

and light (13 h) time of day for two days. The pinealectomy was performed by the authors' methodology. The enzyme activity was evaluated after 40 days after the removal of the pineal gland, when the influence of the fact of surgery had become insignificant. It was identified the procaspase 3 and PARP-1 (p116/25) activity as the enzymes involved in DNA repair and apoptosis activation using immunohistochemical staining of paraffin sections of testes. In intact animals was revealed the circadian rhythm of activity of the studied enzymes with higher levels of activity in the night time, which correlates with the dynamics of proliferation of spermatogonia. The lack of epiphyseal control for 40 days resulted to a significant increase of the level of the these enzymes in maturing germ cells and the disappearance of the circadian rhythm of their dynamics. This fact indicates the growth of damages in the DNA structure of spermatogenic cells after pinealectomy.

РОЛЬ Na^+ , K^+ , 2Cl^- - КОТРАНСПОРТА В МЕХАНИЗМАХ ВАЗОКОНСТРИКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРОВОДОРОДА

Смаглий Л.В.

ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Томск, Россия (634050, г. Томск, Московский тракт, 2), e-mail: lud.smagly@yandex.ru

На деэндоотелизированных сегментах аорты грудного отдела белых крыс и свежевыделенных гладкомышечных клетках того же объекта механографически и с использованием радионуклидных методов исследованы механизмы вазоконстрикторного действия донора сероводорода гидросульфида натрия. В низких концентрациях (до 100 мкМ) гидросульфид натрия вызывал увеличение механического напряжения предсокращенных в гиперкалиевом растворе сосудистых сегментов, которое устранялось ингибитором Na^+ , K^+ , 2Cl^- -котранспорта буметанидом, а в высоких (500 и 1000 мкМ) – расслабление. В концентрациях до 100 мкМ гидросульфид натрия стимулировал внутрь направленный буметанид-чувствительный транспорт K^+ (86Rb) в изолированных гладкомышечных клетках. Полученные данные свидетельствуют о том, что констрикторное действие малых концентраций сероводорода на сосудистые сегменты обусловлено активацией Na^+ , K^+ , 2Cl^- - котранспорта.

ROLE OF Na^+ , K^+ , 2Cl^- - COTRANSPORT IN MECHANISMS OF VASOCONSTRICTIVE ACTION OF HYDROGEN SULFIDE

Smagly L.V.

Siberian State Medical University, Tomsk, Russia (634050, street Moskovskiy trakt 2), e-mail: lud.smagly@yandex.ru

Mechanisms of vasoconstrictive action of the donor of hydrogen sulfide sodium hydrosulfide were investigated with a method of mechanography on endothelium-denuded segments of the white rats thoracic aorta, and with radionuclide method using freshly isolated smooth muscle cells from the same object. In low concentrations (up to 100 μM) the sodium hydrosulfide increased the mechanical tension of vascular segments precontracted with highpotassium solution, and in high concentrations (500-1000 μM) sodium hydrosulfide caused a relaxation. Sodium hydrosulfide in concentrations up to 100 μM stimulated inward-directed bumetanide-sensitive transport of 86Rb in isolated smooth muscle cells. This data suggest that constrictive action of low concentrations of hydrogen sulfide on vascular segments is a consequence of activation of Na^+ , K^+ , 2Cl^- -cotransport.

НАРУШЕНИЕ ЭНДОТЕЛИЙ-ЗАВИСИМОЙ ВАЗОДИЛАТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ

**Сметнева Н.С.¹, Попкова А.С.¹, Самойлова Н.В.¹, Бондарец О.В.¹, Кухаренок М.В.²,
Вахрушкина О.Е.², Малышев И.Ю.¹, Попкова А.М.¹**

1 ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет
имени А.И. Евдокимова», Москва
2 ГБУЗ «ГКБ № 70 ДЗМ»

ХОБЛ является одной из важных проблем здравоохранения, при этом тяжесть течения ХОБЛ зависит не только от выраженности обструктивных нарушений и степени тяжести респираторных симптомов, но и от внелегочных проявлений и наличия сопутствующих заболеваний. Дисфункция эндотелия является общим звеном при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и хронической обструктивной болезни легких, а хроническое персистирующее системное воспаление играет важную роль в патогенезе атеросклероза. При изучении патогенеза эндотелиальной была выявлена роль тех же провоспалительных цитокинов, которые вносят существенный вклад в развитие ХОБЛ и его осложнений. Задачей исследования была оценка эндотелиальной дисфункции у больных ХОБЛ в зависимости от степени заболевания и выраженности воспаления по данным цитокинового профиля. Выводы: реакция плечевой артерии на реактивную гиперемия находится в тесной взаимосвязи со степенью ХОБЛ. В то же время мы выявили существенное влияние на развитие эндотелиальной дисфункции со стороны комплекса провоспалительных цитокинов.

