

дороги и железнодорожные пути и, случается, попадают под транспорт. Известны случаи, когда под поезда попадали стада свиней диких. Наезды автомобилей на животных порой приводят к очень серьезным авариям.

Очень много животных погибает в результате браконьерства. По нашим данным, свинью дикую преследуют почти круглый год, других копытных — преимущественно с наступлением холодов. Охрана фауны в большинстве охотничьих угодий налажена плохо. В результате неквалифицированного проведения охоты часть подранков остается найденными и погибает. Особенно часто это бывает при охоте по чернотропу и при стрельбе по крупным зверям дробью. Замечено, что раненный легко в брюхо зверь уходит, но почти всегда погибает. Много подранков также остается после ночных браконьерств. Так, в октябре 1970 г. в «Имшане» после двух выстрелов наутро егери обнаружили в кустах 3 тяжело раненых оленей.

Выводы. 1. Большое скопление диких копытных на некоторых участках вызвало эпизоотию у свиней и обострило протекание брачных поединков у оленей пятнистых, в результате чего увеличилась смертность этих животных.

2. Гибель копытных от ядохимикатов, сельскохозяйственной техники и на транспортных магистралях можно значительно сократить, приняв надлежащие меры.

3. В охотничьих угодьях следует усилить борьбу с браконьерами, а также с бродячими собаками.

ЛИТЕРАТУРА

Евтушевский Н. Н., Самарский С. Л. 1972. О возрастной роли диких копытных в охотничьем хозяйстве Среднего Приднепровья. Тез. докл. VIII Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней животных и охране их численности, т. 2. Киров.

Поступила 28.III 1974 г.

УДК 591.111.2

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРАСНОЙ КРОВИ У РЫЖЕЙ ПОЛЕВКИ ЕВРОПЕЙСКОЙ (*CLETHRIONOMYS GLAREOLUS* SCHREB.) И ЛЕСНОЙ МЫШИ ЖЕЛТОГОРЛОЙ (*APODEMUS FLAVICOLLIS* MELCH.)

В. М. Корабельников

(Ленинградский сельскохозяйственный институт)

Возрастная динамика дыхательной функции крови отражает изменения уровня окислительных процессов, происходящих в растущем организме. Наиболее детально возрастные изменения показателей красной крови исследованы на лабораторных млекопитающих, а также на сельскохозяйственных животных. Работ, посвященных онтогенезу дыхательной функции крови грызунов, немного (Калабухов, Родионов, 1936; Верболович, 1957; Иржак, 1964; Коржуев, 1964).

Содержание гемоглобина у млекопитающих с возрастом изменяется: у новорожденных оно высокое, но уже в первые дни после рождения наступает заметное (а иногда и очень резкое) снижение его уровня, который потом поднимается и стабилизируется (Кушнер, 1940). По данным С. С. Шварца, В. С. Смирнова и Л. Н. Добринского (1968), в крови новорожденной тыншанской горной полевки содержится около 13—15 % гемоглобина, а у 10-дневной — только 10,0 %, причем диапазон варьирования содержания гемоглобина в этом возрасте ничтожен. К 30-дневному возрасту количество гемоглобина в крови возрастает до начального и дальше сохраняется без особых изменений. Кривая возрастной изменчивости содержания гемоглобина на участке 1—20 дней имеет отчетливую S-образную форму.

С целью выявления зависимости общего характера показателей красной крови от функциональной зрелости организма мы изучали изменения содержания эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина у лесной мыши желтогорлой (*Apodemus flavicollis* Melch.) и рыжей полевки европейской (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) на протяжении их онтогенетического развития.

