



Изучение токсического действия смеси формальдегида и фенола в субхроническом эксперименте

Богданов Р.В., Евтерева А.А., Бондаренко Л.М., Гурская Н.А.

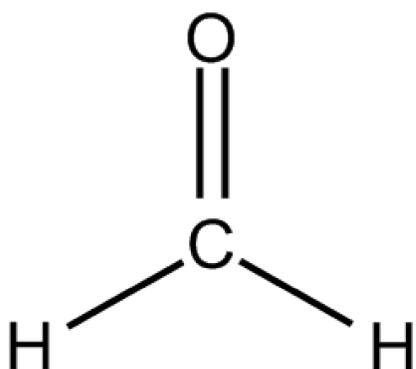
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», г. Минск

Актуальность

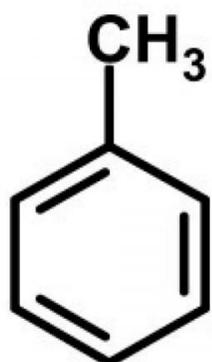
Современное строительство характеризуется использованием новых технологий на основе применения многочисленных полимерных и полимерсодержащих материалов. Химические полимерные строительные материалы являются источниками загрязнителей воздуха жилой среды, которые могут оказывать негативное влияние на здоровье населения (формальдегид, толуол и др.). При этом в реальных условиях при отделке помещений используется совокупность различных полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов, из которых в жилую среду одновременно выделяется сразу несколько различных химических веществ однонаправленного характера токсического действия, что предопределяет необходимость оценки потенциального риска здоровью населения при совместном воздействии различных химических веществ однонаправленного характера токсического действия, выделяющихся в воздушную среду помещений из полимерных и полимерсодержащих строительных отделочных материалов.

Цель

Установить характер комбинированного действия формальдегида и толуола в субхроническом эксперименте



Формальдегид



Толуол

Материалы и методы

Объектами исследования являлись: формальдегид, толуол, белые крысы. Основные методы исследований: токсиколого-гигиенические, клинико-биохимические, статистические.



Результаты и их обсуждение

При ингаляционной субхронической затравке белых крыс формальдегидом, толуолом и их смесью в концентрациях формальдегида $5,2 \pm 0,3$ мг/м³, толуола – $15,1 \pm 1,2$ мг/м³ в течение 28 суток не зарегистрировано гибели животных, внешние признаки интоксикации отсутствовали. Прирост массы тела и относительные коэффициенты массы внутренних органов у подопытных животных, подвергавшихся изолированному воздействию формальдегида и толуола не отличались от контрольных величин. При воздействии смеси формальдегида и толуола отмечено статистически значимое снижение, в сравнении с контролем, относительных коэффициентов массы легких и селезенки на 26,6 % и 24,8 % соответственно.

При анализе гематологических показателей при изолированном воздействии изучаемых веществ не выявлено изменений показателей по сравнению с контрольной группой, в отличие от комбинированного действия формальдегида и толуола, при котором зарегистрировано увеличение содержания лимфоцитов 2,32 раза ($p < 0,05$) и снижение моноцитов в 1,6 раза ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

По окончании эксперимента у животных, подвергавшихся воздействию толуола и смесью формальдегида и толуола отмечены статистически значимые изменения биохимических показателей сыворотки крови (снижение в сыворотке крови прямого билирубина на 36,6 %, альбумина на 8,4 %).

Выводы

Изучение токсического действия смеси формальдегида и фенола в субхроническом эксперименте показало, что воздействие смеси формальдегида и толуола в концентрации на уровне пороговых величин характеризовалось более выраженным токсическим действием на лабораторных животных по сравнению с изолированным действием компонентов смеси.