Таблица 1. Отпад черенков в зависимости от периода черенкования, возраста маточника, типа черенка, %

Фенофаза	7 лет		16 лет	
	побег	мутовка	побег	мутовка
Набухание почек	16	18	19	17
Обособление хвои в чехликах	30	27	28	31
Выглядывание хвои из чехликов	63	63	66	69

На 70-й день укоренения черенков с каллюсом было 2-46 %, на 130-й день - 5-67 % в зависимости от варианта опыта. Диаметр каллюса варьировал от 1,8 до 3,4 мм. Около 16-20 % черенков с 7-летних маточников к началу октября образовали корни, в то время как черенки с 16-летних экземпляров имели только каллюс и единичные зачатки корней. У некоторых

черенков (с 7-летних растений) корни были длиной до 9,5 см.

У черенков, посаженных горизонтально, на второй год появились каллюс и зачатки корней, корни - только у тех, которые были нарезаны из однолетних побегов (таблица 2).

Таблица 2. Каллюсо - и корнеобразование у горизонтально посаженных черенков при двухлетнем укоренении, %

Побег	Черенки, имеющие		
	каллюс	зачатки корней	корни
Текущий	54	46	0
Однолетний	31	66	3
Двухлетний	38	62	0

Зачатки корней в количестве 1-3 шт. и корни у горизонтально высаженных черенков образовались только на базальных срезах. На третий год процент черенков с корнями увеличился до 8 в вариантах с текущими и однолетними побегами. Длина корней варьировала от 2 до 6 см. Несмотря на образование корней, формирования апикальных почек и роста надземной части при трехлетнем сроке выращивания в теплице у горизонтально посаженных черенков не происходило.

Лучшее развитие по фенологическим фазам и приживаемость отмечены у вертикально посаженных закрытых черенков, заготовленных с боковых побегов как первого, так и второго порядков. У них через три года после посадки приживаемость составила 48 %, открытых - 38 %. Корни у 6 % закрытых черенков появились на второй год. На третий год черенков с корнями в этом варианте было 26 %, у открытых - 18 %.

В школьном отделении питомника трехлетние (2+1) растения, выращиваемые их двухлетних укорененных черенков, различались по приросту в 1,4-1,8 раза. Лучший рост наблюдался у растений, сформировавших корни длиной 10 см и более. Следует отметить, что в первые годы черенковые саженцы формируют в основном корневую систему, рост надземной части замедлен. Так, высота четырехлетних (3+1) растений составила $7,7 \pm 0,16$ см, диаметр - 3,6 мм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Докучаева М.И. Вегетативное размножение хвойных.- М.: Лесн. пром-сть, 1967.- 103 с.
2. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием.- Кишинев: Штиинца, 1981.- 222 с.
3. Матвеева Р.Н., Виноградова Т.К., Савченко В.Н. Укореняемость черенков кедр сибирского в зависимости от возраста и обработки гетероауксином // Повышение продуктивности лесов Сибири и Дальне-

го Востока.- Красноярск, 1975.- С. 114-121.

4. Матвеева Р.Н., Буторова О.Ф. Черенкование хвойных видов в условиях Сибири.- Красноярск: СибГТУ, 2004.- 368 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАННОЙ ГИБЕЛИ КЛЕТОК У БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

Нестеров А.С.

Ульяновский государственный университет,
Ульяновск

В последние годы исследователи многих стран уделяют большое внимание проблеме программированной гибели клеток (апоптоза) на фоне ряда заболеваний внутренних органов. Программированная клеточная гибель - это активная форма гибели клетки, являющаяся результатом реализации ее генетической программы или ответом на внешние силы, требующая затрат энергии и синтеза новых макромолекул.

Апоптоз служит механизмом поддержания постоянства численности клеток всего организма. Изучение процессов апоптоза оказалось очень продуктивным для понимания ряда важнейших явлений и процессов, включая иммунный гомеостаз и онкогенез. Однако, в доступной нам литературе почти не встречается работ, посвященных проблеме апоптоза при хронических кожных заболеваниях.

Атопический дерматит является одной из актуальных проблем современной дерматовенерологии. Этот хронический рецидивирующий дерматоз, встречающийся более чем у 20% населения планеты. Заболевание характеризуется недостаточно изученным этиопатогенезом, выраженными нарушениями иммунитета, значительными проблемами терапии современными лекарственными средствами.

Целью работы является изучение особенностей программированной гибели клеток у больных атопическим дерматитом.

Проведено клиническое и лабораторное обследование 55 пациентов, страдающих атопическим дерматитом, находящихся на стационарном лечении в Областном клиническом кожно-венерологическом диспансере г. Ульяновска. Все обследуемые получали практически идентичную терапию, регулярно проводился осмотр кожных покровов с использованием международного индекса SCORAD, применяемого для оценки степени тяжести атопического дерматита.