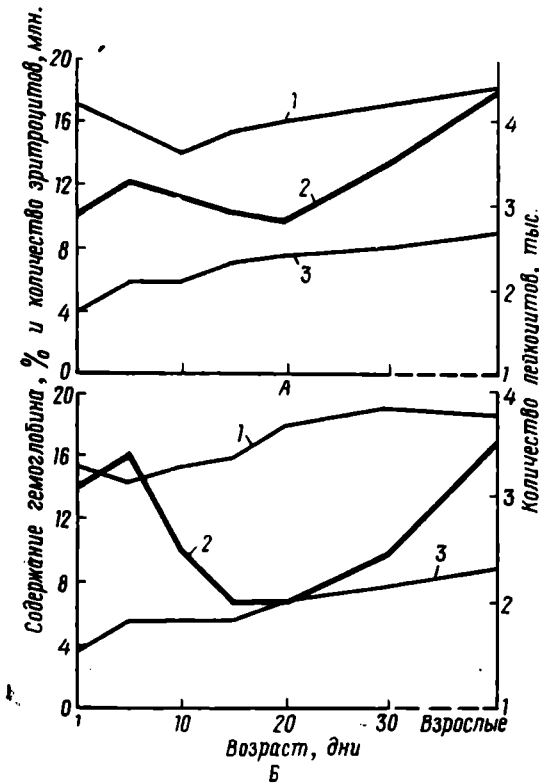
Работы проводились в учебном хозяйстве Ленинградского университета «Лес на Ворскле» (Белгородская обл.) с 1968 г. по 1971 г. Концентрацию гемоглобина определяли гемометром ГС-3 (в %), количество эритроцитов и лейкоцитов подсчитывали в счетной камере Горяева.

У только что родившихся рыжих полевок содержание гемоглобина оказалось наибольшим — 17,2 %. Сразу после рождения количество гемоглобина начинает снижаться и на 10-й день достигает (14,1 %). В дальнейшем содержание его в крови постепенно увеличивается (рисунок, А).

У желтогорлых мышей (рисунок, Б) после рождения также наблюдается некоторое кратковременное снижение гемоглобина, а затем этот показатель увеличивается до своего предела — 18,6 %. У рыжей полевки (у взрослых особей) снижение уровня гемоглобина с момента рождения до 10-дневного возраста происходит значительно быстрее. Восстановление содержания гемоглобина до уровня, наблюдаемого при рождении, наступает через 20 дней.

Таким образом, у рыжей полевки европейской и лесной мыши желтогорлой после рождения наблюдается понижение содержания гемоглобина в крови, описанное в литературе для других видов животных как «физиологическая анемия» (по Иржеку, 1964). В зависимости от длительности постэмбрионального развития у разных видов эта физиологическая анемия может иметь различную продолжительность — от нескольких

недель до двух лет (у человека) Кудрявцев, Кудряшов, 1935; Никитин, 1935). У мелких мышевидных грызунов в связи с очень быстрым темпом развития этот период сокращен, как мы видим, до 5—10 дней (рисунок). Снижение содержания в крови гемоглобина после рождения может рассматриваться как следствие функциональной незрелости гемопоэтической системы новорожденных животных, неспособной поддерживать состав крови на исходном уровне после рождения. Количество эритроцитов у мышей и полевок увеличивается постепенно, без резких колебаний до взрослого состояния примерно в два раза (рисунок). Брунер с соавторами (Bruner, van de Erve, Carlson, 1938) получили сходные данные, изучая онтогенетические изменения в крови крыс. Они установили, что число эритроцитов со дня рождения непрерыв-



Возрастные изменения количества эритроцитов, лейкоцитов и содержания гемоглобина в крови:

А — рыжей полевки европейской; Б — лесной мыши желтогорлой; 1 — содержание гемоглобина; 2 — количество эритроцитов; 3 — количество лейкоцитов.

но возрастает (с 2,400 млн. у новорожденных до 9,422 млн. у взрослых). Содержание гемоглобина у крыс уменьшается в первые дни после рождения, в дальнейшем опять возрастает и достигает уровня взрослого организма.

Наши результаты в основном совпадают с данными Костелека-Мирча (Kosteleka-Mircha, 1967), которая изучала онтогенез красной крови у европейской рыжей полевки. Однако Костелек-Мирча отмечает, что количество эритроцитов, уменьшаясь в первые дни, затем увеличивается до 30-дневного возраста и более не меняется, чего мы не наблюдали.

