

СЕКЦИЯ АНТРОПОЛОГИИ

Гематологические особенности обезьян Сухумского питомника

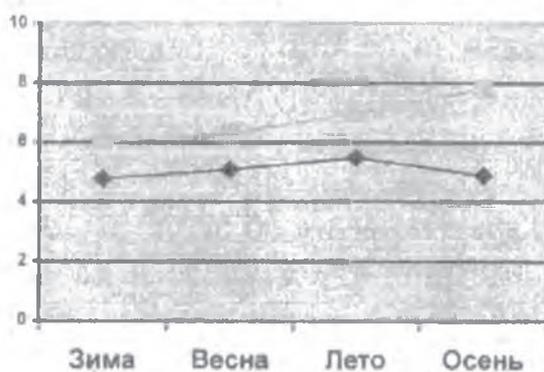
Ф.Л. Бобохия

*Научно-исследовательский институт экспериментальной
патологии и терапии, Сухум*

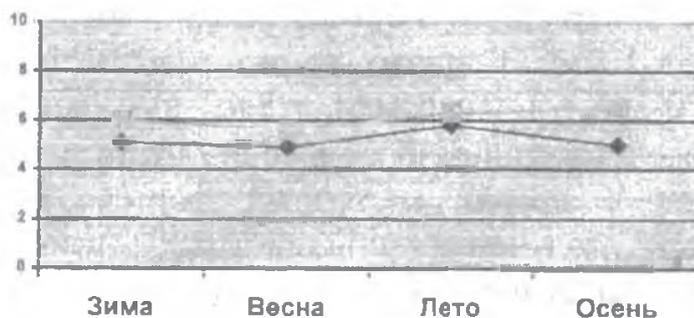
Эволюционное родство и биологическое сходство человека и обезьян уникально. Сходство прослеживается по многим важнейшим функциональным системам, включая кроветворную. Вместе с тем, следует указать и на характерную для обезьян большую лабильность гематологических показателей, их колебание в широких диапазонах. Безусловно, они во многом зависят от конкретных экологических условий обитания обезьян /температурный и радиационный фон, влажность, инсоляция, продолжительность светового дня, характер питания, наличие контакта с человеком и пр./ . Поэтому введение в науку понятия об экологической норме физиологических параметров, в том числе и кроветворной, вполне обосновано [5, 6]. Не случайно, при знакомстве с литературными сведениями о составе крови обезьян в норме обращает внимание большое разнообразие данных у различных авторов. Так, по Ван ден Бергу и Блитштейну, нормальное содержание гемоглобина у макаков резусов колеблется в пределах 100-153 г/л, эритроцитов – 3,5-5,5 млн в 1 мм³, лейкоцитов – 5,0-40 тыс. в 1 мм³. У других же авторов эти показатели составляют 70-165 г/л, 3-8,6 млн, 1,5-4,3 тыс. соответственно. [3]. Такой же широкий разброс в содержании ретикулоцитов, нейтрофилов и других клеточных форм. Очевидно, эти «нормативы» получены у животных, находящихся в различных экологических условиях или, как принято говорить, в разных экологических нишах. Поэтому, применительно к Сухумскому питомнику гематологические показатели характерны для данной экологической ниши нашего региона. о чем имеется ряд публикаций. [3, 4] По

ряд публикаций. [3, 4]. По данным этих авторов, как видно из графика 1, сезонные изменения количества эритроцитов у павианов гамадрилов колеблется от 5,5 млн. в 1 мм. летом и более низких показателей зимой - 4,8 млн. У макак резусов более высокие цифры также приходятся на летний период, а весной отмечается снижение их количества.

Особенно демонстрированы сезонные колебания лейкоцитов. Как видно из графика № 2 отмечается их подъем в осеннее время до 16 тыс. в 1 мм³ и более. Выраженное снижение числа клеток крови - в летний период /до 9-10 тыс. в 1 мм³/. Весной и зимой содержание лейкоцитов у обоих видов умеренно повышено.



а) Павианы гамадрилы.



б) Макаки резусы.

График 1. Сезонные колебания эритроцитов.

Группа 2000 г.

