

BETA-DIVERSITY OF FOREST FORMATIONS IN DOBROVSKY CLOSED WOOD OF LIPETSK REGION

Pripoltseva A.S.

FGBOU VPO Voronezh State Forestry Academy, Voronezh, Russia (394 087 Voronezh, Timiryazev str., 8)
tolp@vglta.vrn.ru

The forest formations' species diversity in Dobrovsky close wood in Lipetsk region was analyzed. This formations located in the Voronezh river's floodplain. The total number of trees, shrubs and grasses species on the mortgaged plots were determined. Sudubravs and suborovs have the most species richness and therefore highest stability, pine forests have the least species richness. The types of trees and shrubs that grow in all forest formations were discovered, also species of herbaceous plants, specific only for this formation, was found. The comparison of different communities' species composition (beta-diversity) was made, based on a Jaccard index of similarity. Conclusion based on the obtained results: the oak forest differs from other forest formations types very much; sudubravs and suborovs have the most species similarity.

ЭКСПРЕСС-СИСТЕМА ПОИСКА СОЕДИНЕНИЙ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ КОНТАКТУ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ) С ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ КЛЕТКАМИ

**Прокофьева М.М.¹, Орлова Н.Н.^{1,2}, Степанов О.А.², Никитенко Н.А.¹,
Горностаева А.С.^{1,2}, Лебедев Т.Д.¹, Климова А.Н.^{1,2}, Бурнышева К.М.¹,
Митькевич В.А.¹, Спирип П.В.¹, Прасолов В.С.^{1,2}**

1 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук», Москва, Россия (119991, г Москва, ул. Вавилова, 32)
2 Московский физико-технический институт (государственный университет), Московская область, г. Долгопрудный, Россия (141700, Московская область, г Долгопрудный, Институтский переулок, 9),
e-mail: prassolov45@mail.ru

Разработка безопасных клеточных систем, позволяющих тестировать эффективность действия соединений, обладающих анти-ВИЧ-активностью, весьма важна для создания новых противовирусных лекарственных препаратов. Большой интерес для исследований представляют ингибиторы проникновения вируса в клетку- мишень, подавляющие инфекционный процесс на ранней стадии. Описываемая в работе система, основанная на использовании рекомбинантных лентивирусных векторов, позволяет проводить испытания ингибиторной активности соединений, препятствующих первичному неспецифическому взаимодействию ВИЧ-1 с гепаран- сульфатами на поверхности клеток-мишеней в качестве рецепторов. Было исследовано действие ряда сульфированных полисахаридов, подобных по структуре клеточным гепарансульфатам, на уровень лентивирусной трансдукции клеток. Показано, что сульфированные полисахариды подавляют лентивирусную трансдукцию перевиваемых Т-лимфобластных клеток человека линии Jurkat псевдолентивирусными частицами, несущими на своей поверхности белок оболочки ВИЧ.

EXPRESS SYSTEM FOR SCREENING OF COMPOUNDS PREVENTING BINDING OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV) TO SENSITIVE CELLS

**Prokofjeva M.M.¹, Orlova N. N.^{1,2}, Stepanov O.A.², Nikitenko N.A.¹, Gornostaeva A.S.^{1,2}, Lebedev T.D.¹,
Klimova A.N.^{1,2}, Burnysheva K.M.¹, Mitkevich V. A.¹, Spirin P.V.¹, Prassolov V.S.^{1,2}**

1 Engelhardt Institute of Molecular Biology RAS, Moscow, Russia (Vavilov str., 32 Moscow, 119991)
2 Moscow Institute of Physics and Technology (State University), Dolgoprudny, Moscow Region, Russia
(9, Institutskii per., Dolgoprudny, Moscow Region, 141700), e-mail: prassolov45@mail.ru

Development of the efficient cell systems for drug screening against HIV is crucial for the creation of new antiviral therapeutic agents. The inhibitors of virus binding to host cell, thus preventing spread of infection, represent a great interest. We describe system based on recombinant lentiviral vectors for screening potential antiviral compounds that prevent the initial non-specific binding of HIV to the heparan sulfates on target cells surface. We have studied the inhibitory activity of a number of sulfated polysaccharides that prevent non-specific binding of lentiviral particles to the target cells. It has been shown that sulfated polysaccharides inhibit lentiviral transduction of T-lymphoblastic Jurkat cell line by lentiviral particles carrying HIV envelope protein on their surface.

КИСЛОТНАЯ И ОСМОТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДЕЙСТВИИ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Рабданова А.И., Бамматмурзаева Д.М., Гасасаева Р.М.

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, Россия
(367000, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а), ashty06@mail.ru

Проведено исследование изменения количественных и качественных показателей эритроцитов при действии естественных (старение) и индуцированных (наркомания, экзаменационный стресс) стрессовых факторов.