Ответ организма на факторы окружающей среды выражается в реакции напряжения, физиологической основой которой является функциональное состояние гипофизарно-адренокортикальной системы. Последнее определяется как непосредственно по изменениям веса надпочечников и содержанию в них аскорбиновой кислоты, так и по содержанию лейкоцитов в крови (рисунок, А, Б). В нашу задачу входило изучение

естественных закономерных изменений показателей крови, в частности числа лейкоцитов, в норме у животных, находящихся в адекватных условиях без какого-либо стрессорного воздействия.

Из рисунка (А, Б) видно, что число лейкоцитов в норме у взрослых желтогорлых мышей и рыжих полевок значительно выше, чем у новорожденных. У обоих видов с момента рождения до 5-дневного возраста количество лейкоцитов увеличивается, но далее этот показатель снижается до момента перехода их на самостоятельное питание. Следует отметить, что у животных обоих видов с момента рождения до взрослого состояния изменения количества лейкоцитов в течение постэмбрионального периода имеют общую закономерность.

Полученные нами данные показали, что возрастные изменения морфологической картины крови у самок и самцов одинаковые. Поэтому все данные были проанализированы вместе, независимо от пола животных. Возрастные изменения состава красной крови отражают этапность развития морфо-физиологических признаков у разных видов и степень функциональной зрелости новорожденных животных.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Верболович П. А. 1957. К вопросу о содержании гемоглобина в крови диких и домашних животных. Укр. биохим. журн., т. 24, № 3.
- Иржак Л. И. 1964. Дыхательная функция крови в индивидуальном развитии млекопитающих. М.—Л.
- Калабухов Н. И., Родионов В. М. 1936. Содержание гемоглобина и число эритроцитов в крови у равнинных и горных предкавказских лесных мышей (*Apodemus sylvaticus* Ogh.) и изменение этих показателей при перемене высоты обитания. Бюлл. МОИП, серия биол., т. 45, в. 1.
- Коржуев П. А. 1964. Гемоглобин. М.
- Кудрявцев А. А., Кудряшов М. В. 1935. Изменение физико-химических и морфологических свойств крови у овец в связи с возрастом. Тр. ВИЭВ. т. 10.
- Кушнер Х. Ф. 1940. Состав крови овец в связи с их продуктивностью. Тр. Ин-та генетики АН СССР, № 3.
- Никитин В. Н. 1935. Возрастные изменения количества эритроцитов, гемоглобина и скорости оседания эритроцитов в крови швицкой и красно-немецкой пород крупного рогатого скота. Сб. трудов Харьк. зоотехн. ин-та, т. 1.
- Шварц С. С., Смирнов В. С., Добринский Л. Н. 1968. Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. Тр. Ин-та экологии растений в животных УФАН СССР, в. 58.
- Brunner H. D., van de Erve, Carlson A. J. 1938. The blood picture of rats from birth to twenty days of age. Amer. J. Phys., v. 124, N 3.
- Kostełek-Murcya A. 1967. Variation of Morpho-Physiological Indices of Blood in *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780). Bull. Acad. Pol. Sci., Cl. 12, 13.

Поступила 6.XII 1972 г.

УДК 599.2/9+599.19

О НАХОДКЕ НОЧНИЦЫ ДЛИННОУХОЙ (*MYOTIS BECHSTEINI* KUNL, 1818) В ЗАКАРПАТСКОЙ ОБЛАСТИ Ю. И. Крочко

(Ужгородский государственный университет)

Ночница длинноухая (*Myotis bechsteini* Kunl, 1818) — один из немногих видов ночниц фауны нашей страны, не зарегистрированный до сих пор в Закарпатской обл. Наиболее западные пункты находок этого вида рукокрылых в УССР — это катакомбы с. Страдч (Львовская обл.), где К. А. Татаринев (1956, 1967, 1973) находил небольшое количество длинноухих ночниц на зимовках. В феврале 1973 г., в окрестностях с. Глубокое (Ужгородский р-н, Закарпатской обл.), в пещере была обнаружена зимующая ночница длинноухая. К сожалению, при доставке в лабораторию находка была потеряна. 13.II 1974 г. в той же пещере в 2,5 м от входа, найден еще один экземпляр (самец). Зверек был подвешен к потолку пещеры и полностью покрыт каплями влаги. Рукокрылых других видов в пещере не было.