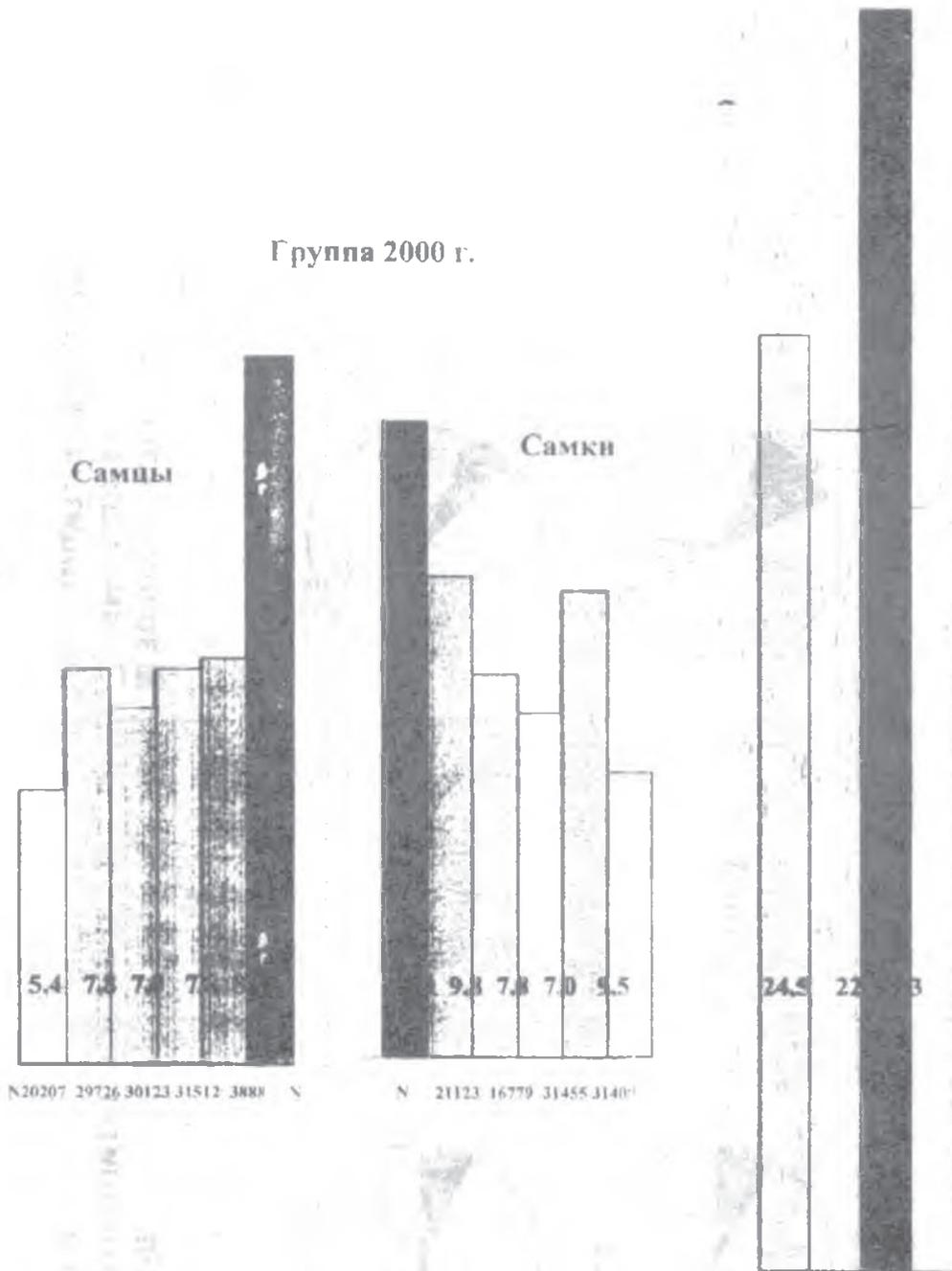
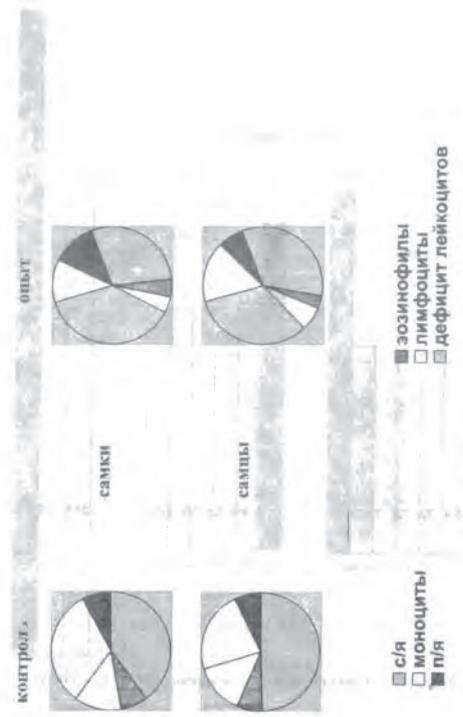
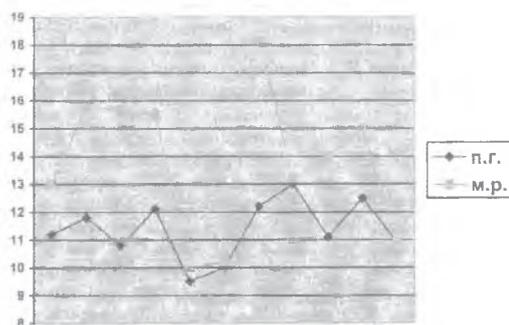


