

О МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЯХ ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Черемных Н.Н., Тимофеева Л.Г.,
Рогожников И.Т., Арефьева О.Ю.

*Уральский государственный
лесотехнический университет,
Екатеринбург*

Начиная с первого семестра обучения в ВУЗе, будущий инженер должен видеть перед собой конечную цель получения технического образования, иметь представление о применении изучаемой дисциплины в своей профессиональной деятельности и, в первую очередь, в последующих общетехнических и специальных дисциплинах. Десятилетиями преподавание курса «Инженерная графика» (начертательная геометрия и машиностроительное черчение) происходит в значительной степени обособленно, хотя это является фундаментом при изучении и выполнении расчетно-графических задач и курсовых проектов в теоретической механике, сопротивлении материалов, теории механизмов и машин, деталях машин, грузоподъемных машинах и дисциплинах специализации для механических и технологических специальностей лесотехнического профиля.

По все местно, а преподавателей лесотехнических ВУЗов в особенности, отмечают снижение уровня подготовленности обучающихся к восприятию данных дисциплин. Для повышения заинтересованности студентов для изучения инженерно-графических дисциплин необходимо систематически иллюстрировать основные понятия, задачи примерами из техники, изучение и знакомство с которой у студента будет в ближайших семестрах. Эти направления опыта графического образования должны быть в виде задач с профессиональной направленностью при плавном переходе от простого к сложному, от репродуктивной схемы решения задач к инженерно-творческим, изобретательским моделям.

Профессионально направленные, инженерно-творческие задачи с учетом междисциплинарных связей приближают будущего специалиста к реальности профессионального дела, будь это или производст-

венно-техническая или конструкторско - технологическая деятельность специалиста.

Намерение Минобрнауки и дальше приближать образование потребителю было озвучено на итоговой (декабрьской) коллегии 2006 года. Сохраняя требование фундаментальности знаний, преподавание должно вестись в рамках базового направления многоуровневой структуры обучения.

Инженерно-графическая подготовка является как бы начальной составляющей достаточно большого числа учебных дисциплин для студента, который условно можно объединить одним понятием «Основы инженерного проектирования» - своеобразный сквозной и стрессовой (на пять лет) обучения курс. Он содержит, в общем виде, для лесотехнических специальностей следующие модули.

1. Основные направления и правила стандартного оформления проектной документации (базовая дисциплина – инженерная графика закреплена по машинной графике).

2. Определение нагрузок, действующих в узлах и связях разрабатываемого «изделия» (механизма или машины) – базовая учебная дисциплина – теоремех и теория механизмов и машин).

3. Прочностные расчеты (сопромат)

4. Выбор материалов для изготовления отдельных деталей, корпусов, станин (материаловедение).

5. Основы конструирования приводов, устройств и т.д. (детали машин, грузоподъемные машины).

6. Конструирование специальных лесных машин (лесозаготовительная техника, лесоперерабатывающая техника, оборудование для механической и химической обработки и переработки древесины), оборудование сервисного обслуживания транспортных и технологических машин, средства КИП и А.

Созданные в последние пять лет методические и учебные пособия преподавателей кафедры иллюстрированы примерами из будущей профессиональной деятельности; последующих дисциплин специальностей и направлений многоуровневой подготовки в УГЛТУ. Научно-методические материалы опубликованы в сборниках по проблемам инженерно-графического образования ведущих технических ВУЗов РФ: Саратовский, Пермский и Казанский им. А.Н. Туполева ГТУ.

Инновационные технологии в медицине

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ВАКЦИНЫ И ЛИПОПОЛИСАХАРИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЦИТОТОКСИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

Ахматова ¹ Н.К., Лебединская ² О.В.,

Мелехин ² С.В., Киселевский ¹ М.В.

¹ ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва,

² ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава, Пермь

Создание бактериальных иммуномодуляторов является перспективным направлением для повыше-

ния эффективности противоопухолевой терапии. Целесообразность применения этих препаратов в онкологии определяется наличием в их составе патоген-ассоциированных молекулярных структур, влияющих на различные звенья иммунной системы.

Целью данной работы явилось сравнительное изучение влияния бактериальной вакцины и липополисахаридов бактериального происхождения на цитотоксическую активность (ЦА) мононуклеарных лейкоцитов (МЛ) периферической крови человека в культурах.