Всем пациентам проводились исследования сегментоядерных нейтрофилов крови методом световой микроскопии с окраской препаратов пропидиумом-йодидом, что позволяло идентифицировать типичные для апоптоза пикнотические ядра клеток. Наряду с указанным методом некоторым больным проведено изучение процессов программированной клеточной гибели более современным методом – TUNEL (Terminal deoxynucleotidyl transferase – mediated deoxyuridine triphosphate (UTP) – nick end – labeling), основанном на маркировке флюоресцентным дезоксиуредином свободных 2-цепочечных концов ДНК с применением фермента концевой дезоксирибонуклеотидной трансферазы. Метод заключается в использовании иммуно-флюоресценции и подсчет числа TUNEL-позитивных клеток в 1 квадратном миллиметре площади препарата. Этот способ является более специфичным, но затруднителен в повседневном использовании в связи со своей травматичностью – метод применим только к биопсийному материалу, фиксированному в формалине и залитому в парафин.

В результате проведенных исследований у 91% обследованных пациентов обнаружены морфологические проявления ускоренного апоптоза: пикноз и карioreкسيس, т.е. конденсация цитоплазмы, уплотнение и сохранение целостности плазматической мембраны и внутриклеточных органелл, расщепление хроматина, фрагментация ядра с образованием апоптозных тел, содержащих конденсаты расщепленной ДНК или лишенных ядерного материала. Процент клеток, находящихся в стадии выраженного апоптозного процесса составил 14,5% - при использовании световой микроскопии и 19,3% – при изучении материала методом TUNEL.

В группе сравнения, репрезентативной по полу и возрасту (30 человек), процесс апоптоза протекал менее выражено, процент клеток, находившихся в состоянии программированной клеточной гибели составил не более 4,5%.

Полученные нами данные показали нарушение процессов программированной гибели клеток у больных атопическим дерматитом. Выявленные изменения процессов апоптоза позволяют предположить высокую значимость данного процесса в формировании кожных изменений у больных атопическим дерматитом и требует дальнейшего изучения с целью разработки методов коррекции процессов программированной клеточной гибели.

ДВЕ КОНЦЕПЦИИ МЕХАНИЗМОВ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ: МЕТОДОЛОГИЯ ВЫБОРА

¹Никитин А.Я., ²Гречаный Г.В., ¹Корзун В.М.,
³Сосунова И.А., ¹Вершинин Е.А., ¹Нечаева Л.К.

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока; Иркутский государственный университет; Иркутский государственный педагогический университет, Иркутск

Существует ряд научных школ, различающихся по взглядам на механизмы, детерминирующие характер динамики численности популяций животных. Крайние точки зрения сводятся к двум концепциям. Первая, – колебания численности популяций объясняются вероятностными причинами [Никольский, 1965; Поляков, 1973]. Флуктуации происходят около некоторого среднего уровня, формирующегося как результат видовой (популяционной) способности к воспроизводству, сдерживаемому влиянием факторов внешней среды. В этом случае снижение численности происходит под действием неблагоприятных условий, а рост – с возникновением причин, способствующих реализации видовой биотического потенциала. Согласно этим взглядам в популяциях не может быть генотипической гетерогенности по уровню биотического потенциала, по реакции особей на действие плотности населения.

Согласно второй точке зрения популяциям присуща способность к авторегуляции численности за счет механизмов внутривидового гомеостаза [Гаузе, 1945; Nicholson, 1958; Викторов, 1967]. Колебания численности неслучайны, а биологически запрограммированный, адаптивный процесс. Популяция является генотипически гетерогенной структурой, в которой протекает циклический плотнозависимый отбор [Myers, Krebs, 1974; Гречаный, 1990; Шилов, 1998]. Особи, устойчивые к действию перенаселения, характеризуются более низким биотическим потенциалом в разреженных культурах.

К настоящему времени накопилось достаточное количество данных о неслучайности изменения численности популяций [Максимов, 1984; Турчин, 2002]. Так, например, в одной из работ Николаева и Гильманова [1982] проанализирована и доказана определенная периодичность в изменении численности у нескольких десятков видов организмов. Однако есть данные, что внешним факторам среды самим по себе присущи как низко-, так и высокочастотные осцилляции [Максимов, 1989; Коротков, 1998]. Следовательно, цикличность, наблюдающаяся в природных популяциях, не может являться критерием выбора между рассмотренными концепциями. Для этого необходимо изменить методологию исследований. В этой связи, возрастает значение экспериментальных работ в контролируемых условиях среды, сравнение особенностей динамики численности генотипически гомо- и гетерогенных популяций, наблюдений за синантропными видами, а также организмами, обитающими в условиях мягкого стабильного климата. Необходимо изучение генотипических структур популяций по реакции особей на действие плотности, так как