

линии Вистар. Гипертермия моделировалась помещением лабораторных животных на определенное время в тепловую камеру (термостат) с температурой воздуха внутри +45°C. Стадия двигательного возбуждения характеризовалась гиперкоагуляцией на всех этапах свёртывания, регистрируемой как на обоих путях активации начального этапа, так и на конечном этапе гемокоагуляции. При этом рост уровня фибриногена усугублял претромботическую готовность. Также рост уровня растворимых фибрин-мономеров, являющихся маркерами тромбинемии, указывал на формирование состояния претромбоза. Изменения, выявленные в системе гемостаза на стадии разгара теплового удара, имели другую направленность. Более длительное воздействие гипертермии сопровождалось снижением количества тромбоцитов и их агрегационной активности. Коагуляционный гемостаз реагировал на данное воздействие угнетением конечного этапа свёртывания при повышении уровня фибриногена.

RAT,S HEMOSTASIS SYSTEM IN DIFFERENT MODES OF THE SINGLE HYPERTHERMICAL LOAD

Nikolaev V.Y.^{1,2}, Shakhmatov I.I.^{1,2}, Kiselev V.I.^{1,2}, Vdovin V.M.^{1,2}

1 Altai State Medical University, Barnaul, Russia (656038, Barnaul, st. Lenin, 40), e-mail: rector@agmu.ru

2 FGBI "Institute of Physiology and Fundamental Medicine" SB RAMS, Novosibirsk, Russia
(630117, Novosibirsk, st. Timakov, 4), e-mail: iph@physiol.ru

The analysis of the state of hemostasis system in rats at different stages of becoming stage active excitation and height of the stage of thermal shock. We used at work Wistar line rats-males (64 species). Hyperthermia is modeled premise of laboratory animals at a certain time in thermal chamber (thermostat) the temperature inside +45°C. Stage of active excitation characterized hypercoagulation at all stages of coagulation, registered as to both ways of activation the initial phase and the destination phase of gemocoagulation. With this increase of fibrinogen's level aggravated before trombotic stage readiness. Also the increase of the level of soluble fibrin monomers, which are used as markers of trombinemia, pointed to the formation of trombotic state. Changes identified in the hemostasis system at the stage of peak heat stroke, had a different focus. Longer term effects of hyperthermia accompanied by a reduction in the number of platelets and their aggregation activity. Coagulation hemostasis reacted to this effect by inhibition of the final stage clotting when the high level of fibrinogen.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ НА СВЕРТЫВАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ КРОВИ

Никулина Е.Г., Зиновьева А.В.

БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», доцент, Ханты-Мансийск, Россия
(628011, Ханты-мансийск, ул. Мира, 40), e-mail: nik-nik1104@yandex.ru

Проведена интегральная оценка влияния цеолитов на состояние сосудистого компонента гемостаза. Моделирование необратимой окклюзии крупного магистрального сосуда (яремной вены) вызвало у животных контрольной группы ускорение постоянно протекающего внутрисосудистого свертывания крови. Одновременно произошло удлинение тромбинового времени на фоне прироста содержания антитромбина-III, что следует расценивать как компенсаторную реакцию на появление в кровотоке высоких концентраций тромбина. У животных, получавших цеолиты, все обозначенные сдвиги были выражены в меньшей степени или отсутствовали. Данные результаты свидетельствуют о том, что введение цеолитов не усиливает, а, наоборот, снижает антикоагулянтный потенциал сосудистой стенки и способность выделять ингибиторы активации тромбоцитов в ответ на стресс-воздействие.

РАДИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВОГО СОДЕРЖАНИЯ И ПОДВИЖНЫХ ФОРМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА НА ЗЕМЛЯХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Новиков С.Г.

Институт леса, Карельский научный центр РАН, Петрозаводск, Россия
(185910, Республика Карелия, г.Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11),
e-mail: novikovsergey.nsg@gmail.com

В ходе проведенных исследований изучены почвы г. Петрозаводска на землях общего пользования. Проведена идентификация типа городских почв. Проведен анализ валового содержания и подвижных форм тяжелых металлов (Pb, Cr, Cu, Co, Ni, Mn, Zn) в образцах, отобранных из каждого почвенного горизонта. Приведено подробное описание радиального распределения поллютантов в заложенных разрезах. Определено, что ПДК превышено по валовому содержанию свинца, меди и никеля в почвенных горизонтах на различной глубине, содержание других элементов не достигает ПДК. Среди подвижных форм тяжелых металлов ПДК превышено только по содержанию меди. Установлено, что радиальное распределение поллютантов значительно зависит от состава и свойств антропогенно преобразованных почвенных горизонтов, которые могут формировать геохимические барьеры. Следует отметить, что в данной статье представлена лишь часть материалов масштабных исследований по экологической оценке загрязнения тяжелыми металлами почв города Петрозаводска.

