

петель во II межпальцевом промежутке на левой стопе в подопытной группе была равна $18,81 \pm 3,90\%$ (в контроле — $7,27 \pm 2,00\%$) при $p < 0,01$. Частота перистых узоров в IV межпальцевом промежутке на правой стопе в подопытной группе была равна $14,85 \pm 3,50\%$ (в контроле — $7,27 \pm 2,00\%$) при $p < 0,05$. На левой стопе был увеличен гребневой счет до $40,93 \pm 1,58\%$ (в контроле — $37,01 \pm 1,24\%$). Кроме того, у мужчин, погибших от передозировки наркотиков, отмечено усложнение кожных узоров, выразившееся в увеличении частоты завитков и снижении частоты дуг на пальцах, увеличении гребневого счета на пальцах и подошвенных поверхностях стоп, а также в повышении частот дополнительных пальцевых триадиусов и увеличении узорности стоп.

Безденежных А. В., Гришина Н. И.
(г. Нижний Новгород, Россия)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАКТОРА ВИЛЛЕБРАНДА
ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СОСУДОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК**

Bezdenzhnykh A. V., Grishina N. I. (Nizhny Novgorod, Russia)

**APPLICATION OF VON WILLEBRAND FACTOR TO ASSESS
THE STATE OF THE VESSELS OF THE THYROID GLAND
AFTER VARIOUS MODES OF LOCOMOTOR LOADS**

Фактор Виллебранда (фВ) — высокомолекулярный гликопротеин, биомаркер функционального состояния эндотелия щитовидной железы (ЩЖ). Животные (собаки-самцы, возраст от 1,5 до 2 лет) содержались в виварии сроком не менее 1 мес. Контрольная группа представлена 16 животными. Бегом на ленте тредмилла при динамическом контроле частоты сердечных сокращений экспериментальным животным с помощью однократных и многократных нагрузок формировали различные функциональные состояния. Для оценки сосудистого русла на поперечном срезе центральной части правой доли ЩЖ использовали поликлональные антитела к фВ эндотелия (Dako, Швеция). После качественного описания внутрисстеночной фракции фВ (локализация на срезе, наполненность эритроцитами) различных типов сосудов (артерия, вена, сосуды микроциркуляторного русла, МЦР) проводили оцифровку полей зрения, в которых после калибровки в программе ImageJ измеряли площади, занимаемые сосудом (Sv), эндотелием с реакцией к фВ (SfwB) и их соотношение SfwB/Sv. Полученные данные анализировали в программе StatPlus. Исследования показали, что средняя площадь реакции к фВ сосудистой стенки ЩЖ под влиянием двигательной активности всех экспериментальных групп ниже, чем в контроле. Значимые отличия относительной площади SfwB/Sv выявлены лишь при однократных нагрузках. В ЩЖ во всех исследуемых группах фВ чаще всего определялся в стенке вен (51%), сосудах МЦР (31%) и реже — в артериях (18%). Степень выраженности реакции фВ и вовлеченность различных звеньев сосудистого русла обусловлены параметрами двигательной активности.

Безнусенко Г. В., Миронов А. А., Банин В. В., Иванова А. Н., Румянцева П. В. (г. Милан, Италия; Москва, Санкт-Петербург, г. Иваново, Россия)

**МЕТОД ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОМОГРАФИИ
СЕРИЙНЫХ СРЕЗОВ ДЛЯ ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ
ТКАНЕВЫХ И КЛЕТОЧНЫХ СТРУКТУР**

Beznusenko G. V., Mironov A. A., Banin V. V., Ivanova A. N., Rumyantseva P. V. (Milan, Italy; Moscow, St. Petersburg, Ivanovo, Russia)

**METHOD OF TWO-STEP ELECTRON TOMOGRAPHY
OF THE SERIAL SECTIONS FOR 3D-RECONSTRUCTION
OF THE TISSUE AND CELLULAR STRUCTURES**

Для детальной визуализации трехмерной ультраструктуры и ее комплексного описания в тканях, клетках и органеллах нами был разработан метод двухступенчатой электронной томографии, позволяющий сочетать анализ большого объема материала с высоким разрешением мембранных структур не только по осям X и Y, но и по оси Z. Метод состоит из двух последовательных этапов электронной томографии с меньшим (1-й этап) и большим (2-й этап) увеличением. На 1-м этапе данный метод предполагает получение серий изображений с полутонких серийных срезов толщиной 200–250 нм (ув. 7800–9600) с помощью классической электронной томографии с целью построения трехмерных реконструкций и последующим анализом данных. Задачей 1-го этапа является выявление ультраструктур, визуализация которых обычно затруднена в силу проекций других структур, присутствующих на срезе, и малого разрешения. Современное программное обеспечение позволяет на 2-м этапе легко найти и осуществить повторный забор изображений на большом увеличении (от 25 000 до 62 000) на серийных срезах в зависимости от типа исследуемой ультраструктуры. В конечном итоге, путем сопоставления полученных реконструкций по вертикальной оси удается добиться создания трехмерной модели органелл с разрешением 3–4 нм в большом объеме. Данный метод активно используется для изучения межклеточных соединений, органелл в трехмерном матрикс и других модельных системах.

Белобороденко Т. А., Белобороденко М. А.
(г. Тюмень, Россия)

**ГИСТОСТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ РЕПРОДУКЦИИ
У КОРОВ ПОСЛЕ РОДОВ В УСЛОВИЯХ ГИПОДИНАМИИ
И ПРИ КОРРЕКЦИИ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИМ МАССАЖЕМ**

Beloborodenko T. A., Beloborodenko M. A. (Tyumen, Russia)

**HISTO-STRUCTURAL STATE OF REPRODUCTIVE ORGANS
OF POSTPARTUM COWS IN CONDITIONS OF PHYSICAL INACTIVITY
AND DURING CORRECTION BY VIBRO-ACOUSTIC MASSAGE**

Исследования проводили на базе хозяйств Тюменской области и АФ «Луговская» на 100 подопытных и 100 контрольных животных. Материал — кусочки матки, яичников и яйцепроводов — получали путем аспирационной биопсии и во время планового убоя животных, фиксировали в 10% формалине и заливали парафин. Срезы окрашивали гематоксилином Майера — эозином. У подопытных коров в условиях гиподинамии ректально проводили виброакустический