

муса и щитовидной железы, на 2,7% - сочетание правосторонней асимметрии тимуса с правосторонней асимметрией щитовидной железы и на 3,6% - правосторонней асимметрии тимуса и левосторонней асимметрией щитовидной железы. Корреляционные связи между изученными макропараметрами двух органов в общей выборке в 100% случаев слабые. При анализе связей макропараметров тимуса и щитовидной железы человека с учётом пола и асимметрии корреляционные связи увеличиваются до умеренных ($r = 0,3 - 0,69$) и сильных ($r = 0,7 - 1$).

Таким образом, морфологическая взаимосвязь тимуса и щитовидной железы человека на макроскопическом уровне характеризуются преобладанием сочетания двухдолевого тимуса и щитовидной железы, имеющей две доли и перешеек, а также типичным соотношением левосторонней асимметрии тимуса с правосторонней асимметрией щитовидной железы. Анализ корреляционных связей между макропараметрами двух органов выявил необходимость учитывать доленое строение, пол и асимметрию.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО ВИДА НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТИМУСА МЫШЕЙ

Ерофеева Л.М., Юдина Е.Б.

*ГУ НИИ Морфологии человека РАМН,
Москва*

В настоящее время особую актуальность приобретают исследования органов иммунной системы при воздействии различных видов ионизирующего излучения. Это связано как с ухудшающейся экологической обстановкой, так и с расширенным диапазоном профессиональных факторов воздействующих на современного человека. Органы иммунной системы достаточно хорошо изучены при воздействии стандартного излучения (рентгеновского и гамма-излучения). Вместе с тем практически отсутствуют работы о влиянии на морфологию иммунных органов тяжелых заряженных частиц. В связи с этим целью нашего исследования было сравнительное изучение структуры и цитоархитектоники тимуса мышей Balb/c в различные сроки после воздействия разными видами ионизирующего излучения. Выполнено две серии эксперимента. В 1-й серии мыши-самцы линии Balb/c 3,5 – 4 мес. однократно облучены гамма-излучением ¹³⁷Cs на установке "Свет" (источник 200 Гр-экв.). Доза излучения составила 6,9 Гр. Во 2-й серии мыши-самцы линии Balb/c 3,5 – 4 мес. однократно подвергнуты общему облучению ускоренными ионами углерода с энергией 300 МэВ/нуклон на синхрофазотроне Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна). Доза излучения составила 4,0 Гр.

Исследования показали, что однократное облучение мышей гамма-излучением и ускоренными ионами углерода приводит к выраженным изменениям структуры и цитоархитектоники тимуса, которые выявляются уже на 1 сутки, и сохраняются в той или иной степени в течение всего периода наблюдений (до 58-60 суток) после воздействия.

Установлена динамика изменений структуры и цитоархитектоники тимуса в ранние и отдаленные периоды после однократного облучения мышей гамма-излучением и ускоренными ионами углерода с энергией 300 МэВ/нуклон, характеризующаяся выраженной фазовостью течения постлучевых процессов. В соответствии с развитием структурно-функциональных изменений в тимусе в течение постлучевого периода выделены три основные фазы: первая – деструктивная, или фаза острой реакции (1-3 сутки); вторая – фаза компенсации, фаза развития восстановительных процессов (7-30 сутки); третья – фаза вторичного поражения тимуса (30-60 сутки).

Выявлены особенности морфологических повреждений тимуса, вызванных ионизирующими излучениями различного вида. При воздействии гамма-излучением в дозе 6,9 Гр в тимусе наблюдается массовая гибель малых лимфоцитов в корковом веществе, подавляется пролиферативная активность лимфоцитов. При этом содержание лимфоцитов в мозговом веществе тимуса облученных мышей не изменяется. Установлена роль мозгового вещества в постлучевых восстановительных процессах, заключающаяся в компенсаторном усилении в этой структуре лимфопоэза на 7 – 21 сутки постлучевого периода, т.е. в период максимального его подавления в корковом веществе, о чем свидетельствует достоверное увеличение числа клеток в стадиях митоза, бластных форм клеток и больших лимфоцитов. Особенностью повреждающего действия ускоренных ионов углерода с энергией 300 МэВ/нуклон в дозе 4,0 Гр является преимущественное поражение во всех структурно-функциональных компонентах тимуса клеток, способных к делению (бластов, больших лимфоцитов) и средних лимфоцитов.

ПОПУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНИЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ПРЕДКАВКАЗЬЕ

Жалиева Л.Д.

*Государственное научное учреждение,
Краснодарский НИИСХ им.П.П.Лукияненко*

Начало XXI века характеризуется все нарастающей дестабилизацией фитосанитарной ситуации в агроландшафтах. Это явление связано со структурными и качественными изменениями в агроценозе и означает смену доминант, при которой малозначимые смежнообитающие вредные виды трансформируются в экономически значимые. В Краснодарском НИИСХ им. П.П.Лукияненко исследованиями по изучению популяции возбудителей гнилей в Краснодарском крае занимаются с семидесятих годов, а с 1998года предпринята попытка изучения популяции в Западном Предкавказье. Для этого в 1998-2005 годах были проведены маршрутные обследования посевов озимой пшеницы в 64-х районах. Работа выполнялась совместно с Краснодарской, Ставропольской краевыми и Ростовской областной станциями защиты растений. Возбудители гнили, представленные в Западном Предкавказье видами рода *Alternaria*, *Pythium*, *Helminthosporium*, *Wojnowicia*, *Fusarium*, *Cercospora*, *Ophiobolus*, *Rhizoctonia* имеют различные

уровни встречаемости в патогенозах озимой пшеницы. Частота встречаемости всех видов по годам менялась от 0,5 до 95%. Состав и частота встречаемости возбудителей гнилей колебалась по фазам развития растений озимой пшеницы. Так в фазе кушения – трубоквания основными были виды из рода *Fusarium*, *Alternaria*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Helminthosporium*, *Cercospora*, *Wojnowicia* (по мере уменьшения процента встречаемости). А в фазе налива зерна – *Ophiobolus*, *Rhizoctonia* – *Fusarium*, *Helminthosporium* – *Cercospora*. Виды из рода *Pythium*, *Alternaria*, *Helminthosporium* в фазе налива зерна или имели очень низкий процент встречаемости или вообще не отмечались. Частота встречаемости видов из рода *Alternaria* коррелирует с влажными условиями уборки зерна в предыдущем году и с применяемыми протравителями. Так, в 1998г. заспоренность семян перед посевом этими грибами составляла 28,5-50,0% и в 1999г. частота встречаемости этих видов в образцах растений пораженных гнилями в фазе кушения – трубоквания составляла соответственно 18,5 и 20,0%. Фузариоз широко представлен в патоккомплексе гнилей особенно в фазе кушения – трубоквания. При этом частота встречаемости *Fusarium nivale* в 1995-1998гг. составляла 15,0%, а в 1999 – 2003гг. уже 34,5% с максимумом в снежные 2000 и 2002 годы. В 1998 году некоторые районы Северной подзоны Краснодарского и Ставропольского краев характеризовались очень низким процентом фузариоза на озимой пшенице. В то же время здесь наблюдалось значительное присутствие грибов-антагонистов фузариоза из рода *Acremonium*, *Gliocladium*, *Chaetomium*, *Trichoderma* и др. Может это связано с самоочищением агроценозов от накопившихся там фузариоза и является одним из элементов многолетних процессов динамики видового состава микробных ценозов на полях. Нами проводилось изучение штаммов возбудителей гнилей выделенных с различных мест-поражаемость растений озимой пшеницы различных сортов, влияние штаммов на образование и рост корешков. При заражении растений озимой пшеницы разных сортов *Fusarium graminearum* штамм К21 вызывал поражение проростков на сортах Юбилейная 100 и Краснодарская99 соответственно на 15 и 33%, а на сортах Паллич, Фишт, Дельта и Вита – почти на 100%. В то время как при заражении штаммом С-15 только на сорте Дельта отмечалось почти 100%-ное поражение. На остальных сортах поражение колебалось от 8 (Юбилейная-100) до 88% (Краснодарская99). Изучаемые штаммы *Ophiobolus graminis* снижали количество зародышевых корешков на сорте Победа-50 (штамм 11с - в 2 раза больше), а на сорте Батько такого действия не отмечено. Штамм-11с|4 на 100% заражал зародышевые корешки сорта Батько и на 90% - сорта Победа-50; штамм 12с|4 - заражал зародышевые корешки сорта Батько всего на 75%, зато сорта Победа-50 – на 100%; Проростки штамм 11с|4 – на сорте Батько вообще не заражал, а на сорте Победа-50 - только на 13,6%, в то время как штамм 12с|4 на сорте Батько заражал проростки на 16,7%, а на сорте Победа-50 – 33,3%. По сравнению с контролем штамм 9-с *Rhizoctonia* снижал длину проростков на обоих сортах, но на сорте Батько почти в 2 раза меньше, чем на

