

СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНЫЕ СМЕНЫ

Смоленцева А.А., Хабибулина М.М.

НУЗ «Дорожная больница на станции Свердловск-пассажирский» ОАО «РЖД»
ГОУ ВПО Уральская государственная академия Минздрава России
Кафедра поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики.
Екатеринбург, Россия

Контактный e-mail: agathik@mail.ru

Артериальная гипертония (АГ) остается одной из самых распространенных патологий в популяции. Неблагоприятное воздействие на течение и прогноз АГ оказывают внешние факторы, среди которых рассматривается и роль работы в ночные смены [3]. Часть работников, чья профессия связана с обеспечением безопасности движения поездов, имеет ночные смены (машинисты, дежурные по станции, диспетчеры, проводники и др.) Изменение ритма АД у работников в ночные смены может влиять на их способность в полном объеме выполнять свои функции. Известно, что суточный профиль АД меняется при работе в ночные смены и у здоровых людей, и у пациентов с гипертонической болезнью [4].

Показатели артериального давления в группах

	1 группа N=30	2 группа N=30	P
САД, мм рт.ст.	156,4±8,2	154,6±7,5	Н.д.
ДАД, мм рт.ст.	97,0±7,9	95,1±7,6	Н.д.

Все женщины не принимали регулярно гипотензивные средства. Критерии исключения: ишемическая болезнь сердца, симптоматическая АГ. Всем женщинам выполнялось эхокардиографическое исследование сердца, определение липидного спектра крови, суточное мониторирование ЭКГ и АД по стандартным методикам. Выраженность двухфазного ритма определяли по суточному индексу (СИ) систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления. В зависимости от величины СИ выделялись типы суточного ритма: "dipper" - СИ 10-20%; "non-dipper"-СИ<10%; "night-peaker"-СИ<0; "over-dipper"-СИ>20%. Статистическая обработка материала осуществлялась программой BIOSTAT, достоверность различий средних величин оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента. Статистически значимым считали различие при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Признаки гипертрофии левого желудочка выявлены при эхокардиографии у 18 пациенток 1 группы (60%), диастолическая дисфункция у 14 (46,7%), отсутствовали признаки поражения сердца у 6 женщин (20%). Во второй группе у 9 женщин (30%) выявлена диастолическая дисфункция, у 10 (33,3%) – гипертрофия миокарда левого желудочка, признаки поражения сердца отсутствовали у 19 (63,3%). По суточному профилю АД выявлены следующие различия между группами: в группе сравнения у 24 (80%) выявлен тип «dipper», у 2 (6,7%) «over-dipper», у 4 (13,3%) «non-dipper», тип «night-peaker» не встречался. У женщин, в течение многих лет работавших в ночные смены, нормальный тип СИ («dipper») зафиксирован у 8 (26,7%), «non-dipper» у 21 (70%), «night-peaker» у 1 (3,3%), «over-dipper» не встречался.

При частой работе в ночные смены происходит десинхронизация биоритмов [1]. Изменение ритма секреции некоторых гормонов (в первую очередь, повышение кортизола и снижение мелатонина) при бодрствовании в ночное время приводит к повышению АД. Кроме того, необходимо учитывать повышение активности симпатoadренальной, ренин-ангиотензин-альдостероновой систем как проявление хро-

нического стресса, в котором находятся работники, обеспечивающие безопасность движения поездов [2].

Материалы и методы исследования

В исследовании участвовали 60 женщин с артериальной гипертонией I–II стадии (по ВОЗ), риск 2–3. 1 группу составили 30 пациенток, средний возраст 48,3±3,2 лет, регулярно работающих в ночные смены (стаж в профессии проводник пассажирских вагонов - 10,3±0,9 лет), 2 группу - 30 женщин, средний возраст 49,4±3,5 лет, более 10 лет работающих только в дневные смены. Длительность заболевания в I группе - 5,3±1,7 лет, во 2й - 5,1±1,8 лет. Группы были сопоставимы по уровню АД (таблица № 1).

Таблица №1

нического стресса, в котором находятся работники, обеспечивающие безопасность движения поездов [2].

Выводы

1. У женщин с гипертонической болезнью, работающих в ночные смены, отмечается достоверно более частая встречаемость поражения левого желудочка в виде гипертрофии миокарда и диастолической дисфункции.

2. При работе в ночные смены чаще отмечается более неблагоприятный профиль суточного АД, а именно сниженные АД в ночное время недостаточно или вообще не происходит, что соотносится с литературными данными [2].

3. Данные исследования подтверждают мнение о том, что бодрствование в ночное время отрицательно сказывается на течение АГ. Проведение СМАД после назначения адекватной гипотензивной терапии позволит проследить эффективность лечения.

Литература

1. Алякринский Б.С. Закон циркадности и проблемы десинхронизации [Текст] // Проблемы хронобиологии, хронофармакологии и хрономедицины. - 1985. - Т.1. - С.6-7.

2. Батничева Г.А., Чернов Ю.Н., Тонких Е.В. Клинические проявления гипертонической болезни у работников железнодорожного транспорта [Текст] // «Проблема артериальной гипертонии у работников железнодорожного транспорта и особенности фармакологической корреляции». - 2008. - С. 56-68.