Рис. 2 Реакция лейкоцитов макак резусов на подачу

Лейкоцитарная формула обследованных макак резусов



В то же время в динамике содержания гемоглобина прослеживается больше различия между видами. Как видно из того же графика № 1 у павианов гамадрилов процент гемоглобина повышается в летне-осенний период /до 134 г/л/, у макаков резусов самое низкое содержание гемоглобина приходится на весну /108 г/л/. Сезонным колебаниям подвержена и СОЭ. У обоих видов животных в зимний и осенний периоды СОЭ понижено, а в летние месяцы прослеживается тенденция к ее повышению.



Зима Весна Лето Осень Зима
График № 2. Сезонные колебания у здоровых обезьян количества лейкоцитов (тыс. в 1 мм³.)

Клеточный состав крови павианов гамадрилов и макаков отражен на рис. № 1 (левая часть – «контроль»). Как видно, в крови преобладают клетки нейтрофильного ряда, лимфоциты составляют меньшую часть, хотя для некоторых видов (зеленые мартышки) характерен лимфоидный профиль. [3].

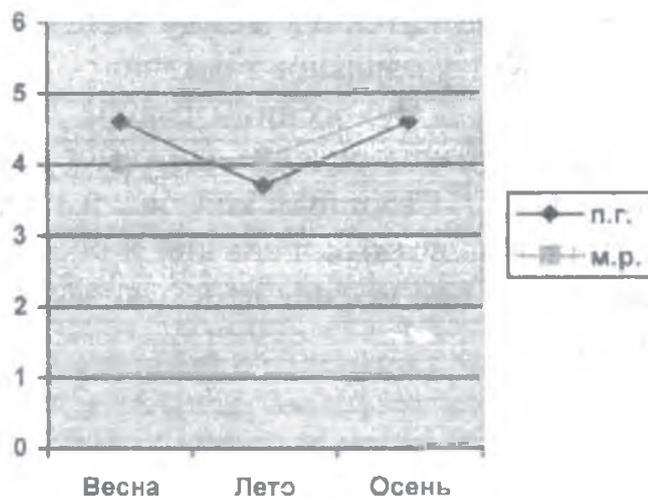


График № 3. *Сезонные колебания количества эритроцитовобследованных обезьян.*

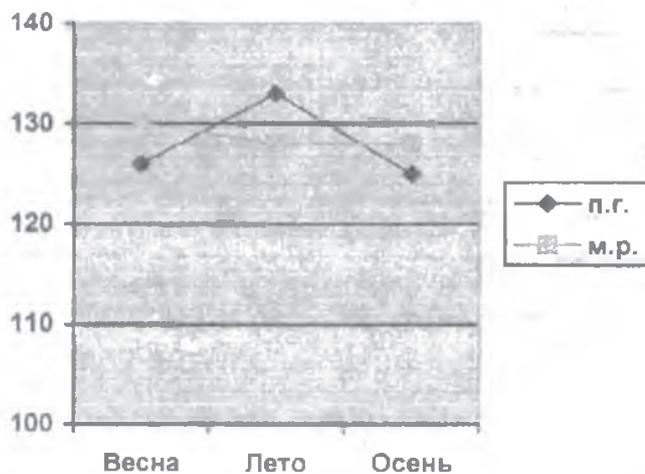


График № 4. *Сезонное колебание содержания гемоглобина.*

Как известно, война в Абхазии существенно нарушила условия содержания обезьян. Резко изменилась среда их обитания как во время войны так и в первые послевоенные годы (дефицит и неполноценность кормов, отсутствие тепла в

осенне-зимний период, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки и пр.). Питомник обезьян оказался в новой непривычной экологической ситуации, что отразилось на состоянии многих физиологических систем, в том числе кроветворной. Об этих изменениях уже были сообщения сотрудников нашего Института. [1, 2]. Остановимся лишь на тех моментах, которые указывают на то, что недавнее длительное пребывание животных в неблагоприятных условиях по сегодняшнему дню сказывается на состоянии кроветворной системы. Нами было обследовано около 150 обезьян питомника двух видов (павианы гамадрилы и макаки резусы), изучены гематологические показатели: эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, СОЭ, ретикулоциты, лейкоцитарная формула. Эти тесты изучались посезонно (осень, весна, лето). Как видно из графика № 3 на фоне общего пониженного содержания эритроцитов у павианов гамадрилов максимальное их количество составляет 4,6 млн. и приходится на осенний и весенний периоды. Незначительное снижение их числа отмечено летом. У макак резусов повышение числа эритроцитов наблюдается осенью, весной прослеживается некоторое снижение их количества. Гемоглобин у павианов гамадрилов (график № 4) летом и осенью в пределах 125-133 г/л. Примерно такая же картина прослеживается и у макак резусов. Иначе говоря, наблюдается определенная монотонность изменений показателей красной крови обоих видов посезонно. В такой же мере это относится и к содержанию ретикулоцитов и СОЭ.