В опытах использовали липополисахаридные комплексы (ЛПС) *Klebsiella pneumoniae* и *Escherichia coli*, поликомпонентную вакцину «Иммуновак-ВП-4»

из антигенов условно-патогенных микроорганизмов (ГУ НИИВС им. И.И. Мечникова РАМН), содержащую ЛПС, ассоциированный с белком наружной мембраны грамотрицательных микроорганизмов, пептидогликан, тейхоевые кислоты и белковые компоненты стафилококка. МЛ выделяли из стабилизированной гепарином периферической крови 15 здоровых доноров. Кровь, разведенную средой 199, центрифугировали в градиенте плотности фиколлуорографина. МЛ, образовавшие интерфазное кольцо, собирали, отмывали в среде 199 и осаждали центрифугированием. Для дальнейшего использования в эксперименте культивировали клетки-мишени эритробластного лейкоза К-562 и колоректального рака Colo в среде RPMI-1640. Предварительно определяли прямое цитотоксическое действие препаратов на клетки линии К-562 и Colo в концентрациях от 0,1 до 10,0 мкг/мл и установили отсутствие эффекта. Затем к МЛ добавляли препараты в дозах от 0,01 до 10 мкг/мл и инкубировали 72 часа. Для выявления ЦА клеток использовали тест восстановления 3 - (4,5 - диметилтиазол-2-ил)-2,5-дифенилтетразолия бромид (МТТ-тест). Цитотоксичность МЛ определяли на клетках-мишенях К-562 и Colo. Опухолевые клетки (3×10^4 в 1 мл) инкубировали в культуральной среде с обработанными препаратами МЛ в соотношениях 1:5; 1:2,5; 1:1 в микропланшетах. Затем в лунки добавляли витальный краситель МТТ и по оптической плотности, измеряемой на мультискане, рассчитывали % лизиса опухолевых клеток. Максимальная спонтанная киллерная активность МЛ отмечалась при соотношении клетки мишени/эффекторы 1:5 ($38,0 \pm 1,0\%$). При соотношении 1:5 все препараты в исследуемых дозах вызывали наибольшую ЦА мононуклеаров к клеткам линии Colo, особенно ВП-4 ($87,5 \pm 1,8\%$). ЛПС повышали цитотоксичность МЛ $\approx$ до 58%. При соотношениях (1:2,5; 1:1) вакцина вызвала достоверный эффект во всех дозах, а у ЛПС - наибольшая (10 мкг/мл). Исходя из этих данных, в отношении клеток линии К-562 выбрано соотношение 1:5. Максимальная ЦА наблюдалась при стимуляции МЛ вакциной ($81,6 \pm 5,4\%$), чем ЛПС ($p < 0,001$). Следовательно, вакцина в большей степени, чем ЛПС *K. pneumoniae* и *E. coli*, стимулировала киллерные свойства МЛ к клеткам линии К-562 и Colo. Также был выявлен дозозависимый эффект влияния препаратов.

Очевидно, влияние вакцины «Иммуновак-ВП-4» несколько отличается от характера действия бактериальных ЛПС. Возможно, при этом происходит взаимодействие антигенов вакцины с ЛПС-рецепторами моноцитов/макрофагов, содержащихся в популяции мононуклеаров, с последующей инициацией секреции регуляторных цитокинов (IL-12, TNF и др.), а также активация НК-клеток и Т-лимфоцитов под действием белковых компонентов вакцины.

**ИРКУТСКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА
МЕДИКО-ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ПРОФИЛАКТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И
РЕАБИЛИТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ С
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИМИ
РАССТРОЙСТВАМИ**

Дзятковская Е.Н.

*Институт содержания и методов обучения РАО,
Москва*

Начало Иркутской научной школы медико - психолого-педагогических технологий в образовании было положено в начале 90-х годов тремя открытиями, сделанными Е.Н. Дзятковской и впоследствии признанными международной наукой. Речь идет об открытии и описании

- феномена качественного информационного стресса, дополнившего учение М.М. Хананашвили об информационном стрессе и учения Г.Н. Крыжановского о патогенезе информационных патологий;

- психологических стресс-лимитирующих механизмов в патогенезе психосоматических расстройств детского возраста;

- системы регуляции отношений в социальной группе (учебном классе) как аналога природного гомеостата, предупреждающего информационные патологии.

Было доказано, что разные приемы, техники, способы работы ребенка с учебной информацией могут быть направленно использованы в профилактике, терапии и реабилитации психосоматических больных. Разработаны медико-психолого-педагогические программы сопровождения учебно-воспитательного процесса детей с разными психосоматическими расстройствами с учетом индивидуальных особенностей их нервно-психической регуляции, предложен диагностический комплекс по выявлению патологий такой регуляции, ее конституциональных и стресс - лимитирующих возможностей. Открыт новый подтип функциональной конституции человека, который позволяет на ранних этапах его жизни (уже в дошкольном и младшем школьном возрасте) выявлять детей группы риска по эссенциальной (первичной) артериальной гипертензии. Разработана технология супервизорства в образовательных учреждениях, а также технология взаимодействия медицинских и образовательных структур разного уровня по объединению их усилий в профилактике, лечении и реабилитации детей с психосоматическими расстройствами. Технологии не имеют аналогов в России и за рубежом, за их внедрение в систему здравоохранения и образования была присуждена премия губернатора Иркутской области 2005 года. Технологии запатентованы.

География научной школы сегодня включает ряд территорий РФ (Иркутская область, Читинская обл., Республика Бурятия, Москва и др.), используется в Кэмбриджском университете. Защищено и подготовлено к защите 8 докторских диссертаций, 12 кандидатских диссертаций. Экономический эффект от внедрения комплексных технологий в работу образовательных учреждений через четыре года составляет 1,7 от вложенных средств за счет снижения затрат на ле-