных числах (ARe) и процентах (ARe %), относительного риска для населения в целом в абсолютных числах (PAR) и процентах (PAR %).

Результаты и обсуждение

При анализе относительного уровня заболеваемости или относительного риска в основных цехах установлено, что наибольший уровень относительного риска возникновения заболеваемости наблюдался в мартеновском цехе RR 3,04 при CI 95 % (2,83–3,26), в агломерационном и доменном цехах уровень относительного риска составил RR 2,27 при CI 95 % (2,07–2,48) и RR 2,0 при CI 95 % (1,77–2,09) соответственно. В механическом цехе уровень относительного риска был также высок и составил RR 2,52 при CI 95 % (2,33–2,73) ($p < 0,05$) (рис. 1).

При анализе относительного риска заболеваемости в результате оценки заболеваемости с временной утратой трудоспособности установлено, что уровень заболеваемости у работников агломерационного цеха по болезням мочеполовой системы был большим и составил $36,16 \pm 0,01$ на 1000 работающих по отношению к контрольной группе — $13,5 \pm 0,004$ на 1000 работающих. Относительный риск заболевания составил RR 2,68 (1,85–3,95), что имеет высокую степень связи с работой и относится к производственно-обусловленной заболеваемости. Поэтому у работников агломерационного цеха частота данного заболевания статистически достоверно выше, чем у работников контрольной группы.

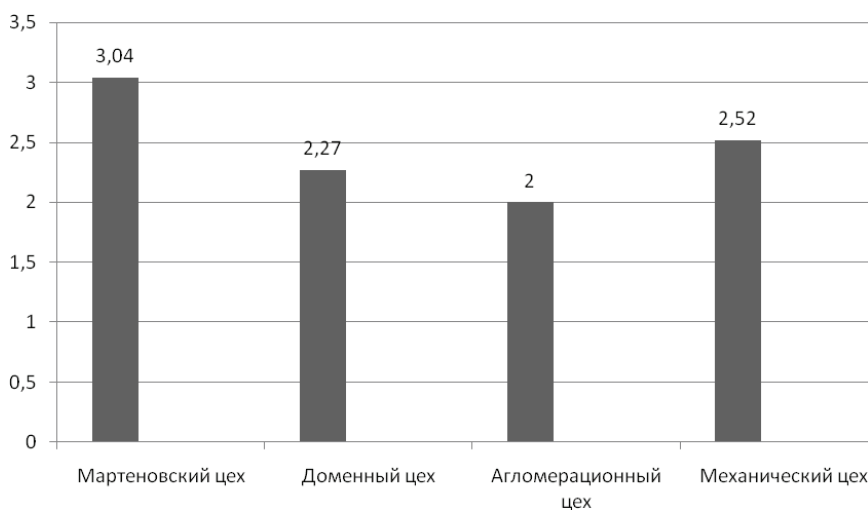


Рис. 1. Показатели относительного риска нарушения здоровья в основных цехах металлургического производства

Прирост уровня заболеваемости для лиц, подвергавшихся вредному воздействию составил 22,66 на 1000 работающих в год, тогда как для населения в целом — 5,25 на 1000 работающих в год. Среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию данное заболевание регистрировалось у 62,66 % при CI 95 % (44,93–74,68 %). Среди населения в целом данное заболевание встречалось у 27,98 % при CI 95 % (26,57–29,4 %).

Уровень заболеваемости на 1000 работающих по болезням костно-мышечной системы среди работников агломерационного цеха был $99,1 \pm 0,018$, в контрольной группе — $23,93 \pm 0,005$. Относительный риск заболевания составил RR 4,41 при CI 95 % (3,19–5,38), что подтверждает очень высокий уровень связи с работой и относит заболевания к производственно-обусловленным заболеваниям и подтверждает большую частоту заболеваний костно-мышечной системы среди работников агломерационного цеха, чем в контроле. Прирост уровня среди работников подвергавшихся вредному воздействию был больше, чем в контрольной группе и составил соответственно — 75,13 и 17,4 на 1000 человек в год. Данное заболевание регистрировалось у 75,84 % при CI 95 % (68,62–81,41 %) среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию и у 42,1 % при CI 95 % (40,96–43,23 %) у населения в целом.