RADIAL DISTRIBUTION OF THE GROSS CONTENT AND LABILE FORMS OF HEAVY METALS IN SOILS ON INDUSTRIAL LANDS IN PETROZAVODSK

Novikov S.G.

Forest Research Institute of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, Russia
(185910, Petrozavodsk, street Pushkinskaya, 11),
e-mail: novikovsergey.nsg@gmail.com

The present study has investigated the soils of industrial lands in Petrozavodsk. The types of urban soils were identified. The gross content and labile forms of heavy metals (Pb, Cr, Cu, Co, Ni, Mn, Zn) in samples from each soil horizon were analyzed. The radial distribution of pollutants in the pits was described in detail. It was determined that the total content of lead, copper and nickel in soil layers at different depths exceeded MAC (maximum allowable concentration) while the content of other elements remained within permissible limits. Among labile forms of heavy metals MAC was exceeded only by copper. It was found that the radial distribution of pollutants significantly depended on the composition and properties of anthropogenically transformed soil horizons, which can form geochemical barriers. It should be noted that this article presents only a part of large-scale environmental assessment studies of heavy metal contamination of soils in the city of Petrozavodsk.

НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ФРУСТРИРОВАННОСТЬ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Овсянкина М.А.^{1,2}, Поскотинова Л.В.^{1,3}

1 ФГБУН Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН (163000, Архангельск, пр. Ломоносова, 249),
e-mail: marinaovsyankina@mail.ru

2 ГБОУ СПО «Архангельский педагогический колледж»,
Архангельск, Россия

3 Институт медико-биологических исследований Северного (Арктического) федерального университета

Определены уровни нервно-психического напряжения и фрустрированности личностных потребностей у преподавателей педагогического колледжа в зависимости от профессионального стажа и специальности. Обследованы 85 учителей-женщин Архангельска педагогического колледжа в возрасте от 25 до 55 лет – учителя гуманитарных и естественнонаучных циклов, мастера производственного обучения и преподаватели музыки. По профессиональному стажу определены группы: менее 20 лет, 21–30 лет и старше 30 лет. Для изучения нервно-психического напряжения была применена методика Немчина Т.А., уровень социальной фрустрированности определялся по методике Л.И. Вассермана (модификация В. Бойко). Установлено, что наибольший уровень нервно-психического напряжения выявлен у педагогов Архангельского педагогического колледжа естественнонаучного и гуманитарного циклов обучения со стажем работы более 30 лет. У педагогов со стажем трудовой деятельности до 20 лет в большинстве случаев (87 %) наблюдается относительно низкий уровень нервно-психического напряжения; после 20 лет трудового стажа доля лиц с выраженным нервно-психическим напряжением составляет 30–36 %. При стаже работы до 20 лет педагоги испытывают более выраженную фрустрированность личностных потребностей в сравнении с периодом стажа более 30 лет, особенно мастера производственного обучения.

MENTAL STRESS AND FRUSTRATION IN TEACHERS OF A COLLEGE

Ovsyankina M.A.^{1,2}, Poskotinova L.V.^{1,3}

1 The Institute of Environmental Physiology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
(163000, Arkhangelsk, Lomonosov av., 249), e-mail: marinaovsyankina@mail.ru

2 Arkhangelsk Teachers College

3 Institute of Medical and Biological Research, Northern (Arctic)
Federal University named after M.V. Lomonosov (Arkhangelsk, Russia)

The levels of mental stress and personal necessities frustration in the teachers of the pedagogical college depending on professional experience and specialty were defined. 85 female teachers of Arkhangelsk Pedagogical college between the ages of 25 and 55, namely: the teachers of Humanitarian and Natural science disciplines, Masters of industrial training and the teachers of Music were examined. On the basis of professional experience the following groups were defined: less than 20, between the ages of 21 and 30, more than 30. The study of mental stress and frustration was based on methodics of Nemchin T.A., the level of social frustration was defined on methodics of Vasserman L.I. (edition V. Boiko). A professional experience less than 20 years was accompanied by relatively low level of mental stress in most cases (87 %); after 20 years of professional experience the percent of persons with severe mental stress was 30–36 %. A teaches with work experience less than 20 years expressed personal necessities frustration in comparison with the period of time over 30 years, especially Masters of industrial training.