

риментальной группе после введения PDRN во всех сроках ниже, чем в контроле, на фоне увеличенного индекса дегрануляции тучных клеток, что свидетельствует об уменьшении интенсивности воспаления. На этом фоне формирование грануляционной ткани происходит раньше, более активно и умеренно. Фиброзирование грануляционной ткани начинается раньше, быстрее формируется рубец, который по своим характеристикам является нормотрофическим, и в котором даже появляются дериваты кожи — шерсть.

Шарафутдинова Л. А. (г. Уфа, Россия)

**УЛЬТРАМИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
НЕЙРОНОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА**

Sharafutdinova L. A. (Ufa, Russia)

**ULTRAMICROSCOPIC PECULIARITIES OF BRAIN NEURONS
UNDER CONDITIONS OF EXPOSURE TO TITANIUM DIOXIDE
NANOPARTICLES**

Интенсивное развитие нанотехнологий, повсеместное использование наночастиц (НЧ), многие из которых обладают токсичностью, могут рассматриваться как одна из потенциальных угроз для здоровья человека. Ввиду того, что НЧ способны проходить через известные гематические, в том числе и гематоэнцефалический, барьеры, их воздействие может стать причиной разнообразных нарушений в ЦНС. Целью работы явилось изучение ультраструктурных особенностей нейронов обонятельной луковицы, гиппокампа и миндалевидного комплекса мозга крыс линии Вистар на фоне интраназального введения НЧ диоксида титана (TiO_2). Результаты проведенного электронномикроскопического исследования показали, что НЧ TiO_2 в дозе 50 мг/кг крыс линии Вистар (22 особей) вызывает повреждение энергетического аппарата нейронов обонятельной луковицы, гиппокампа и миндалевидного комплекса, что проявляется в разрушении наружных мембран митохондрий и значительной деструкции их крист. Наиболее выраженные изменения отмечены к 30-м суткам эксперимента. Ультраструктурные изменения нейронов после воздействия НЧ TiO_2 также свидетельствуют о резком нарушении структур белоксинтетического аппарата клеток, проявляющегося в резко увеличенном просвете цистерн гранулярной эндоплазматической сети, разрыхлении ядерной оболочки, множественных инвагинациях в ней. На электронограммах НЧ TiO_2 обнаруживаются как в лизосомах, так и свободно лежащими в цитоплазме нейронов изученных структур, что свидетельствует об их прохождении через обонятельный тракт при интраназальном введении.

*Шарафутдинова Л. А.¹, Федорова А. М.¹,
Романова А. Р.², Валиуллин В. В.³ (¹ г. Уфа,
² г. Sterlitamak², ³ г. Казань, Россия)*

**ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ
ДИОКСИДА ТИТАНА НА ЭКСПРЕССИЮ
КИСЛОГО ГЛИАЛЬНОГО ФИБРИЛЛЯРНОГО БЕЛКА
В ГОЛОВНОМ МОЗГУ КРЫС**

*Sharafutdinova L. A.¹, Fyodorova A. M.¹,
Romanova A. R.², Valiullin V. V.³ (¹ Ufa, ² Sterlitamak,
³ Kazan', Russia)*

**EFFECT OF TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES
ON THE EXPRESSION OF ACID GLIAL FIBRILLAR PROTEIN
IN RAT BRAIN**

В связи с широким производством и использованием наночастиц диоксида титана (HЧ TiO_2) возрастает риск их неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Показано, что они легко проникают в организм при вдыхании, после чего могут накапливаться в структурах головного мозга, взаимодействуя с различными клетками ЦНС. Целью работы явилось изучение уровня экспрессии глиального кислого фибриллярного белка (GFAP) в астроцитах обонятельной луковицы, гиппокампа и миндалевидного комплекса мозга крыс линии Вистар (38 особей) на фоне интраназального введения рутильной формы HЧ TiO_2 (40–60 нм) в дозе 50 мг/кг веса животного. Иммуногистохимические исследования проводили по стандартной методике на парафиновых срезах толщиной 6–8 мкм. Изучена плотность распределения популяции GFAP-позитивной астроглии. Результаты иммуногистохимических исследований показали, что воздействие HЧ TiO_2 вызывает значительное увеличение экспрессии GFAP в гиппокампе и обонятельной луковице животных экспериментальных групп, что косвенно свидетельствует об активации клеток макроглии в этих условиях. Таким образом, HЧ TiO_2 , возможно, оказывают нейротоксический эффект, проявляющийся развитием астроглиоза в виде усиленной пролиферации астроглии и увеличением экспрессии белков, связанных с формированием цитоскелета, что неизбежно ведет к структурным перестройкам в нервной ткани.

Шарипов А. Р., Чудов И. В., Зиганшин А. С. (г. Уфа, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛУДКА
КРЫС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИСИЗОНИКОТИНОАТА
БЕТУЛИНА В МОДЕЛЯХ ПРОТИВОЯЗВЕННОЙ
АКТИВНОСТИ**