МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ТИМУСА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕПТИДНОГО КОМПЛЕКСА, АССОЦИИРОВАННОГО С ПРОЦЕССОМ ИНТЕРФЕРОНОГЕНЕЗА

Мелехин С.В.[1], Гуляева Н.И.[1],
Волкова Л.В.[2], Березина Е.А.[1], Шехмаметьев Р.М.[1]
[1]ГОУ ВПО ПГМА Росздрава, Пермь,
[2]ФГУП «Микроген» Росздрава,
филиал «Пермское НПО « Биомед» Пермь

Интерферон является одним из важных факторов неспецифической защиты организма. В настоящее время достаточно широко проводятся исследования его как препарата, обладающего иммуномодулирующими свойствами. «Пермским НПО «Биомед» в процессе интерфероногенеза был выделен в качестве отдельной субстанции комплекс низкомолекулярных (1,07-1,67 кДа) пептидов, обладающий высокой термо- и кислотоустойчивостью (Л.В.Волкова и др., 2003).

Целью данной работы являлось исследование морфогистохимических особенностей и изменений клеточного состава тимуса лабораторных животных под влиянием различных доз пептидного комплекса (ПК), полученного в процессе интерфероногенеза.

В эксперименте использовали три группы белых беспородных крыс с массой 150-250 г. Препарат вводили ректально в виде раствора ежедневно в течение одного месяца. В первой группе (контрольной) ректально вводился 0,9% раствор хлорида натрия, во второй группе раствор ПК применялся в дозе 0,5 мг/мл (эмпирически подобранная терапевтическая доза), а в третьей группе использовали раствор препарата в дозе, в 25 раз превышающей терапевтическую. У животных забирали тимус, фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, метиловым зелёным и пиронином по Браше на РНК с контрольной обработкой РНК-зой. Применяли ШИК-реакцию по МакМанусу с контролем амилазой на гликоген и нейтральные гликозаминогликаны. Подсчитывали различные клеточные формы на 1000 клеток коркового и мозгового вещества долек тимуса.

Исследования показали, что тимус интактных животных (контрольная группа) имел типичную структуру - дольчатое строение с чётким разделением долек на корковое и мозговое вещество, обычный клеточный состав и гистохимические характеристики. Особенностью являлось только появление в междольковой соединительной ткани и в субкапсульной зоне коркового вещества долек при окраске по Браше тучных клеток (4,72±0,63‰).

У крыс второй группы введение препарата существенно не влияло на гистохимические показатели и изменения клеточного состава органа. Например, число лимфоцитов в корковом веществе долек составляло 871,92±17,51‰, а в контроле – 857,18±12,76‰. Незначительно увеличивалось количество макрофагов и бластных форм. Более заметным был только рост гранулоцитов (10,35±0,67‰), по сравнению с контрольной группой (4,37±0,23‰), и тучных клеток – до 9,52±1,72‰. Несколько снижалось число стромальных клеточных форм.

В структуре тимуса животных третьей группы выявлены наиболее значительные изменения. В дольках увеличивалась площадь коркового вещества. Клетки лимфоидного ряда располагались в нём очень плотно. Количество лимфоцитов в корковом веществе долек составляло 905,92±13,41‰. Доля пиронинофильных лимфоцитов в 3,2 раза, а бластных форм в 2,7 раза превышала контрольные показатели. В мозговом веществе долек число макрофагов возрастало до 87,67±11,34 ‰ по сравнению с контролем (35,65±8,61‰). Многие макрофаги имели ШИК – положительную цитоплазму и гранулы гемосидерина. Количество тучных клеток становилось максимальным – до 17,18±3,62‰. Число клеток стромы было наименьшим, а часть их – с признаками гипертрофии.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что ректальное введение пептидного комплекса, полученного в процессе интерфероногенеза, особенно в максимально исследуемой дозе, оказывает стимулирующее влияние на процессы лимфоиммунопоэза в тимусе экспериментальных животных.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 5-16 апреля 2006г.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦИКЛЫ В СИСТЕМЕ «ХИЩНИК – ЖЕРТВА – ПРОДУЦЕНТ»

Федоров А.Я., Мелентьева Т.А.,
Мелентьева М.А., Холпанов Л.П.
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н.Толстого , Тула,
Тульский государственный университет, Тула,
Институт химической физики РАН,
Московская область, Черноголовка,

В настоящей работе рассматриваются сложные иерархические системы « хищник – жертва – продуцент ». В основу исследования таких систем положены известные экспериментальные данные, собранные компанией « Гудзонов залив ». На нижнем уровне сложной иерархической системы построены автокорреляционные функции консумента и хищника. Подтверждена возможность стохастических колебаний в системе обыкновенных дифференциальных уравнений. Математическая модель описывает физико – химические условия места обитания организмов.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ

Якимова Е.А., Елаева Е.Е.
Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева,
Саранск

В данной серии исследований определены сезонные изменения фибринолитической активности (ФА)

крови у 380 практически здоровых лиц (210 мужчин и 170 женщин) в возрасте 20-25 лет. Исследование проводилось в 4 сезона года: осенью, зимой, весной и летом. Каждый раз под наблюдением находились разные испытуемые.

