

ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Г. П. Мушегян и Т. Х. Степовая

**Влияние гетероауксина на изменение количества форменных элементов крови**

II\*

(Представлено Х. С. Коштоянцем 18 II 1947)

Как известно, растительные гормоны роста, в частности ауксин, не только регулируют рост растений, но и играют большую роль в возникновении различных органов растения: корней, почек, плодов, корневых волосков и т. д.

Под действием этих же гормонов удалось получить целый ряд бессеменных плодов (томат, перец, тыква, груша и другие).

Ауксины найдены и в различных тканях животных, как например, в зародыше курицы в разные стадии инкубации, у головастиков, в тканях злокачественных опухолей, в моче и слюне человека и животных (ауксин а, b).

Подобных сведений о том, проникают ли эти ауксины в животный организм извне, или образуются в самом организме, мы пока не имеем. Однако, можно предполагать, что у растущего животного они образуются в организме, а у взрослых животных ауксины проникают в организм через питание, или же образуются в кишечнике при бактериальном процессе. Но не исключается возможность одновременного проникновения ауксинов в организм через питание, и образования их в кишечнике.

В литературе почти нет указаний о влиянии растительных гормонов роста на жизненные процессы животного организма.

Нашим (Мушегян) первым сообщением мы изложили материал о влиянии гетероауксина на регенеративные процессы (заживление ран).

Целью настоящей работы является исследование влияния гетероауксина на изменение количества форменных элементов крови.

Наш экспериментальный материал относится к испытанию минимальных количеств гетероауксина на изменение количества форменных элементов крови у нормальных и спленэктомированных кроликов.

Всего было поставлено 34 опыта на 7 кроликах, приблизительно одного возраста и одного веса (1,5 кг).

\* I сообщение в ДАН Арм. ССР, т. II, № 5, 1945 г.

После установления влияния гетероауксина (1:1000—2000 на кило веса  $0,5 \text{ см}^3$ ) на изменение количества форменных элементов крови, изучалось также влияние количества этих же элементов крови у тех же животных после спленэктомии.

Результаты типичных опытов этой серии приведены в таблице 1.

Таблица 1

Количество форменных элементов крови	Норма	После введения $0,5 \text{ см}^3$ 1:1000 гетероауксина					
		через 1 ч.	через 2 ч.	через 3 ч.	ч-з 24 ч.	ч-з 48 ч.	ч-з 72 ч.
Эритроциты	5,520,000	6.000.000	7.250,000	8,200,000	8,010,000	7,310,000	6,200,000
Лейкоциты	6,100	6,350	8,260	9,500	9,000	7,800	6,400
Тромбоциты	400,000	415,000	734,000	897,000	802,000	680,000	510,000

Как видно из таблицы, у нормальных кроликов после введения гетероауксина количество форменных элементов крови нарастает. Эта картина держится 2—3 дня, после чего количество форменных элементов уменьшается и на 4—5-й день доходит до нормы.

Цитологическое исследование крови у этих же кроликов показало, что в периферической крови не появляется молодых форм лейкоцитов или ретикулоцитов, и это увеличение количества форменных элементов мы должны были связать или с депо крови, или же с изменением проницаемости сосудистой стенки. Для выяснения этого вопроса мы производили спленэктомию у тех же кроликов, после чего действовали гетероауксином.

Таблица 2

Количество форменных элементов крови	После спленэк- томии на 15-й день	После введения $0,5 \text{ см}^3$ 1:1000 гетероауксина					
		через 1 ч.	через 2 ч.	через 3 ч.	ч-з 24 ч.	ч-з 48 ч.	ч-з 72 ч.
Эритроциты	5,680,000	5,200,000	5,500,000	5,300,000	5,420,000	5,200,000	5,600,000
Лейкоциты	7,500	7,000	6,900	7,100	7,000	6,850	7,100
Тромбоциты	650,000	610,000	600,000	620,000	640,000	690,000	630,000

Как видно из таблицы 2, гетероауксин уже у спленэктомированных кроликов не повышает, а иногда первоначально даже уменьшает количество форменных элементов крови.

Сравнивая эти данные с данными, полученными из опытов над нормальными кроликами, можно предполагать, что под влиянием гетероауксина увеличение количества форменных элементов в периферической крови зависит от сокращения селезенки, при котором депонированная кровь выбрасывается в общее кровяное русло.

