

## РОЛЬ ГРУМИНГА В СИСТЕМЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ У ПАВИАНОВ АНУБИСОВ

© И. Г. Пачулия, В. Г. Чалян, Н. В. Мейшвили

Научно-исследовательский институт медицинской приматологии,  
Сочи, Россия

E-mail: natela\_prim@list.ru

Груминг как одна из наиболее распространенных форм аффилиативного поведения является ключевой особенностью поведения приматов. Цель работы — установление роли груминга в системе взаимоотношений павианов анубисов (*Papio anubis*). Результаты исследования показали, что сообщество павианов анубисов пронизано многочисленными дружественными отношениями особей, реализующимися в форме связей по грумингу. Первостепенную роль в обеспечении групповой интеграции особей группы играют дружественные отношения самцов и самок. Структура и направленность груминга у содержащихся стабильной группой павианов анубисов сходна с таковой, обнаруженной у павианов гамадрилов.

*Ключевые слова:* груминг, павианы анубисы, павианы гамадрилы.

Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. Т. 104. № 5. С. 555—564. 2018

*I. G. Pachuliya, V. G. Chalyan, N. V. Meishvili.* THE ROLE OF THE GROOMING IN THE SYSTEM OF RELATIONSHIPS IN ANUBIS BABOONS (*PAPIO ANUBIS*). Scientific Research Institute of Medical Primatology, Sochi-A, Russia, e-mail: natela-prim@list.ru.

Grooming as one of the most common forms of affiliative behavior is a key characteristic of behavior in primates. The aim of the work was detection of the role of grooming in a system of relationships in anubis baboons (*Papio anubis*). The results of investigations showed that a community of anubis baboons is characterized with numerous friendly relations between the individuals realizing in a form of grooming relations. Friendly relations between males and females play a primary role in group integration. The structure and orientation of grooming in a stable group of anubis baboons is similar to that in hamadryas baboons.

*Key words:* grooming, anubis baboons, hamadryas baboons, males, females.

RUSSIAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY. V. 104. N 5. P. 555—564. 2018

Груминг как одна из наиболее распространенных форм аффилиативного поведения является ключевой особенностью поведения приматов и имеет большое функциональное значение [4, 12, 15, 23, 24, 32]. Помимо чисто биологической функции, которая заключается в поддержании чистоты волосяного покрова и кожи [13, 20], груминг отражает качество отношений особей друг с другом [3, 8, 16] и имеет ряд важных социальных функций, а именно служит для создания и поддержания прочных союзов, социального единства [13], устанавливает, укрепляет и поддер-

живает аффилиативные связи [22, 23], выполняет структурообразующую функцию в сообществе [4, 9]. Представляется, что груминг может косвенно влиять на здоровье животного. В пользу этого свидетельствуют исследования о снижении уровня тревожности, эмоционального напряжения [28, 29], агрессии [19], частоты сердечных сокращений [6], а также уровня кортизола, отмечающиеся как у той особи, которая подвергается грумингу (пассивный груминг), так и у особи, которая осуществляет груминг (активный груминг) [29]. Груминг не только отражает ситуационные изменения в поведении особи, но и влияет на уровень гипоталамических стрессовых гормонов. Снижение стрессового состояния у животных при груминге подтверждается данными как физиологических, так и поведенческих исследований [7, 28]. Установлено, в частности, что груминг приводит к росту концентрации в крови эндорфинов — гормонов, повышающих настроение [18].

Изучение различных аспектов поведения обезьян, в том числе и груминга, является важнейшим источником понимания внутригрупповых отношений и групповой организации в сообществах ранних гоминид. Предполагается, что в ходе эволюционного процесса происходило постепенное замещение тактильного контакта на систему «болтовни» — «гипотеза груминга» [13]. R. Dunbar было замечено, что чем больше число особей находилось в группе обезьян, тем больше времени затрачивалось ими на обыскивание друг друга. Размер групп гоминид в ходе эволюции увеличивался, увеличивалось и время, потраченное на груминг. Поскольку груминг не мог увеличиваться бесконечно во времени, должно было появиться «средство», пригодное для гармонизации социальных отношений, но требующее меньших временных затрат. Таким средством, по мнению R. Dunbar, у человека стала речевая коммуникация [13].