Исследование показало, что у мужчин фибринолиз цельной крови, а также эуглобулиновый фибринолиз, не обнаруживают определенной динамики по сезонам года. Значения данных показателей остаются практически неизменными на протяжении всего исследования. При изучении Хагеман-зависимого фибринолиза выяснено, что осенью время лизиса эуглобулинового сгустка, активированного каолином, максимально, а зимой происходит резкое его укорочение ($p<0,02$). В остальные сезоны года изменения данного показателя незначительны и не имеют определенной направленности. У женщин активность фибринолиза цельной крови в течение года также остается практически неизменной, лишь весной отмечается некоторое, несущественное его повышение ($p>0,25$). Время лизиса эуглобулинового сгустка от одного сезона года к другому изменяется мало, существенные различия между значениями данного показателя выявлены лишь в зимние и весенние месяцы, при этом ФА зимой заметно выше ($p<0,01$). Хагеман-зависимый фибринолиз в течение года практически не изменяется.

При сравнении данных, полученных в мужской и женской группах, оказалось, что время лизиса эуглобулинового сгустка в мужской группе значительно отличается от такового в женской в зимние месяцы ($p<0,002$). Причем, у мужчин в этот период оно максимально, а у женщин, напротив, минимально. В остальные сезоны года изменения активности эуглобулинового фибринолиза у мужчин и женщин однонаправлены.

Таким образом, у мужчин и женщин отмечается некоторое повышение ФА плазменного звена в зимние месяцы.

Медицинские науки

МОНИТОРИНГ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОДНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Акперова Г.А., Расулов Э.М.
Бакинский Государственный Университет, Центральная Больница Нефтяников, Баку, Азербайджан

В решении задач снижения детской заболеваемости и смертности, составляющих основу демографической проблемы, актуальным для здравоохранения любого государства является вопрос уменьшения уровня врожденных пороков развития (ВПР) и наследственных заболеваний. Одной из первостепенных решений данного вопроса является мониторинг врожденных патологий, позволяющий обнаружить изменения их частот, выявить регионы с повышенным уровнем пороков развития. Это, в свою очередь, является сигналом для установления причин возникновения данного рода заболеваний и служит основой для разработки мероприятий и рекомендаций по снижению риска и уровня врожденных пороков развития и наследственных заболеваний среди общей структуры населения, в особенности у детей. В ходе выполнения генетико-эпидемиологического исследования реализуется возможность точного определения нозологического диагноза – важного условия дальнейшего проведения пренатальной диагностики с использованием молекулярно-генетических и цитологических подходов.

Исследование груза наследственных заболеваний и ВПР проведено в Сальянском регионе Азербайджана. Частоту врожденных аномалий определяли для наиболее легко диагностируемых из них: нарушения ЦНС, врожденные пороки сердца, врожденные патологии зрения, аномалии скелета, гемолитическая болезнь, большая талассемия, врожденная глухонемота, расщелина губы и/или неба, гемофилия, гипофизарный нанизм. Данный подход соответствует правилам Европейского международного регистра ВПР (EUROCAT).

Регистрация патологий проведена на основании данных медицинской документации Центральной районной больницы, родильного дома и детской поликлиники. Для идентификации типа мутации β-талассемии использован молекулярный метод высокотемпературной аллель-специфической амплификации, основанный по принципу метода полимеразно-цепной реакции.

Для популяции Сальянского региона установлены 23 формы ВПР и наследственных заболеваний с фенотипической частотой 0,0031 – 0,0231%. Наиболее разнообразно представлены нарушения ЦНС – 9 клинических форм (41,72%, 63 больных). Среди этих патологий наиболее часто встречается эпилепсия, олигофрения и Spina bifida. Аномалии скелета составляли 11,92% от общего числа заболеваемости (18 больных), врожденные пороки зрения – 10,59% (16 больных), врожденные пороки сердца – 9,93% (15 больных), гемолитическая болезнь – 7,28% (11 больных), врожденная глухонемота и расщелина губы и/или неба – по 5,29% (по 8 больных), большая талассемия – 3,31% (5 больных), гемофилия – 2,64% (4 больных), гипофизарный нанизм – 1,98% (3 больных). Идентифицировано три типа мутации β-талассемии: замена нуклеотида гуанин на аденин в первом интроне 110-го кодона глобинового гена - IVS-1-110 (G-A); замена нуклеотида гуанин на аденин в первом кодоне второго интрона глобинового гена - IVS-2-1, (G-A) и микроделеция двух нуклеотидов аденин глобинового гена - kodon 8 (-AA).

Большая часть изученных патологий в силу тяжести их клинического течения достаточно быстро элиминируется отбором, в силу этого они являются важными маркерами, отражающими экологическое и генетическое здоровье популяции. Они информативны для организации быстрого мониторинга конкрет-