Для определения качественных изменений эритроцитарных мембран проведен анализ кислотной и осмотической устойчивости красных клеток крови к стрессу. Наиболее значительные изменения количественных показателей крови отмечены у наркозависимых. Сходное, но менее выраженное понижение содержания эритроцитов и гемоглобина наблюдается при старении. При стрессе, напротив, обнаружено повышение компонентов красной крови. Кислотные эритрограммы в рассматриваемых группах отличаются от нормальной эритрограммы левым сдвигом и повышением числа гемолизированных эритроцитов на пике эритрограммы, а также уменьшением продолжительности эритрограммы. При действии убывающих концентраций NaCl наиболее значительное изменение осмотической стойкости эритроцитов отмечено при наркозависимости. Показано, что при действии стрессовых факторов различного генеза выявляются общие механизмы, выражающиеся в снижении параметров кислотной и осмотической устойчивости эритроцитов. Специфика влияния стрессовых факторов (наркотики, старение, учебная нагрузка) выражается в различной степени выраженности эффекта их действия.

ACID AND OSMOTIC STABILITY OF ERYTHROCYTES HUMAN PERIPHERAL BLOOD UNDER THE INFLUENCE OF STRESS FACTORS VARIOUS GENESIS

Rabadanova A.I., Bamatmurzaeva D.M., Gasasaeva R.M.

Dagestan State University, Makhachkala, Russia (367000, Makhachkala, ul. M. Gadzhieva, 43a),
ashty06@mail.ru

Ganges in the quantitative and qualitative indicators of erythrocytes by the action of natural (aging) and induced (drug addiction, exam stress) stress factors are studied. To determine the qualitative changes of erythrocyte membranes we analyzed the acid and osmotic stability of red blood cells to stress. The most significant changes in the quantitative parameters of blood were seen in drug addicts. A similar, but less pronounced decrease in red blood cells and hemoglobin content observed during aging. Under stress, by contrast, increase red blood components. Acid erythrograms in these groups differ from normal erythrograms by left shift and increased numbers of red blood cells at the peak of hemolytic erythrograms and decrease the duration erythrograms. Under the action of decreasing concentrations of NaCl the most significant change in osmotic resistance of erythrocytes observed in drug addiction. It is shown that under the action of stress factors of various origins revealed common mechanisms lead to a derating acid and osmotic stability of erythrocytes. Specificity of the influence of stress factors (drugs, aging, workload) is expressed in varying degrees of severity of the effect of their actions.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕНООРГАНИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДИАЦЕТОФЕНОНИЛСЕЛЕНИДА И ЕГО ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ШТАММЫ ESCHERICHIA COLI

Русецкая Н.Ю.¹, Димидов Д.П.¹, Саратцев А.В.², Горошинская И.А.³, Бородулин В.Б.¹

1 ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия (410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112),
e-mail: rusetskayanu@yandex.ru

2 ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России,

НИИ молекулярной медицины, Москва, Россия (119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2)

3 ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт Минздрава России», Ростов-на-Дону, Россия (344037, г. Ростов-на-Дону, ул. 14 линия, д. 63)

В работе изучено действие селеноорганического препарата диацетифенонилселенида (ДАФС-25) и его хлор- и фтор-производных на клинические штаммы *Escherichia coli*, выделенные от больных с гнойными осложнениями травматолого-ортопедического стационара. Препарат ДАФС-25 оказывал антимикробное действие только в максимальной концентрации 1 мг/мл при инкубации 60-150 минут. Хлорсодержащее производное препарата ДАФС оказывало значительное антибактериальное действие на клинические штаммы кишечной палочки в высоких концентрациях 0,1 и 1 мг/мл и при времени инкубации от 30 до 150 минут. Максимальное антимикробное действие оказывал фторсодержащий препарат, который во всех концентрациях (0,001 - 1 мг/мл) при времени инкубации от 30 до 150 минут подавлял рост колоний *E. coli* на 41% - 99% по сравнению с контролем. Галогенсодержащие селеноорганические соединения являются низкомолекулярными гидрофобными соединениями, которые, вероятно, могут легко проникать через липополисахаридный слой внешней мембраны грамотрицательных бактерий и оказывать антимикробное действие за счет прооксидантных свойств атомов фтора и хлора.

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF SELENORGANIC COMPOUND DIACETOPHENONYLSELENID AND ITS HALOGEN-DERIVATIVES ON THE CLINICAL STRAINS OF ESCHERICHIA COLI

Rusetskaya N.Y.¹, Dimidov D.P.¹, Sarattsev A.V.², Goroshinskaya I.A.³, Borodulin V.B.¹

1 Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, B. Kazachya St., 112),
e-mail: rusetskayanu@yandex.ru

2 First Moscow State Medical University n.a. I. M. Sechenov, Institute of Molecular Medicine, Moscow, Russia, (119991, Moscow, Trubetskaya St., 8, build. 2)

3 Rostov Research Oncological Institute, Rostov-on-Don, Russia,
(344037, Rostov-on-Don, St. 14th line, 63)

The action of selenorganic compound diacetophenonyl selenid (DAPS) and its chloro- and fluor-derivatives on the clinical strains of *Escherichia coli*, selected from patients with purulent complications of a traumatology-