Исследования, посвященные изучению груминга у павианов анубисов немногочисленны, более того, отсутствуют работы, связанные с изучением груминга в роли индикатора качества отношений между особями у павианов анубисов.

Целью нашей работы явилось установление роли груминга в системе взаимоотношений павианов анубисов. В задачи исследования входило: 1) анализ системы связей особей по грумингу, установление основных и второстепенных партнеров; 2) определение влияния пола, возраста и ранга на частоту и структуру груминга у особей наблюдаемой группы.

## МЕТОДИКА

Объектом исследования явились павианы анубисы (*Papio anubis*), содержащиеся в стандартном вольере площадью 600 м<sup>2</sup> в питомнике обезьян Института медицинской приматологии (ФГБНУ «НИИ МП»). Исходно группа была сформирована в 1997 г. из половозрелых самцов и самок павианов анубисов, привезенных из мест естественного обитания. В последующие годы часть подросших в группе молодых животных отсаживали для формирования новых групп, сохраняя при этом основную часть взрослых особей. К началу наблюдений в группе имелось 29 половозрелых особей, в том числе 4 молодых самки, возраст которых варьировал от 4 до 8 лет, 6 «зрелых» самок 8—14 лет, 8 старых самок 15 лет и старше, 5 молодых самцов в возрасте от 5 до 8 лет, 2 «зрелых» 9—14-летних самца, находившихся на пике биологического и социального развития, и 4 старых самца 15 лет и старше, а также детеныши и подростки обоего пола в количестве 21 особи. Возрастные категории обезьян были выделены в соответствии с особенностями биологического и социального развития павианов. В наблюдаемой группе имелось в общей сложности 406 вариантов пар из разных половозрелых особей (29×28:2), в том числе 198 пар «самец—самка», 153 пары «самка—самка» и 55 пар «самец—самец». Все животные в группе имели индивидуальный номер и были строго идентифицированы.

Наблюдения за группой павианов анубисов проводились между 9:00 и 18:00 ч суток. Наблюдения выполнялись согласно общепринятым методам наблюдений [5] и в соответствии со специально разработанными методиками [1, 2]. В общей сложности было выполнено 338 ч наблюдения. Для оценки участия особей в груминге использовались следующие критерии: количество партнеров по грумингу, общее число случаев груминга и частота груминга (число случаев за 1 ч наблюдения). Качество связи между особями каждой пары оценивалось исходя из частоты отмеченного у этой пары груминга в соответствии со следующей схемой: груминга не наблюдалось — связь отсутствует; менее 0.1 случая груминга в 1 ч — слабая связь; 0.1 и более случаев груминга в 1 ч — сильная связь. Относительный ранг обезьян устанавливался на основании анализа поведения «вытеснения» и «избегания» и вычислялся по формуле  $n/N$ , где  $n$  — количество вытесняемых животных, а  $N$  — общее число особей группы [10]. Статистическая обработка материала была произведена с помощью параметрических и непараметрических критериев.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В общей сложности за время наблюдений был зарегистрирован 1981 случай груминга между половозрелыми особями группы. Число партнеров по грумингу у особей группы варьировало в пределах от 1 до 26; в среднем у каждой особи было 16 партнеров по грумингу. У самцов в среднем было больше партнеров по грумингу самок, чем партнеров по грумингу самцов ( $t = 5.86, p < 0.001$ ). У самок группы также было больше партнерш по грумингу самок, чем партнеров самцов ( $t = 3.19, p < 0.01$ ). Средняя частота груминга на одно животное составила 0.2 случая за 1 ч наблюдений.

