Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150)
2015. Volume 5. Issue 5

ID: 2015-05-2076-T-4607 Тезис

Мамедов Э.Ф.

# Изменения углеводного, белкового и липидного обмена у мышей при введении нанопорошка марганца перорально

*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра биологической химии*

*Научный руководитель: к.б.н. Чесовских Ю.С.*

Марганец – микроэлемент и один из «металлов жизни», необходимый для нормального протекания процессов в живых организмах. Нанопорошки на его основе могут в недалеком будущем использоваться для предотвращения дефицита в организме данного микроэлемента.

**Цель:** исследование изменений биохимических показателей, характеризующих углеводный, белковый и липидный обмен при введении нанопорошков марганца мышам per os.

Эксперимент проводился на самцах мышей. Животных распределили в 4 экспериментальные группы и одну контрольную. Экспериментальным животным 6 дней вводили исследуемые концентрации нанопорошка марганца: 1 группе – 0,05 мг/кг, 2 группе- 1,25 мг/кг, 3 группе – 2,50 мг/кг, 4 группе – 5,0 мг/кг ежесуточно в виде суспензий в растительном масле.

По окончании эксперимента проводился анализ сыворотки крови с помощью стандартных наборов фирмы «Диакон ДС» и полуавтоматического анализатора «Hospitex».

Достоверных изменений в показателях углеводного обмена по сравнению с контрольными значениями не выявлено, что может характеризовать наночастицы марганца в исследуемом диапазоне концентраций как относительно безопасные препараты в отношении метаболизма углеводов: отклонения концентрации глюкозы, лактата и пирувата составили не более 5%.

Изменение концентрации холестерина в сыворотке крови под влиянием наночастиц марганца также незначительно, небольшие изменения обнаруживаются только при введении нанопорошка в концентрациях 1,25 мг/кг и 5,0 мг/кг.

Более подвержен изменению обмен белков под влиянием наночастиц марганца. Отмечено достоверное снижение концентрации общего белка в крови при введении всех исследуемых концентраций нанопорошка, особенно высоки значения белка при введении наночастиц в концентрациях 1,25 мг/кг и 2,5 мг/кг (уровень белка снижен в 1, и 1,7 раза соответственно), при этом снижение наблюдается в альбуминовой фракции. Уровень мочевины также снижен во всех исследуемых группах животных по сравнению с контролем. Полученные данные свидетельствуют о развитии патологических процессов в печени, проявляющихся блокировкой синтеза белка и мочевины.

Анализ биологической активности нанопопрошков марганца при введении их перорально в концентрациях 0,05 – 5,0 мг/ кг характеризует их как малоактивные в отношении углеводного и липидного обмена и обладающие биологическим действием в отношении белкового обмена, характеризующимся в угнетении синтеза белка и его дальнейшего метаболизма.

**Ключевые слова:** наночастицы, марганец, метаболизм, обменные процессы

 © Bulletin of Medical Internet Conferences, 2015