

To carry out the analysis of the construct validity and reliability of the first scale of a new multidimensional clinical questionnaire based on the BVNK-300.

Based on the Rush model, the first scale of the modified BVNK-300 questionnaire with satisfactory psychometric characteristics was developed. The difficulty of the points is in the range from -1.77 to +2.14 logit, statements have adequate construct validity; the reliability index is 0.91; the index of the number of layers is 5.

РОЛЬ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ В ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Чайковская М.А.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
chaikovskayamar@gmail.com

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения более 2 миллионов ежегодных случаев преждевременной смерти может быть обусловлено воздействием загрязненного атмосферного воздуха в городах и загрязненного воздуха внутри помещений (в результате сжигания твердых видов топлива) [1].

Одним из приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха крупных городов являются твердые частицы (далее ТЧ). Во многих странах мира накоплены обширные клинико-эпидемиологические данные, свидетельствующие о серьезных угрозах здоровью населения, обусловленному загрязнению атмосферного воздуха ТЧ. Экономический ущерб в европейских странах, связанных только с воздействием ТЧ на здоровье населения, оценивается следующими цифрами (в млн. долларов / год): Австрия – 3600, Франция – 24 300, Швеция – 3000 [2].

Цель. Анализ состояния и результатов мониторинга твердых частиц, недифференцированных по составу пыль/аэрозоль в загрязнении атмосферного воздуха г. Гомеля.

Материалы и методы исследования: результаты регулярных наблюдений на стационарных постах ГУ «Гомельоблгидромет», данные информационно-аналитического бюллетеней «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2016 г» [3].

Метод научного гипотетико-дедуктивного познания, санитарно-статистический, общелогические методы и приемы исследований: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция.

Результаты исследования и обсуждение: ТЧ представляют собой сложную смесь различных химических соединений, поступающих в воздух непосредственно от источника загрязнения или образовавшихся в результате трансформации загрязняющих веществ. Среди них особую опасность представляют мелкодисперсные фракции ТЧ менее 10 микрометров (10 мкм – ТЧ₁₀) и менее 2,5 микрометров (2,5 мкм – ТЧ_{2,5}). В состав грубой фракции

входит земляная и уличная пыль, зола и многочисленные аэрозоли дезинтеграции. Время существования в воздухе составляет от нескольких минут до нескольких часов. Мелкодисперсная фракция ТЧ 2,5 представлена аэрозолями конденсации и включает сульфаты, нитраты, соли аммония, ионы водорода, углерод, большое число органических соединений, в том числе полиароматические, полициклические вещества, металлы и т.д. ТЧ 2,5 являются канцерогенами и по величине вклада факторов окружающей среды в канцерогенный риск для населения определены (в США) на первое место.

ТЧ являются приоритетным загрязнителем атмосферного воздуха во многих странах мира (рис.1). Загрязнение воздуха некоторыми ТЧ оказывает воздействие на здоровье даже при очень низких уровнях концентрации, в действительности не установлено такое пороговое значение, ниже которого вреда для здоровья не наблюдается. Согласно «Руководящим принципам ВОЗ по качеству воздуха» (2005 г.) среднегодовой уровень ТЧ_{2,5} не должен превышать 10 µg/m³.

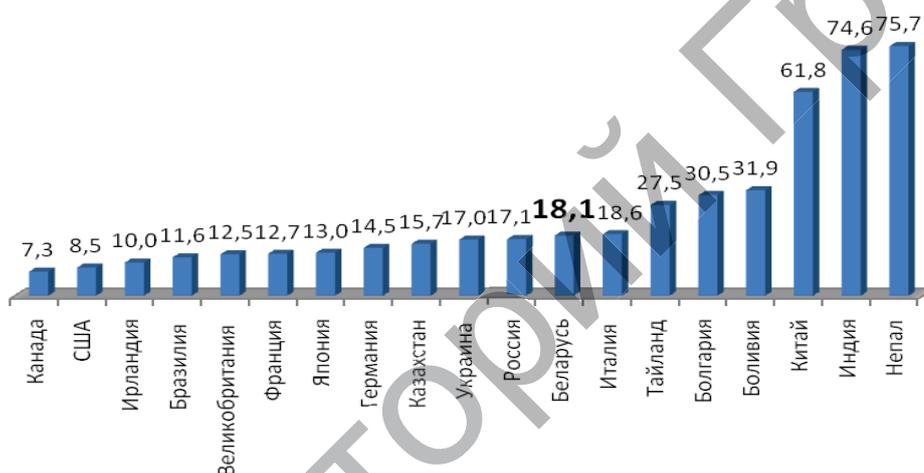


Рисунок 1 – Среднегодовые концентрации твердых частиц (ТЧ 2,5) в различных странах мира, µg/m³.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха г. Гомеля являются автотранспорт, деревообрабатывающая, химическая и целлюлозно-бумажная промышленность, производство минеральных удобрений, теплоэнергетика, машиностроение и станкостроение. Более 250 предприятий являются эмиттерами загрязняющих веществ в атмосферу. Крупные источники выбросов расположены в западной и северо-западной частях города. Мониторинг атмосферного воздуха г. Гомель проводится на пяти стационарных станциях, в том числе на одной автоматической, установленной в районе ул. Барыкина.

Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) по сравнению с 2015 г. незначительно понизился. В периоды без осадков максимальные из разовых концентраций твердых частиц достигали 0,8-0,9 ПДК (в 2015 г. – 1,1-1,3 ПДК). Наибольшее значение максимальной из разовых концентраций (0,9 ПДК) зафиксировано в августе на пункте наблюдений №13 по ул. Курчатова.

Нестабильная экологическая обстановка по-прежнему характерна для района расположения автоматической станции №14 непрерывного измерения по ул. Барыкина, 319 (промышленный район города). Проблему загрязнения воздуха в отдельные периоды определяли повышенные концентрации оксида углерода и твердых частиц, фракции размером до 10 микрон (ТЧ-10). Концентрации ТЧ-10 в воздухе колебались в пределах 1,1-2,0 ПДК (в 2015 г. – 0,6-1,6 ПДК ПДК). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-10 зарегистрирована в августе на уровне 2,6 ПДК (в 2015 г. - 3,7 ПДК в июле) [4]. Доля дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК составляла почти 40%. Целевой показатель по ТЧ-10, принятый в странах Европейского Союза, превышен.

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о связи между загрязнением атмосферного воздуха ТЧ и следующими исходами: увеличение смертности от различных причин (общая, сердечно-сосудистая и респираторная патология); обострение существующих заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и увеличения числа случаев госпитализации по поводу данных заболеваний, увеличение частоты пропусков занятий в школе; возрастание числа дней с временной нетрудоспособностью [5].

Выводы. Атмосферный воздух является ведущим объектом окружающей среды, с которым связана наибольшая часть всех рисков здоровью от воздействия факторов окружающей среды. Твердые частицы, недифференцированная по составу пыль/аэрозоль – один из приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха г. Гомеля, дальнейшее изучение влияния данного загрязнителя на здоровье населения является перспективным направлением исследований.

Литература

1. Электронный ресурс: <http://www.who.int/> - Дата доступа: 30.09.2017 г.
2. Новиков, С.Н. Оценка ущерба здоровью населения Москвы от воздействия взвешенных веществ в атмосферном воздухе / С.Н. Новиков, А.В. Иваненко и др. // Гигиена и санитария №6 – 2009 – С.41-43.
3. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда в г. Гомеле в 2016 году» // Гомель — 2017. — С.28-31.
4. Pope, С.А. Health effects of particulate air pollution: Time for reassessment? / С.А. Pope, D.V. Bates, M.E. Raizenne // Environmental Health Perspectives – 1995 –Vol. 103. – P.472-480

Summary

CONTRIBUTION OF PARTICULATE MATTERS IN AIR POLLUTION OF GOMEL

Chaikouskaya M.A.
Gomel State Medical University

The article represents the analysis of the monitoring of fine particulate matters in the atmospheric air of Gomel.

Inhalation of fine particulate matters (PM₁₀ and PM_{2,5}) poses a threat for the health of population. Purpose of the study the analysis of the monitoring of fine particulate matters in the atmospheric air of Gomel. Research methods of scientific hypothetical deductive cognition, sanitary-statistical methods, general logical methods and approaches of researches: analysis, synthesis, abstracting, generalization.

ГИПОКСИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПАТОГЕНЕЗА АЛКОГОЛЬНОГО АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА

Шалесная С.Я., Алешик А.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно
dpfizio@mail.ru

Введение. Проблема алкоголизма приобретает все большую актуальность в связи с эпидемиологической и социальной опасностью данной патологией [1]. Алкогольный абстинентный синдром (ААС) сопровождается развитием кислородного голодания который приводит к типическому патологическому процессу, возникающий в результате недостаточного поступления кислорода в организм или неполной утилизации кислорода тканями [2].

Цель работы. Изучить характер изменения показателей кислородтранспортной функции крови у крыс в условиях моделирования ААС.

Материалы и методы исследования. Эксперименты были выполнены на 60 белых беспородных крысах-самцах массой 180–220 г. Все этапы исследования проводились с разрешения комиссии по биомедицинской этике.

Животные были разделены на 5 групп по 12 особей в каждой. Контрольные животные (I группа) получали 0,9%-ный раствор NaCl внутривенно, дважды в сутки, в течение 5 суток. В опытных группах крысам внутривенно вводили 25%-ный раствор этанола (2 раза в сутки по 5 г/кг массы тела) с интервалом 12 ч на протяжении 5 суток. Декапитацию животных осуществляли через 3 часа (2-я группа; «ААС – 3 часа»), 1 сутки (3-я группа; «ААС – 1 сутки»), 3 суток (4-я группа; «ААС – 3 суток») и 7 суток (5-я группа; «ААС – 7 суток») после последней инъекции алкоголя. Декапитацию крыс проводили через 3 ч, 1, 3 и 7 суток соответственно.

В данном исследовании определялись показатели кислородтранспортной функции крови. В условиях адекватного наркоза проводили забор смешанной