

В соответствии с модульно-блочной структурой действующей мобильной экологической лаборатории на базе дельталета /1/ ИТС структурно состоит из нескольких функциональных подсистем: имитации аналитического модуля, имитации технологического модуля и имитации информационно - телекоммуникационного модуля.

В соответствии с поставленными задачами обучения в качестве программного инструментария для синтеза ИТС целесообразно использовать один из объектно-ориентированных языков программирования, позволяющий создавать пользовательские интерфейсы с элементами 2D и 3D анимации, например, Delphi в сочетании с технологией DirectX.

Использование ИТС в цикле преподавания химико-экологических дисциплин Центра подготовки пилотов и техников сверхлегкой авиации направлено на повышение уровня предполетной подготовки пилотов-операторов в части наземной отработки навыков мониторинга, экспресс-анализа и проведения первич-

ных аварийных мероприятий по охране окружающей среды в проблемных зонах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шляго Ю.И., Евстишенков В.С., Ивахнюк Г.К., Мальцева Н.В., Шляго П.Ю. Мобильный аналитико-технологический комплекс на базе дельталета в системе мониторинга окружающей среды: структура, области применения, подготовка пилотов-операторов. - Сб. Экология и развитие общества: Научн. докл. 8 Междунар. конф. /под общ. ред. проф. В.А. Рогалева/. СПб: МАНЭБ, 2003. - с. 286-291.

2. Шляго П.Ю., Шляго Ю.И. Компьютерные технологии в системе подготовки пилотов сверхлегкой авиации-операторов мобильных аналитико-технологических комплексов на базе дельталетов. - Сб. Аэрокосмические приборные технологии: Матер. III междунар. симпозиума. СПб: СПб ГУАП, 2004. - с. 22-25.

Медицинские технологии

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ СТРУКТУР АУТОДЕРМОТРАНСПЛАНТАТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Рева И.В., Прокопенко А.А.

*Владивостокский государственный
медицинский университет,
Владивосток*

Термические ожоги остаются одной из наиболее сложных проблем медицины, что обусловлено частотой их возникновения, тяжестью течения, трудностью лечения, нередкими неблагоприятными исходами. Получение положительных результатов во многом зависит от правильно выбранных сроков аутодермопластики, поскольку даже безупречно выполненная в техническом отношении операция не даёт гарантий отсутствия серьёзных осложнений. Нередко отторжение аутодермотрансплантата усугубляет и без того тяжёлое состояние больных с обширными термотравмами. Поэтому очень важным является своевременное проведение мероприятий по закрытию ожоговых поверхностей. Для выявления пролиферативной активности структур в области ожога, для решения вопроса о степени выраженности альтеративных и продуктивных восстановительных процессов в ране, о благоприятном или неблагоприятном развитии раневого процесса, нами изучены биоптаты, взятые в разные сроки после термотравмы из области раны, на границе ожога и здоровой ткани, а также биоптаты пересаженных в разные сроки аутодермотрансплантатов.

Методами Браше, Ван-Гизона, окрашивания гематоксилин-эозином, иммуногистохимического выявления белка Ki-67 с одновременным изучением фагоцитарной активности и определения лейкоцитарного индекса интоксикации было показано, что морфологические критерии готовности ожоговой раны к ауто-

дермопластике находятся в тесной коррелятивной зависимости от клинических показателей. Установлено, что независимо от величины, все раны проходят одинаковые стадии, запрограммированные генетически. В первые дни после термотравмы на фоне воспалительной реакции, повышения кровотока пролиферативная активность низкая, во второй фазе на фоне нарастания репаративных процессов, появляется грануляционная ткань, восстанавливается кровоток, начинается эпителизация раны. Это лучшее время для активной хирургической тактики лечения ожогов. В третью фазу появляются участки с некрозами, присоединяется инфекция, воспаление становится хроническим, пролиферативная активность падает.

Полученные нами данные показали диагностическую значимость и перспективность использования морфологических критериев для определения готовности ожоговых ран к аутодермопластике. Этот метод отличается высокой диагностической точностью, простая, срочная и доступная форма выполнения, что так перспективно и эффективно для работы как хирургических стационаров, так и военно-полевых госпиталей.

ДЛИННЫЕ ТРУБЧАТЫЕ КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ МУЖЧИН РАЗНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Аверченко И.В.

*Красноярская государственная
медицинская академия,
Красноярск*

Нами проводится работа по выявлению соматотипических и региональных особенностей строения трубчатых костей современных мужчин первого периода зрелого возраста г.Красноярска. Материалом для исследования являются длинные трубчатые кости верхней конечности. Изъятые кости изучены по ос-

теометрической методике В.П. Алексеева (1966). В результате исследования получены следующие предварительные результаты.

Наибольшими длиннотными, широтными размерами и периметрами обладают плечевые кости у лиц мускульного соматотипа. У мужчин неопределенного соматотипа плечевые кости имеют наименьшие значения, как длиннотных и широтных параметров, так и окружностей. Представители грудного и брюшного соматотипов имеют промежуточные значения данных параметров, при этом ширина нижнего эпифиза у лиц брюшного соматотипа, как правило, имеет наименьший размер, что важно для дифференциации костей при идентификации скелетов мужчин брюшного и грудного соматотипов. Различия в остеометрических параметрах у представителей мускульного и грудного соматотипов наиболее выражены в значениях окружности середины диафиза и окружности головки кости.