По болезням глаз и его придаточного аппарата уровень заболеваемости в исследуемой группе составил $13,36 \pm 0,003$ на 1000 работающих, в контрольной группе — $3,1 \pm 0,002$ на 1000 работающих. Относительный риск для данного заболевания составил RR 4,34 (2,11–8,93), что имеет очень высокую степень связи с условиями труда и относит данное заболевание к производственно-обусловленным. Прирост уровня заболеваемости для работников агломерационного цеха и населения в целом составил 10,28 на 1000 работающих в год и 2,38 на 1000 работающих соответственно. Среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию, данное заболевание регистрировалось у 76,96 % при CI 95 % (52,55–88,81 %). Среди населения в целом данное заболевание встречалось у 43,61 % при CI 95 % (42,5–44,71 %).

Уровень заболеваемости среди работников агломерационного цеха по болезням органов дыхания составил $15,72 \pm 0,007$ на 1000 работающих, среди населения в целом — $3,8 \pm 0,003$ на 1000 работающих. Относительный риск по указанной группе болезней составил RR 1,89 (1,09–3,28), что имеет среднюю связь с работой и относит их к производственно-обусловленным заболеваниям. Прирост уровня заболеваемости среди лиц, подвергшихся вредному воздействию и среди населения в целом составили 7,43 и 1,72 на 1000 работающих в год. Данное заболевание регистрировалось в 47,26 % при CI 95 % (8,65–69,56 %)

среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию и в 17,19 % при CI 95 % (15,56–18,81 %) у населения в целом.

Уровень инфекционных заболеваний среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию, был $6,29 \pm 0,004$ на 1000 работающих, среди населения в целом $1,9 \pm 0,001$ на 1000 работающих. Относительный риск составил RR3,31 (1,25–8,84), что имеет очень высокую степень связи с условиями труда и относит данное заболевание к производственно-обусловленным заболеваниям. Прирост уровня заболеваемости для работников агломерационного цеха и контрольной группы составил 4,39 и 1,02 на 1000 работающих в год соответственно. Данное заболевание регистрировалось у 69,89 % при CI 95 % (19,71–88,69 %) среди лиц, подвергавшихся вредному воздействию и в 34,93 % при CI 95 % (33,66–36,21 %) у населения в целом.

Другие нозологические формы заболеваний с временной утратой трудоспособности в агломерационном цехе статистически не отличались от заболеваний в контрольной группе, так как имели нижнюю границу доверительного интервала для относительного риска ниже единицы: заболевания органов пищеварения RR1,3 при CI 95 % (0,87–1,87), заболевания сердечно-сосудистой системы RR0,61 при CI 95 % (0,41–0,89), заболевания уха и сосцевидного отростка RR 3,31 при CI 95 % (0,83–13,27), заболевания ЦНС RR0,25 при CI 95 % (0,08–0,68), заболевания кожи и подкожной клетчатки RR 1,73 при CI 95 (0,88–3,37), новообразования RR 0,66 при CI 95 % (0,31–1,42) (рис. 2).

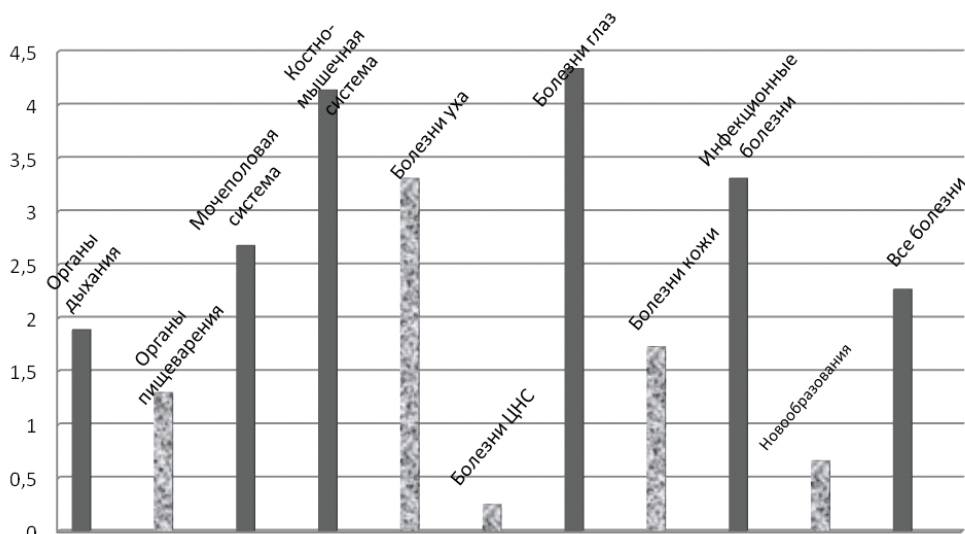


Рис. 2. Показатели относительного риска развития производственно-обусловленной заболеваемости у работников агломерационного производства