Проделанные в дальнейшем опыты над этими же спленэктомированными кроликами (через 1—1,5 года) показали, что от гетероауксина снова увеличивается количество форменных элементов в периферической крови (см. табл. 3).

Количество форменных элементов крови	После спленэк- томии на 14-й мес.	После введения 0,5 см <sup>3</sup> 1:1000 гетероауксина					
		через 1 ч.	через 2 ч.	через 3 ч.	ч-з 24 ч.	ч-з 48 ч.	ч-з 72 ч.
Эритроциты	3,770,000	4,840,000	5,080,000	6,390,000	7,100,000	6,200,000	4,100,000
Лейкоциты	4,200	6,290	7,350	8,900	7,800	6,200	4,700
Тромбоциты	370,000	520,000	630,000	760,000	720,000	650,000	420,000

Восстановление нормальной реакции организма на гетероауксин у спленэктомированных животных через 1—1,5 года объясняется компенсацией других органов (печени, костного мозга и т. д.).

Таким образом, временное увеличение количества форменных элементов в периферической крови от гетероауксина мы первым долгом должны связать с депонирующей кровью: конечно, этим еще не отрицается возможность влияния гетероауксина на проницаемость стенок сосудов.

**Выводы:** 1. Гетероауксин увеличивает количество форменных элементов в периферической крови.

2. У спленэктомированных животных гетероауксин не повышает, а часто даже уменьшает количество форменных элементов в периферической крови.

3. После спленэктомии через 1—1,5 года гетероауксин снова вызывает увеличение количества форменных элементов в периферической крови.

Институт физиологии  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1947, март.

Գ. Պ. ՄՈՒՇԵՂՅԱՆ ԵՎ Տ. Խ. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ

Հետերոաուքսինի ազդեցությունը արյան ձեւավոր «աղբերի  
բանակի փոփոխության վրա

Դասկին աշխատանքով (Մուշեղյան) ուսումնասիրվել է բուսական ածամ իորմոն-  
հետերոաուքսինի ազդեցությունը վերքերի բուժման վրա: Ներկա աշխատությունը նպա-  
տակ ունի էքսպերիմենտալ պայմաններում պարզելու վերոհիշյալ իորմոնի ազդեցությունն  
արյան ձեւավոր տարրերի բանակի փոփոխության վրա: Փորձերը կատարվել են նորմալ և  
սպլենեկտոմիայի ենթարկված ճագարների վրա՝ սպլենեկտոմիայից անմիջապես հետո և  
սպլենեկտոմիայից 1—1,5 տարի անց: Տրվում է 1 կգ ջաշին 1<sub>2</sub> սմ<sup>3</sup> 1:2000 հետերոաուքսին:

Փորձերից պարզվել է հետևյալը —

1. Հետերոաուքսինն ավելացնում է արյան ձեւավոր տարրերի բանակը:
2. Սպլենեկտոմիայի ենթարկված կենդանիների մոտ հետերոաուքսինը չի ավելաց-  
նում, նույնիսկ իաճախ իջեցնում է արյան ձեւավոր տարրերի բանակը:
3. Սպլենեկտոմիայից 1—1,5 տարի անց հետերոաուքսինը նորից առաջացնում է  
արյան ձեւավոր տարրերի բանակի ավելացում:

### Influence of Heteroauxin on Quantitative Changes of Blood Corpuscles

In previous paper (Musheghian), there was studied an effect of the plant hormone-heteroauxin when applied in curing wounds.

The present research, under experimental conditions, intends to clarify the above mentioned hormone influence on the quantitative changes of the blood corpuscles.

The experiments were carried out on normal and splenectomized rabbits.

Immediately after splenectomization and one and a half year after, per each kilogram of rabbit's weight  $1/2 \text{ cm}^3$  1 : 2000 heteroauxin was given.

The experiments show the following:

1. Heteroauxin increases the quantity of the blood corpuscles.
2. In animals subjected to splenectomization heteroauxin does not increase and even, decreases the quantity of the blood corpuscles.
3. One and a half year after splenectomization, heteroauxin still increases the quantity of the blood corpuscles.