

Секция «Фундаментальная медицина»

Морфология легких морских свинок при ингаляторном воздействии наночастиц магнетита

Перфильева Валентина Владиславовна

Студент

*Сибирский государственный медицинский университет, Медико-биологический
факультет, Томск, Россия
E-mail: valentinka5455@mail.ru*

На современном этапе развития науки применение наночастиц широко вошло во многие сферы деятельности человека [1]. Но контакт человека с наноразмерными веществами возможен не только в научной лаборатории, но и на улице, так как наночастицы присутствуют и в воздухе [2]. В связи с этим становится все более актуальным исследование токсического влияния наночастиц на здоровье человека [1].

В данной работе использовались половозрелые морские свинки, самцы. Часть животных подвергалась ингаляциям аэрозоля наночастиц Fe_3O_4 (опытная группа) в течение 60 минут, курсом от 12 до 20 дней. Другие - были интактными (контрольная группа). После вывода животных из эксперимента, из прикорневых фрагментов легкихготавливались гистологические препараты, которые окрашивали гематоксилин - эозином, с докраской по методу Перлса (для выявления трехвалентного железа). Затем препараты изучались с помощью световой микроскопии.

В результате микроскопии легких интактных морских свинок наблюдалась инфильтрация стромы мононуклеарными клетками и полнокровие микроциркуляторного русла, венозное полнокровие, периваскулярная инфильтрация, вплоть до умеренного интерстициального отека, а так же спазм бронхов среднего калибра.

При изучении легких морских свинок опытной группы, были выявлены все признаки характерные для контрольной группы с постепенным нарастанием картины неспецифического воспаления при увеличении количества ингаляций. А именно: спазм артерий, периартериальная инфильтрация; перибронхиальная инфильтрация, отторжение эпителия бронхов; расширение межальвеолярных перегородок; инфильтрация мононуклеарными клетками подслизистой оболочки крупного бронха; инфильтрация стромы сегментоядерными клетками. С 14 ингаляций наблюдался выраженный интерстициальный отек. Для большого количества ингаляций характерно наличие плазмочитов в инфильтрате, эритроциты в просвете альвеол, макрофаги в просвете альвеол, Перлс - позитивные альвеолярные макрофаги.

Таким образом, картина неспецифического интерстициального воспаления характерна для обеих групп. Но, в легких ингалированных животных картина воспаления выражена ярче. При этом повреждение ткани легкого и бронхов усиливалось с увеличением количества ингаляций.

Литература

1. Абаева Л.Ф., Шумский В.И., Птрицкая Е.Н. и др. Наночастицы и нанотехнологии в медицине сегодня и завтра // Альманах клинической медицины. 2010. No. 22.С. 10-16.
2. http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_5960_aId_436194.html