3. Остроумова О.Д., Гусева Т.Ф. Гипертония на рабочем месте: современный взгляд на патогенез, диагностику, лечение. [Текст] // Русский медицинский журнал. - 2002. - № 4. - С.10-12.

4. Цфасман А.З., Алпаев Д.В. Циркадная ритмика артериального давления при измененном суточном ритме жизни [Текст]. - 2010. - С.10-11, 48-61.

24-HOUR AMBULATORY BLOOD PRESSURE IN WOMEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION WORKED ON THE NIGHT SHIFTS

Smolentseva A.A. Khabibulina M.M

СРЕДООЗДРАВЛЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ – НОВОЕ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Смоляникова В.В., Дементьев М. С.

*Северо-Кавказский государственный технический университет, кафедра технологии переработки нефти и промышленной экологии
Россия, г. Ставрополь*

E-mai: lwvinnik@mail.ru

Влияние загрязненной окружающей среды на здоровье человека очевидный и общепринятый факт. Особенно опасным следует признать загрязнение почв, как фактор длительного воздействия. Например, нами было установлено, что нефть, попавшая в почву, может там оставаться в течение длительного времени, являясь вторичным источником углеводородного загрязнения атмосферы, природных вод и пищевых продуктов. Это воздействие формально не велико и предположительно проявляется только через много лет. Присутствие углеводородов нефти изменяет качественный и количественный состав микрофлоры нефтезагрязненного субстрата и ухудшает санитарные показатели качества почв [5]. На Юге России, в частности на Кавказе, первые данные о нефтяных месторождениях – «нефтяных колодезях», и переработке появляются уже в XVIII веке. Можно предположить, что это именно обстоятельство послужило одной из причин значимого повышения заболеваемости населения Северного Кавказа в последнее время [3]. При этом, в этом регионе преобладает сельскохозяйственное производство. Возможно, это связано с тем, что до сих пор почву от нефтяного загрязнения очищают только в случае аварийных разливов и то физико-химическими методами. Фоновое загрязнение нефтью (вокруг заправок, автомобильных и железнодорожных дорог, трубопроводов и т.д.) вообще не устраняется.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследований использовали общепринятые стандартные методы определения концентрации нефти в почве [2, 4], определения червей [1] и микробиологического анализа [6].

Результаты и их обсуждение

В процессе исследований было установлено, что из всех почвенных животных дождевые черви наиболее устойчивы к нефтяному загрязнению. В каждой отдельной почвенно-климатической зоне выживают различные виды червей, а широко распространенный в вермикультуре «красный калифорнийский червь», хуже всех переносит нефтяное загрязнение. Главным оказалось то, что в присутствии дождевых червей нефтяное загрязнение исчезает за 1 – 3 года в зависимости от его уровня.

Это происходит за счет создания аэробных условий (биовентиляция), разрыхление и структурирование загрязненной почвы (биовспашка), транспортировка и распространение микробной части биоценоза (биотранспортировка) и лишь отчасти участие в биоразложении нефтепродуктов (биодеструкция) в процессе прохождения почвы через пищеварительную систему червей.

Вместе с тем, широко известно, что основное участие в деградации нефтяного загрязнения принадлежит бактериальной флоре почв. Комплексный подход к проблеме позволил разработать биотехнологию стимуляции нефтеокисляющей микрофлоры с помощью не только червей, но и молочной сыворотки, компостирования, инокуляции микробиологической затравки, добавки органического вещества и других мероприятий. При этом длительность очистки почв от нефтяного загрязнения в зависимости от конкретных условий может составлять от 2 – 3 до 6 – 8 месяцев без применения химических веществ. Главное, что эта технология может применяться не столько в местах аварийных разливов (10 – 100 м²), но и по значительным площадям, где присутствие нефтепродуктов внешне не заметно, но химически определяется как значительное. Наиболее эффективными в этом случае оказываются местные виды червей и микроорганизмов.

Полученные результаты закрепились получением патентов – № 2412014 № «Способ очистки и восстановления экологических функций субстратов, загрязненных нефтью и нефтепродуктами» и №2412593 «Способ получения биомассы дождевых червей, адаптированных к условиям нефтяного загрязнения»

Приведенный пример показывает, что в действительности применение физико-химических методов очистки почв не является обязательным. Более того, было показано, что имеется возможность создания специализированных биоконструктов типа червь – микроорганизмы способные к деградации пестицидов, различных бытовых, фекальных и других отходов. Этим самым закладываются основы нового направления в технологии живых систем имеющее медико-профилактическую значимость. Это особенно важно в связи с тем, что в процессе исследований, например, в равнинной части Северного Кавказа не было найдено образцов почв свободных от какого-либо загрязнения, а поэтому «чистый» контроль не был проведен.

Выводы

Средоохраняющие технологии на биологической основе возможны.

1. Очистка почв от нефти возможно с помощью местной специализированной вермикультуры в комплексе с микрофлорой.

2. Необходимо продолжать исследования для поиска биотехнологий для очистки почв от всего комплекса загрязнителей.

Литература

1. Всеволодова-Перель, Т. С. Дождевые черви фауны