сорте Победа-50. Данный штамм гриба оказывал сильное угнетающее действие на рост зародышевых корешков сорта Победа-50, в то время как на сорте Батько этого отрицательного действия не отмечено (в двух повторностях из десяти отмечена стимуляция до 14% длины корешков) на сорте Победа-50 штамм 9-с *Rhizoctonia* снижал количество зародышевых корешков в среднем на 35,9%, а на сорте Батько стимулировал увеличение их количества в среднем на 35,7%. Таким образом видовой состав патогенного комплекса гнилей на озимой пшенице в отдельные годы претерпевает существенные изменения. На смену одним видам при определенных агроэкологических условиях приходят другие, нетрадиционные патогены как например *Rhizoctonia*, которые не имели экономического значения, но при благоприятных условиях для развития могут принимать широкое распространение.

ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ КАСПИЙСКИХ ОСЕТРОВЫХ

Журавлева Г.Ф., Магзанова Д.К.
Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,
Астрахань

В изучении влияния загрязнения природных вод на рыб была принята концепция, сущность которой заключается в сохранении вида как конечной цели предотвращения негативного влияния вредных веществ на гидробионтов. Взяв за основу данную концепцию, мы анализировали морфофункциональное состояние печени рыб, выполняющей основную детоксикационную функцию, репродуктивную систему, морфогенез которой прямо зависит от белоксинтезирующей функции печени, и скелетную дорзальную мышцу. Комплексные исследования проводили с 1982 года, и в настоящее время эти наблюдения продолжаются.

Для гистохимического анализа пробы доставляли на льду для последующего приготовления срезов в криостате. Препараты окрашивали соответствующими красителями для выявления общих липидов, фосфолипидов, рибонуклеопротеидов (РНП), дезоксирибонуклеопротеидов (ДНП) (Лилли, 1969), окислительно-восстановительных ферментов (Пирс, 1962).

Начиная с 1982 года по 1990 год, зарегистрировано всего 10% особей всех трех видов осетровых, в печени которых не было обнаружено патологических изменений. В остальных случаях (90%) изменения в печени зарегистрированы от воспалительных явлений, дистрофии до некробиоза и некроза, что свидетельствует о прогрессирующем характере развития патологических нарушений.

Дальнейшие наблюдения, проведенные с 1990 по 1995 годы, выявили заметное увеличение числа случаев с условной нормой до 40% в печени рыб. В тот же период времени, включая последующие годы, не было зарегистрировано случаев некроза. В соответствии с регрессией патологических нарушений, свидетельствующей о регенерации в печени, возрастала и функциональная активность в виде снижения количе-