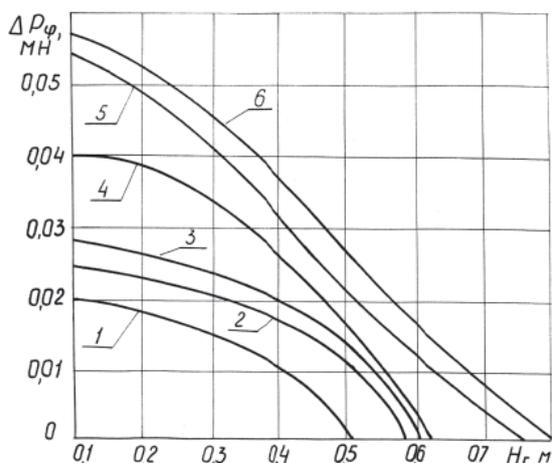


приводит к аналогичному росту проходимости, однако при этом усложняется конструкции и снижается управляемость машины в особенности при повороте на склоне.



Зависимость показателя проходимости от толщины снежного покрова для колесного движителя 8×8 оснащенного различными средствами повышения проходимости:  
 1 – 8×8, одиночные И-112,  $p_w = 0,25$  МПа;  
 2 – 8×8, одиночные И-112,  $p_w = 0,05$  МПа;  
 3 – 8×8, сдвоенные И-112,  $p_w = 0,15$  МПа;  
 4 – 8×8, дискретные уширители 14 элементов,  $p_w = 0,05$  МПа; 5 – 8×8, ленточные уширители,  $p_w = 0,25$  МПа; 6 – 8×8, гусеница,  $p_w = 0,15$  МПа [1]

Дискретные уширители также приводят к росту проходимости при прямолинейном движении, но при этом они разрыхляют боковые поверхности колеи, что при движении по косогору приведет к потере устойчивости и дополнительному сползанию машины вниз, что в свою очередь вызовет рост сопротивления. Также установка уширителей требует доработки конструкции. Поэтому данные средства использо-

вать не целесообразно. Использование плечевых цепей противоскольжения не дает должного эффекта. Применение же легких съемных гусениц и ленточных уширителей позволяет повысить проходимость при прямолинейном движении на 32–40%, однако данное средство можно использовать только на колесных машинах, не имеющих управляемых колес. Однако, как показали исследования [4–7], в связи со значительным ростом экскавационно-бульдозерного сопротивления с боковой стороны колес при повороте на склоне суммарная проходимость останется недостаточной и сопоставимой с машинами с управляемыми колесами, притом что, происходит усложнение и удорожание конструкции. Поэтому можно рекомендовать в качестве доступного, недорогого и эффективного средства повышения проходимости колесных машин при движении по косогору шины с регулируемым давлением.

#### Список литературы

1. Беляков В.В. Взаимодействие со снежным покровом эластичных движителей специальных транспортных средств: дис. ... д-ра тех. наук: 05.05.03. – Нижний Новгород, 1999. – 485 с.
2. Гончаров К.О., Макаров В.С., Беляков В.В. Экспериментальные исследования многоосной колесной машины // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. – 2010. – Вып. 12. – Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/164456.html>, свободный.
3. Гончаров К.О., Макаров В.С., Беляков В.В. Влияние экскавационно-бульдозерных эффектов возникающих при криволинейном движении колеса на сопротивление качению // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. – 2010. – Вып. 6. – Режим доступа: <http://technomag.edu.ru/doc/145884.html>, свободный.
4. Макаров В.С. Методика расчета и оценка проходимости колесных машин при криволинейном движении по снегу: дис. ... канд. техн. наук: 05.05.03. – Н. Новгород, 2009. – 161 с.
5. Беляков В.В., Вахидов У.Ш., Молев Ю.И. Оценка эффективности работы транспортной системы // Приволжский научный журнал. – 2010. – № 4.
6. Транспортно-технологические проблемы Северного Кавказа / В.В. Беляков, У.Ш. Вахидов, Ю.И. Молев; Нижегород. гос. техн. ун-т – Нижний Новгород, 2009. – 387 с.

**«Инновационные медицинские технологии»,  
 Франция (Париж), 15–22 марта 2012 г.**

#### Биологические науки

#### ИССЛЕДОВАНИЯ ВИРУСНЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТОВ ВЫСШИХ ГРИБОВ ГРУППЫ ПОРЯДКОВ ГАСТЕРОМИЦЕТЫ IN VITRO В ОТНОШЕНИИ ВИРУСА ГРИППА А

Макаревич Е.В., Ибрагимова Ж.Б.,  
 Теплякова Т.В., Мазурков О.Ю.,  
 Бардашева А.В., Мазуркова Н.А.

ФБУН «Государственный научный центр  
 вирусологии и биотехнологии» «Вектор»,  
 Кольцово, Новосибирская область,  
 e-mail: makarevich@vector.nsc.ru

В настоящее время по своей социальной значимости грипп находится на первом месте среди всех болезней человека. Эволюция ви-

руса гриппа продолжается, и постоянно возникают новые антигенные варианты, которые вызывают ежегодные эпидемии этого заболевания. Кроме этого, внезапно появляются штаммы, к которым нет иммунитета у большинства людей, результатом являются пандемии. В настоящее время активно дискутируется вопрос о возможности распространения новой пандемии гриппа. Одним из приоритетных направлений здравоохранения по борьбе с гриппом является создание новых лекарственных средств, в том числе и на основе соединений природного происхождения.

