

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ
ИССЛЕДОВАНИЯ ЛАКТОФЕРРИНА КРОВИ
ПРИ ПСОРИАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ**

Данилова Е.В., Данилова Т.Г.
Медицинская академия, Ярославль

Усиленное образование при псориатическом артрите (ПА) иммунных комплексов и продуктов деструкции ткани обуславливают роль нейтрофилов (НФ) в развитии воспалительного процесса. При дегрануляции НФ происходит выделение цитоплазматических белков – лактоферрина (LF), эластазы, и других. Описаны противовоспалительные, антиоксидантные, металлохелатные и антицитокиновые свойства LF, как гликопротеина острофазового ответа. Целью исследования явилось изучение LF крови у больных ПА в зависимости от активности воспалительного процесса. LF крови определяли иммуноферментным методом. Для наибольшей информативности использованы нижеследующие математические показатели: LF индекс – 1 (Lfi-1) – соотношение LF/лейкоциты; LF индекс – 2 (Lfi-2) – соотношение LF/НФ. Проведено обследование 15 больных ПА, среди которых было 6 мужчин и 9 женщин. Преобладали больные в возрасте от 40 до 59 лет (53,3%). Продолжительность болезни составила от двух до 20 лет. У 73,3% больных ПА появился в среднем через 14,8 года после начала кожного процесса, у 20% – суставной и кожный синдромы развивались одновременно и параллельно, у 6,7% – кожный псориаз выявился позднее (через 1 год). Жалобы на боли в суставах, утреннюю скованность предъявляли все больные ПА. В момент обследования псориаз кожи имел место в 100% случаев (в 80% – распространенный). Псориаз ногтей в виде симптома «напёрстка», поперечной исчерченности, дистрофии ногтевых пластинок определялся у 46,7% человек. У всех больных имела место полиартикулярная форма. У 40% пациентов отмечен аксиальный артрит. У 66,7% пациентов выявлена асимметричность поражения суставов. Односторонний сакроилеит имел место в 20% случаев, поражение вышележащих отделов позвоночника – в 20%.

У 26,7% пациентов отмечалась I степень активности болезни, у 73,3% – II и III. Рентгеноскопически I стадия поражения суставов определена в 20% случаев, II – в 46,7%, III – в 33,3%.

У всех больных ПА было обнаружено снижение LF крови в 3,48 раза ($p < 0,01$), уменьшение Lfi – 1 и Lfi – 2 ($p < 0,01$), увеличение лейкоцитов ($p < 0,02$) без изменения НФ ($p > 0,05$) по сравнению с нормой. Следовательно, у больных ПА отмечается нарушение функциональной активности НФ, что проявляется снижением LF крови. Найдено достоверное снижение LF крови по мере увеличения степени активности воспалительного процесса ($p < 0,01$) без изменения содержания лейкоцитов, НФ, LF-индексов ($p > 0,05$). Не было зафиксировано значимых различий LF, лейкоцитов, НФ, LF-индексов крови в зависимости от рентгенологической стадии заболевания у больных ПА ($p > 0,05$), что, вероятно, обусловлено малым числом наблюдений в группах. При дальнейшем анализе не было выявлено достоверных изменений вышеназванных показателей крови в зависимости от распро-

странности кожных проявлений псориаза, а также в содержании LF, лейкоцитов, НФ, LF-индексов крови у мужчин и женщин, больных ПА ($p > 0,05$). Таким образом, определение LF крови у больных ПА может быть использовано в качестве дополнительного критерия для оценки степени активности воспалительного процесса.

**ВЛИЯНИЕ СВЕТА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ
СЕНПОЛИЙ**

Даньшин А.А., Белоус О.Г.
Центр творческого развития и гуманитарного образования, Сочи

В последнее время внимание исследователей сосредотачивается на изучении действия на растения ряда факторов, контролирующих их рост и развитие, в том числе уровня освещенности. Это касается в первую очередь растений, выращиваемых в естественной среде, и связано с изменением экологических условий, но не в меньшей мере относится и к растениям, культивируемым в комнатах и оранжереях.

Свет играет большую роль в жизни любого растения. Именно с участием квантов света в зеленых листьях происходит фотосинтез, в результате которого растение создает органические вещества, используемые для роста и развития всего растения.

Как правило, различные культуры нуждаются в разных условиях освещенности, что определяется выработанными в процессе эволюции приспособительными признаками.

Комнатные растения по отношению к свету делят на три группы: светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые. Сенполии относят ко второй группе – они предпочитают рассеянный свет и не переносят прямые солнечные лучи. По данным Д.М. Залесского оптимум для сенполий составляет 2500 лк.