Еще больше отличается у наших животных сезонная динамика лейкоцитов. Как видно из графика № 5, такие цифры, как 8,7; 9,3; 9,8 тыс. в 1 мм^3 у павианов гамадрилов и 7,8; 8,8; 11,3 тыс. в 1 мм^3 - у макак резусов, указывают на пониженный уровень лейкоцитов у обезьян обоих видов и, главное, на монотонность их колебаний независимо от сезонов года.

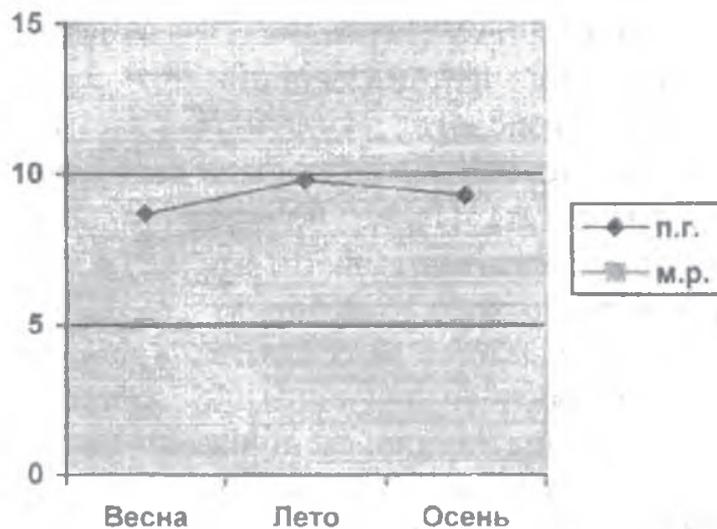


График № 5. Сезонные колебания у обследованных животных числа лейкоцитов (тыс. в 1. мм³).

Характерен и клеточный состав крови: например у макаков резусов на фоне общего снижения числа лейкоцитов абсолютное количество нейтрофилов уменьшилось почти вдвое, заметно снижение и количество лимфоцитов. Снижение количества нейтрофилов отмечено у самцов этого вида /рис. 1 — правая часть «опыт»/. Заслуживает внимание лейкоцитарная реакция двух групп обезьян на обстановку опыта /подача, взятие крови и пр./ довоенного периода и наблюдаемого нами. Как ясно видно из рис. № 2 у наших животных реакция на условия опыта слабая, уровень лейкоцитов в основном в пределах 5,4-9,8 тыс. в 1 мм³. В то же время у животных предвоенной группы реакция яркая, с большим лейкоцитозом.

1. Таким образом, в целом для обезьян, содержащихся в нормальных, привычных условиях характерна высокая лабильность гематологических показателей, которая отражает уровень их приспособительных реакций на окружающую обстановку.
2. Изменение экологических условий приводит к нарушениям функции кроветворения обезьян. Так, длительно оста-

ются сниженными эритропоз, лейкопоз, не прослеживается сезонность колебаний гематологических показателей, особенно, лейкоцитов. У подавляющего большинства животных отсутствует реакция лейкоцитов на условия эксперимента, что свидетельствует о снижении реактивности организма.

3. Выявленные отклонения в гемопоэзе обезьян следует рассматривать как последствия воздействия стрессорных факторов, которым подверглись животные питомника в период военных действий и первых послевоенных лет в Абхазии.

Литература

- Ардзинба С.К., Баркая В.С., Джелиева З.Н., Джалагония Ш.Л., Бобохия Ф.Л. и др. Влияние экспериментальных условий содержания на соматический статус обезьян Сухумского питомника. // Материалы Российской конференции, Москва 26-29 сентября 2000 г., с.195 – с.187
- Баркая В.С., Фоменко В.Н., Бобохия Ф.Л. и др. Гематологические изменения обезьян Сухумского питомника, длительно пребывающих в неблагоприятных условиях содержания // Материалы юбилейной сессии АГУ 2000 г., с. 33-34
- Куксова М.И. Кроветворная система обезьян в норме и патологии. Москва, 1972 г. с.34
- Лапин Б.А., Джикидзе Э.К., Фридман Э.П. // Руководство по медицинской приматологии М., 1987 г., с.62
- Физиология человека и животных // Под редакцией Ноздрачева А.Д., М., с. 125-128
- Ястребова А.П., Юшков Б.Г., Большаков В.Н. Регуляция гемопоэза при воздействии на организм экстремальных факторов. // Свердловск, 1988 г., с.103.