В данной работе исследовали токсические свойства и противовирусную активность водных экстрактов грибов гастеромицетов на перевиваемой культуре клеток MDCK.

Исследованные образцы грибных экстрактов не обнаружили токсических свойств на клетках MDCK. Отдельные экстракты: *Lycoperdon perlatum* (дождевик жемчужный), *Dictyophora duplicate* (диктиофора сдвоенная), *Calvatia lilacina* (головач сиреневатый) и *Lycoperdon umbrinum* (дождевик умбровый) проявили достаточно высокую вируснейтрализующую активность в отношении вируса гриппа человека A/Aichi/2/68 (H3N2) и высокопатогенного

вируса гриппа птиц A/chicken/Kurgan/05/2005 (H5N1) (индексы нейтрализации составляли от 2,0 до 3,0 Ig).

Таким образом, полученные результаты по исследованию противовирусной активности гастероидных грибов, делают перспективным направление по дальнейшей разработке лекарственных форм на основе грибов – гастеромицетов в отношении вируса гриппа человека и высокопатогенного вируса гриппа птиц.

### Медицинские науки

#### ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЕЙ СЫВОРОТОЧНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ У СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ТРЕНИРОВАННОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И СЕЗОНА ГОДА

Зайцева И.П.

ГОУ ВПО «Ярославский государственный  
университет им П.Г. Демидова», Ярославль,  
e-mail: publicdp@uniyar.ac.ru

Данные литературы свидетельствуют о выраженных влияниях сезонов года и физических нагрузок, в том числе спортивных, на иммунную систему здорового человека. Однако целенаправленных и систематических работ в этом направлении у студентов-спортсменов не проводилось. С учетом изложенного представляло интерес исследовать у студентов-спортсменов систему иммуноглобулинов в зависимости от уровня тренированности, пола и сезона года.

Изучены сезонные показатели гуморального и клеточного иммунитета у 22 студентов-спортсменов, занимающихся борьбой самбо в группе новичков, у 23 студентов, тренирующихся по программе мастеров, у 18 студенток, тренирующихся в секции баскетбола по программе мастеров спорта и у 18 студенток, занимающихся фитнес-аэробикой в группе новичков. Изучали уровни сывороточных иммуноглобулинов (IgG, IgM, IgA) по методике Манчини. Кровь для исследования брали зимой, весной, летом и осенью. Результаты исследований обработаны с помощью общепринятых методов статистического анализа.

Установлено, что у мужчин спортсменов высокой квалификации концентрация IgG, была достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у спортсменов-новичков. У женщин мастеров спорта превышение по сравнению со спортсменками-новичками затрагивало также IgM и IgA. У мастеров спорта мужчин уровень IgA был достоверно более высоким по сравнению с аналогичными данными мастеров спорта женского пола. Анализ иммунограмм у новичков-спортсменов в зависимости от пола продемонстрировал достоверное увеличение у мужчин IgM и IgA. У мастеров

спорта мужчин констатированы более высокие уровни по всем показателям, чем у женщин спортсменок-новичков, тогда как у спортсменок-новичков мужчин в сравнении с показателями женщин мастеров спорта, напротив, выявлены более низкие концентрации IgG.

Сезонные изменения IgG в обеих группах мужчин касались только более высоких результатов его исследования у самбистов высокой квалификации весной. Межсезонные сравнения содержания IgG были идентичны у спортсменок-новичков и спортсменов высокой квалификации – наиболее высокие показатели осенью с последующим достоверным снижением зимой и особенно, весной. Имелась также существенная разница в более высоких показателях в обеих группах при сравнении данных осенью с зимой, осенью – с весной, осенью с летом, зимой – с весной, весной – с летом. Отличия в концентрации IgG в обеих группах женщин в зависимости от сезона года были более выраженными, характеризуясь существенным превышением показателей у баскетболисток высокой спортивной квалификации во все сезоны года по сравнению с аналогичными данными женщин, занимающихся фитнес-аэробикой. Межсезонные различия содержания IgG у женщин не отличались от таковых в группах мужчин.

Содержание IgM у мужчин-новичков и мастеров спорта не претерпевало достоверных изменений ни в зависимости от спортивной квалификации, ни от сезонов года. У женщин уровень IgM менялся в зависимости от спортивной квалификации и сезонов года динамично. Это касалось более высоких показателей у женщин-баскетболисток по сравнению с данными в группе фитнес-аэробики, осенью, зимой и весной, межсезонных различий в группе фитнес-аэробики в виде повышения показателя осенью по сравнению с зимой, осенью – с весной, осенью с летом, зимой – с весной, весной – с летом. У женщин-баскетболисток сезонные изменения IgM были менее выражены; документированы более высокие показатели зимой, чем весной и летом по сравнению с зимой.

Сезонная динамика IgA в обеих группах мужчин была сходна с таковой IgG – высокая концентрация осенью, снижение зимой и, осо-