Выводы

1. Показатели относительного риска были высокими для всех исследуемых цехов и имели среднюю и высокую степень связи с условиями труда работников.
2. Заболевания органов дыхания, органов мочеполовой системы, костно-мышечной системы, заболевания глаз и его придаточного аппарата, а также инфекционные заболевания можно отнести у производственно-обусловленным заболеваниям, и требуют первоочередных профилактических мер для снижения уровня риска развития заболеваемости.
3. Заболевания органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы, заболевания уха и сосцевидного отростка, заболевания ЦНС, заболевания кожи и подкожной клетчат-

ки, новообразования в агломерационном цеху статистически не отличаются от заболеваемости в контрольной группе и не зависят от условий труда и относятся к общим заболеваниям.

4. Для улучшения состояния здоровья работников и определения первоочередных профилактических мероприятий по снижению риска развития производственно-обусловленной заболеваемости на предприятии необходимо провести детальную оценку профессионального риска в основных цехах металлургического производства.

Литература

1. Профессиональный риск. Теория и практика расчета : Монография / Под. ред. А. Г. Хрупачева, А. А. Хадарцева. « Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. » 330 с.
2. Измеров Н.Ф. Оценка профессионального риска в медицине труда / Н. Ф. Измеров, Г. К. Родионова, Т. Б. Попова, Э. И. Денисов // Вестник РАМН. 2004. — № 2. — С. 17–20.
3. Каминский К. П. Профессиональные риски в системе обязательного социального страхования // Вестник РАМН. 2010. — № 5. — С. 10–14.
4. Кузьмин С. В. Региональная «Система медицина труда» « эффективная модель оценки и управления профессиональными рисками / С. В. Кузьмин, В. Г. Гурвич, О. Ф. Климин, Н. А. Рослая // Медицина труда и промышленная экология. — 2010. — № 2. — С. 1–4.
5. Профессиональный риск для работников (Руководство): Под ред. Н. Ф. Измерова, Э. И. Денисова. — М.: Тривант, 2003. — 198 с.

УДК 614.8.067 : 669.013-057

Л. П. Шар авара

ЗГМУ, г. Запорожье, Украина

Научный руководитель: к.мед.н., доцент А. И. Севальнев

ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ СРЕДИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ВЕДУЩЕГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель исследования: провести оценку заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди основных профессий ведущего предприятия черной металлургии.

Материалы и методы: проведен анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности, по данным отчетов о причинах временной нетрудоспособности (форма ТН-23) за 3 года. В качестве контрольной группы бралась заболеваемость работников заводоуправления.

Результаты: наибольшее количество случаев на 100 работающих по заболеваниям органов дыхания отмечается среди подручных сталевара ($64,2 \pm 5,9$), агломератчиков ($49,6 \pm 5,2$) токарей ($44,8 \pm 4,8$) и огнеупорщиков ($43,1 \pm 4,8$), соответственно в 18,9, 14,6, 13,2 и 12,7 раза ($p \leq 0,01$) больше чем в контрольной группе. Также высокой частота их была среди дозировщиков ($38,0 \pm 0,4$), горновых ($29,7 \pm 0,3$), машинистов шихтоподачи ($32,2 \pm 0,3$) и сталеваров ($34,5 \pm 0,3$), что было соответственно в 11,2, 8,7, 9,5 и 10,1 раза ($p \leq 0,01$) больше чем в контроле. Количество случаев нетрудоспособности по болезням нервной системы у работников разных профессий статистически не отличались. Временная нетрудоспособность в случаях на 100 работающих по заболеваниям глаз наиболее часто возникает среди агломератчиков ($3,1 \pm 0,3$) и огнеупорщиков ($2,8 \pm 0,3$) и в 6,2 и 5,6 раза ($p \leq 0,01$) больше чем в контрольной группе. Также статистически значимо больше, чем в контрольной группе, частота этих заболеваний среди дозировщиков ($2,0 \pm 0,2$), подручных сталевара ($1,3 \pm 0,1$) и токарей ($1,2 \pm 0,1$). Количество случаев нетрудоспособности по заболеваниям сердечно-сосудистой системы