Сенполии (*Saintpaulia ionantha* Wendl.) из сем. геснериевых – одно из распространенных комнатных растений, которое ценится за красоту листьев, цветов и довольно продолжительное цветение. Макуни Б.М. в своей книге, посвященной сенполиям, пишет «У себя на родине, в Африке, сенполии растут под пологом леса, который затеняет лучи экваториального солнца. Волоски, расположенные на листьях, как бы компенсируют нехватку света. В клетках волосков есть особые белковые структуры, которые служат чутким и сильным регулятором реакции листа на яркость освещения». Эти морфолого-биологические особенности сенполий оказывают существенное влияние на отношение этих растений к свету и обуславливают некоторые особенности их развития. Они являются довольно пластичными растениями, по их внешнему виду (состоянию молодых листочков в центре розетки) можно судить о благоприятности уровня освещенности. В связи с этим, сенполии являются хорошим объектом для проведения исследований по выявлению действия света на рост и развитие растений.

Изучение влияния освещенности на рост и развитие сенполий проводилось в период с ноября по февраль при подсвечивании опытных растений. В про-

цессе исследований соблюдалась агротехника, принятая для данной культуры. В своих исследованиях мы использовали два уровня (варианта) освещенности: 1 – оптимальное и 2 – затенение.

Результаты опыта, заключенные в таблицу 1, показали, что растения затененного варианта испытывают явный недостаток света. Так, у сенполий, выращиваемых в этих условиях, закладывается большее количество листьев, чем у растений освещенного варианта.

Неодинаковы и темпы роста листьев, что также обусловлено различным уровнем освещенности. При этом у затененных растений черенки листьев вытянуты, они отличаются вдвое большим углом наклона: розеточные листья располагаются почти вертикально. Для максимального использования солнечной радиации не менее необходимым является оптимальное формирование листовой поверхности. Это относится как к увеличению площади листа, так и к формированию паренхимных слоев (росту листа в толщину). Как видно из таблицы, листовая пластинка растений затененного варианта несколько толще, чем у сенполий,

расположенных в условиях оптимального освещения, что вызвано формированием у них дополнительных паренхимных слоев. И площадь листа растений затененного варианта больше, чем при оптимальном освещении. Это позволяет листу долгое время находиться в активном состоянии, снабжая ассимилятами репродуктивные органы. Такой характер изменения листовой поверхности дает возможность растениям поглощать не менее 80% энергии ФАР.

Известно, что теневыносливые растения накапливают больше зеленых пигментов (хлорофилла), чем светолюбивые. Эта закономерность имеет место и в наблюдении за теневыми и световыми листьями. Определение пигментов в листьях сенполий разного уровня освещенности подтвердило разницу в предполагаемом их количестве. Недостаточное освещение привело к значительному увеличению зеленых пигментов, обусловленное, по-видимому, усиленным синтезом хлорофилла. Это выразилось в приобретении листьями более темной зеленой окраски.

Таблица. Морфо-физиологические показатели листьев сенполий при разном уровне освещенности

Показатели	Уровень освещенности	
	Освещение	затенение
Площадь листа, см ²	51,6	55,8
Толщина листовой пластинки, мм	10	15
Содержание Σ хлорофиллов, мг%	0,969	1,568
Хлорофильный индекс	1,17	2,04
Площадь ассимиляционной поверхности	567,6	1116,0
Длина черешков, см	4,1	9,4
Угол изгиба, °	38,3	62,5
Количество листьев, шт	11	20

В последние годы большое внимание уделяется вопросу зависимости интенсивности фотосинтеза от содержания хлорофилла в листьях, в том числе от такого параметра, характеризующего содержание пигментов в листьях, как хлорофильный индекс. Изменение условий освещенности по отношению к тем значениям, к которым наследственно-экологически адаптировано растение, приводит к изменениям в количестве пигментного состава, что в наших опытах выразилось в увеличении хлорофильного индекса у растений затененного варианта. Это значит, что листья при недостатке света содержат больше фотосинтетических пигментов на единицу площади листа. Большее количество фотосинтезирующих пигментов является своеобразной компенсацией недостаточности освещения.

Интенсивность основных физиологических процессов листа находится в тесной зависимости с их некоторыми морфологическими показателями, такими как: относительная площадь ассимиляционной поверхности. Различие в уровне освещенности при выращивании сенполий отразилось на изменении в формировании фотосинтетической поверхности опытными растениями. Как видно из таблицы, общая ассимиляционная площадь листьев затененного варианта в 2 раза превышает таковую у растений оптимального освещения.

В то же время, сенполии освещенного варианта отличались более красивой и компактной формой куста. При этом сенполии освещенного варианта на два месяца раньше затененных сформировали цветоносы и начали цвести.

Проводимые исследования показали, что растения сенполий при недостаточном освещении компенсируют его низкий уровень за счет формирования большей листовой поверхности, более облиственного габитуса, поворота листовой пластинки, что помогает этим растениям улавливать больше солнечных лучей. На это же направлен и синтез большего количества зеленых пигментов. Однако, при такой усиленной направленности физиологических процессов на создание приспособлений для оптимальной освещенности, сенполиям не хватает сил на формирование цветков. А ведь именно ради этого сенполии и выращивают цветоводы. Таким образом, из исследований следует, что правильный подбор освещения при культивировании сенполий является одним из определяющих. И это необходимо учитывать, создавая условия для их содержания в комнатах.