Локтевые кости у лиц мускульного соматотипа так же обладают наибольшими длиннотными, широтными размерами и окружностями. При сравнительном анализе показателей параметров локтевых костей у остальных соматотипов выявлены следующие особенности: у лиц грудного соматотипа преобладают длиннотные значения костей у лиц брюшного соматотипа - их сагиттальные диаметры. Кости мужчин неопределенного соматотипа имеют наименьшие размеры окружности диафиза и сагиттальных диаметров.

Длиннотные, широтные параметры и окружности лучевых костей преобладают у мужчин первого периода зрелого возраста мускульного соматотипа. Имеется тенденция к уменьшению длиннотных и широтных параметров у лиц грудного соматотипа, при том, что окружности у них наименьшие. У лиц брюшного соматотипа значения окружностей занимают второе место, после представителей мускульного соматотипа. У мужчин неопределенного соматотипа лучевые кости имеют наименьшие значения длиннотных и широтных параметров, а окружности у них имеют промежуточные значения между аналогичными параметрами костей у лиц брюшного и грудного соматотипов.

Таким образом, полученные нами предварительные результаты показывают, что остеометрические параметры длинных трубчатых костей верхней конечности могут быть использованы при идентификации типа телосложения индивидуумов по костным останкам.

НОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА

Громова О.А., Сотникова Н.Ю., Катаев С.И.

ГОУ «Ивановская медицинская академия»,

МЗ РФ, Иваново

ГУ «Ивановский НИИ материнства и детства
им В.Н. Городкова», МЗ РФ, Иваново

Выполняя общую функцию поддержания динамического гомеостаза, нервная и иммунная системы взаимодействуют по принципу взаимной регуляции, которая обеспечивается комплексом взаимосвязанных

механизмов, действующих на межсистемном, системном, клеточном и геномном уровнях. В осуществлении нейроиммунных взаимодействий участвуют регуляторные факторы, воздействующие на обе системы. Эти факторы синтезируются как в нервной, так и в иммунной системе, имеют идентичную структуру, воспринимаются идентичным рецепторным аппаратом нейронов и иммунных клеток, модулируя их специфические функции. К таким регуляторным факторам относятся металлопротеины. В большинстве тканей млекопитающих экспрессируются 2 основные формы металлопротеинов: МТ-1 и МТ-2. Металлопротеины (МТ) представляют собой низкомолекулярные цистеин-содержащие белки, участвующие в развитии антиоксидантного ответа и связывании ионов металлов. Синтез металлопротеинов индуцируется глюкокортикоидами, стрессом, цитокинами. Несмотря на межуровневый многократный контроль возможны нарушения нейроиммунной регуляции. Некомпенсированные нарушения синтеза нейроиммунорегуляторов в ЦНС или изменение секреции регуляторных факторов в органах иммуногенеза, а также недостаточная или избыточная экспрессия соответствующего рецепторного аппарата на иммунокомпетентных клетках могут приводить к расстройствам нервной регуляции функций иммунной системы.

Церебролизин (FPF-1070) известен как препарат обладающий нейропротективными, антиоксидантными и нейротрофическими свойствами. Многочисленные фармакодинамические эффекты церебролизина обусловлены присутствием в препарате низкомолекулярной фракции пептидов и L-аминокислот. Клиническая эффективность церебролизина при ишемии мозга была продемонстрирована в нескольких исследованиях, однако точные молекулярные механизмы, отвечающие за нейропротективный эффект препарата остаются слабо изученными.

Целью работы было выявить особенности влияния нейропротекторов природного происхождения на показатели функциональной активности иммунокомпетентных клеток *in vitro* и синтез металлопротеинов (МТ-1, МТ-2).

Исследования вначале проводились в эксперименте *in vitro* на выделенных из периферической крови детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ) мононуклеарных клетках. Установлено, что *in vitro* Ц существенно повышал уровень CD4+ клеток, усиливал экспрессию активационных маркеров (HLA-DR, CD25) CD4+ лимфоцитами и не влиял на экспрессию ими CD95 молекулы. Получены данные о нормализующем влиянии Ц на продукцию провоспалительных цитокинов IL-1 и IFN γ . Это соответствует литературным данным о том, что SP, CGRP, а также некоторые нейрого르몬ы (ПОМС) индуцируют освобождение IL-10, за счет чего может угнетаться синтез провоспалительных цитокинов.

Установлено, что FPF-1070 способен стимулировать продукцию МТ-1 и МТ-2 в коре белых крыс при вызывании транзиторной очаговой ишемии.

Транзиторная очаговая ишемия вызывалась 30-минутной окклюзией общей сонной и правой средней мозговой артерий. Экспериментальной группе крыс вводился FPF-1070 в дозе 10 мкг/г веса внутривенно