

половой железы становится возможным определить пол предплода. У самцов формируются толстая белочная оболочка, вторичные половые тяжи и обнаруживаются единичные интерстициальные эндокриноциты. У самок целомический эпителий сохраняет многорядность, появляется тонкая белочная оболочка и овариальные тяжи. На 32-е сутки наступает анатомическая дифференцировка пола гонад. Однако окончательный половой диморфизм устанавливается на 35-е сутки внутриутробного развития.

Шановалова Е. Ю., Бойко Т. А., Барановский Ю. Г., Каракулькина О. А. (г. Симферополь, Россия)

ПРЕНАТАЛЬНЫЕ ГИСТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ РАЗВИТИЯ КОЖИ У ЧЕЛОВЕКА

Sharovalova Ye. Yu., Boyko T. A., Baranovskiy Yu. G., Karakul'kina O. A. (Simferopol', Russia)

PRENATAL HISTOGENETIC PREREQUISITES OF REGIONAL DIFFERENCES IN HUMAN SKIN DEVELOPMENT

Исследования показали, что локальные различия при заболеваниях кожи обусловлены структурно-функциональными особенностями, сложившимися в процессе органогенеза. С целью выявления особенностей развития кожи в различных участках изучены 112 зародышей и плодов человека в возрасте от 21-х суток до 12-й недели внутриутробного развития. Выявлены индекс пролиферации (Ki-67-позитивные клетки), индекс апоптоза (p53-позитивные клетки), индекс готовности к апоптозу (CD95-позитивные клетки) и антиапоптотический индекс (Bcl-2-позитивные клетки) клеток кожи головы и тела. Установлено, что начиная с 35-х суток внутриутробного развития эпидермис кожи головы толще, чем кожи тела, причем количество его слоев увеличивается раньше. Соединительная ткань дермы имеет свойства растущей клеточной популяции с высоким антиапоптотическим индексом и индексом пролиферации. Опережающее развитие кожи головы подтверждается более высокими изученными показателями. Индекс готовности к апоптозу мал и стабилен во всех структурах кожи. Механизмы поддержания нарастания клеточной массы по мере роста зародышей в эпидермисе и дерме разные. В эпидермисе высока пролиферативная и апоптотическая активность при таком же высоком антиапоптотическом индексе. В дерме клеточная масса увеличивается активнее за счет высокого индекса пролиферации и намного более низкого индекса апоптоза при очень высоком антиапоптотическом индексе.

Шарафутдинова Л. А., Башкатов С. А., Камалтдинов И. М., Федорова А. М. (г. Уфа, Россия)

АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ В ОЦЕНКЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НЕЙТРОФИЛОВ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА

Sharafutdinova L. A., Bashkatov S. A., Kamaltdinov I. M., Fyodorova A. M. (Ufa, Russia)

ATOMIC FORCE MICROSCOPY FOR EVALUATION OF THE NEUTROPHIL MORPHOLOGICAL PARAMETERS AFTER EXPOSURE TO TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES

Цель настоящего исследования: оценка морфометрических параметров нейтрофилов крови человека — как наиболее чувствительных и мобильных элементов системы неспецифической резистентности организма, методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) после воздействия наночастиц диоксида титана (НЧ TiO_2). Клетки выделяли из гепаринизированной (20 ед/мл) венозной крови доноров на двойном градиенте фиколюрографина по методике И. В. Подосинникова и др. Нейтрофилы ($2 \cdot 10^6$ клеток/мл) инкубировали с НЧ TiO_2 (0,75 мг/мл, размер частиц 10–40 нм) в течение 30 мин при 37°C . Для АСМ использовали микроскоп Agilent 5500. Сравнение морфометрических показателей нейтрофилов показало, что воздействие НЧ TiO_2 приводит к значительному снижению диаметра клетки и увеличению диаметра ядра. Ядерная оболочка приобретает пористый, разрыхленный вид. Объем цитоплазмы уменьшается, в ней определяются грубые гранулы, что можно обозначить как патологическую зернистость. Указанные изменения нейтрофилов могут свидетельствовать об их дисфункции в ответ на токсическое воздействие НЧ TiO_2 .

Шарафутдинова Л. А., Хисматуллина З. Р., Башкатов С. А. (г. Уфа, Россия)

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕЧЕНИ КРЫС

Sharafutdinova L. A., Khismatullina Z. R., Bashkatov S. A. (Ufa, Russia)

INFLUENCE OF TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RAT LIVER

Целью данной работы являлось изучение морфофункциональных изменений печени крыс после внутрижелудочного введения нанодисперсного диоксида титана (TiO_2) в остром эксперименте. Исследования выполнены на 40 белых лабораторных крысах линии Вистар. Животным подопытной группы ($n=20$) вводили перорально нано- TiO_2 (рутил, средний размер наночастиц — 15–35 нм) в дозе 500 мг/кг. На 14-е и 30-е сутки