IMPAIRED ENDOTHELIUM-DEPENDENT VASODILATION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN LIGHT OF CYTOKINE PROFILE CHANGES

**Smetneva N.S.¹, Popkova A.S.¹, Samoylova N.V.¹, Bondarets O.V.¹, Kukharenek M.V.²,
Vakhrushkina O.E.², Malyshov I.Y.¹, Popkova A.M.¹**

1 GBOU VPO «Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I.Evdokimov»

2 GBUZ «GKB number 70 DMD»

COPD is one of the most important public health problems, and the severity of COPD depends not only on the severity of obstructive disorders, and severity of respiratory symptoms, but also on the presence of extrapulmonary manifestations and comorbidities. Endothelial dysfunction is a common link in diseases of the cardiovascular and chronic obstructive pulmonary disease, and chronic persistent systemic inflammation plays an important role in the pathogenesis of atherosclerosis. In the study of the pathogenesis of endothelial dysfunction has revealed the role of the same pro-inflammatory cytokines, which contribute significantly to the development of COPD and its complications. Objective of this study was to evaluate endothelial dysfunction in COPD patients according to the severity of the disease and severity of inflammation according to the cytokine profile. Conclusions: The reaction of the brachial artery to reactive hyperemia is strongly correlated with the degree of COPD. At the same time, we have found a significant influence on the development of endothelial dysfunction with pro-inflammatory cytokines of the complex.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ АЛИМЕНТАРНОГО ДЕФИЦИТА МАГНИЯ

**Смирнов А.В., Снигур Г.Л., Шмидт М.В., Гуров Д.Ю., Евсюков О.Ю.,
Медников Д.С., Спасов А.А., Харитонов М.В.**

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России Волгоград, Россия (400131, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1), e-mail: evs-ol@mail.ru

В статье представлены результаты качественного и количественного изучения структурных преобразований различных отделов головного мозга крыс при моделировании алиментарного дефицита магния. Отмечено, что изменения экспрессии белков TRPM7, TRPM6, а также индуцибельной и эндотелиальной нитрооксидсинтазы в нейронах и нейропиле гипоталамуса, гиппокампа, коры полушарий большого мозга в условиях дефицита магния 8 и 12 недель свидетельствуют о преобладании процессов альтерации над процессами компенсаторно-приспособительного характера. Атрофические изменения нейросекреторных клеток крупноклеточных ядер гипоталамуса сочетаются с признаками их обратимого повреждения, установленными при дефиците магния 8 и 12 недель на разных уровнях патоморфологического исследования, развивающимися на фоне преобразования капилляров и нарушений кровообращения.

FEATURES OF STRUCTURAL CHANGES THE BRAIN IN MODELING ALIMENTARY MAGNESIUM DEFICIENCY

**Smirnov A.V., Snigur G.L., Shmidt M.V., Gurov D.Y., Evsyukov O.Y., Mednikov D.S., Spasov A.A.,
Kharitonova M.V.**

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia (400131, Volgograd, sq. Fallen Fighters, 1),
e-mail: evs-ol@mail.ru

In this article it was presented the results qualitative and quantitative study of the structural changes in various parts of the rat's brain in the modeling of nutritional magnesium deficiency. It was noted that the changes expression of proteins TRPM7, TRPM6, the inducible and endothelial nitric oxide synthase in neurons and neuropil of the hypothalamus, hippocampus, cerebral cortex with magnesium deficiency 8 and 12 weeks showed the predominance an alteration to adaptive changes. Atrophic changes in the neurosecretory cells of the magnocellular nuclei of the hypothalamus combined with signs of reversible damage in deficiency of magnesium at 8 and 12 weeks at different levels of pathological studies, developing against the background to alterative changes in brain's capillaries and blood circulation disorders.

МЕЖМИКРОБНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРЕПТОКОККОВ С АССОЦИАНТАМИ НА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ МИНДАЛИН

Соболева Ю.В., Фадеев С.Б.

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза Уральское отделение РАН (ИКВС УрО РАН), Оренбург, Россия (460000, Оренбург, ул. Пионерская, 11), e-mail: sjulia111@gmail.com

Цель: оценка межбактериальных взаимодействий стрептококков с ассоциантами в условиях микросимбиоза миндалин здоровых и больных хроническим тонзиллитом. Материалы и методы: выделена и изучена микрофлора 100 микробиоценозов слизистой оболочки миндалин здоровых лиц и 45 - больных хроническим тонзиллитом в стадии ремиссии. У выделенных штаммов изучали гемолитическую, антилизотическую, лизо-