*Груминг у пар «самец—самка».* В 1437 наблюдавшихся случаях груминга партнерами были самец и самка (72.5%). Груминг между партнерами самцом и самкой отмечался в достоверно большем числе случаев, чем между партнерами-самцами (хи квадрат = 1350.3,  $p < 0.001$ ) и партнерами-самками (хи квадрат = 434.54,  $p < 0.001$ ). Из имеющихся в группе 198 пар «самец и самка» (табл. 1) груминг был отмечен у достоверного большинства пар (62% пар; хи квадрат = 11.16,  $p < 0.001$ ). В целом самки с большей средней частотой, чем наоборот

Т а б л и ц а 1

Число пар с различным качеством отношений по грумингу

№ группы	Пары	Число пар	Тип связи		
			сильная	слабая	отсутствует
I	Самки и молодые самцы	90	4	43	43
	Самки и зрелые самцы	36	2	26	8
	Самки и старые самцы	72	8	38	26
II	Самцы и высокоранговые самки	44	7	26	11
	Самцы и среднеранговые самки	34	3	23	8
	Самцы и низкоранговые самки	120	4	58	58
III	Пары, включающие самца и самку	198	14	107	77
IV	Пары, включающие 2 самцов	55	—	19	36
V	Пары, включающие 2 самок	153	2	81	70
VI	Пары, включающие 2 половозрелых особей	406	16	207	183

Т а б л и ц а 2

Структура груминга у особей группы

Особь	Партнеры	Среднее количество партнеров	Средняя частота (на одну особь в 1 ч)
Молодые самцы	Самки	10	0.2
	Самцы	5	0.2
Зрелые самцы	Самки	12	0.4
	Самцы	1	0.01
Старые самцы	Самки	14	0.6
	Самцы	4	0.06
Молодые самки	Самцы	8	0.2
	Самки	8	0.08
Зрелые самки	Самцы	6	0.3
	Самки	8	0.1
Старые самки	Самцы	7	0.2
	Самки	12	0.2

(соответственно 0.14 и 0.25 случаев в 1 ч на одного самца) и в достоверно большем числе случаев обыскивали самцов, чем самцы — самок (Вилкоксон,  $N = 18$ ,  $t = 25.5$ ,  $p < 0.01$ ).

В груминге с партнершами-самками принимали участия все половозрелые самцы группы. Количество партнерш-самок по грумингу варьировало у разных самцов группы от 5 до 15. В среднем у каждого самца группы было 11 партнерш по грумингу, средняя частота груминга с которыми составила 0.4 случая в 1 ч на одного самца. Тем не менее с большинством партнерш у всех самцов случаи груминга были относительно редкими и соответствовали слабой связи (табл. 1). Как правило, сильную связь каждый самец поддерживал с 1—3 самками.

На характер связей самцов с самками по грумингу, а также на частоту случаев груминга самцов с самками некоторое влияние оказывал возраст самцов (табл. 2). Доля активного груминга во взаимодействиях с самками была наибольшей у зрелых самцов — 46.5 %, меньше — у старых самцов — 34.5 %, наименьшая — у молодых самцов — 27.8 %. Различия между числом случаев активного и пассивного груминга во взаимодействиях с самками достоверны у молодых самцов (хи квадрат = 72.3,  $p < 0.01$ ) и старых самцов (хи квадрат = 77.3,  $p < 0.01$ ), тогда как у самцов среднего возраста число случаев производимого и получаемого груминга сопоставимо (хи квадрат = 1.48,  $p > 0.05$ ).

Молодые самцы в меньшем числе случаев обыскивали самок, чем половозрелые самцы (хи квадрат = 40.0,  $p < 0.01$ ) и старые самцы (хи квадрат = 70.6,  $p < 0.01$ ). Отсутствуют различия между половозрелыми и старыми самцами в числе случаев груминга ими самок (хи квадрат = 0.36,  $p > 0.05$ ). Молодые самцы в меньшем числе случаев получали груминг от самок, чем зрелые (хи квадрат = 5.56,  $p < 0.05$ ) и старые самцы (хи квадрат = 18.8,  $p < 0.01$ ). Половозрелые самцы также в меньшем числе случаев были объектом груминга самок, чем старые самцы (хи квадрат = 20.8,  $p < 0.01$ ).

Самки участвовали в груминге с самцами со средней частотой 0.2 случаев на одну самку в час. Количество самцов — партнеров по грумингу варьировало у самок от 1 до 11, в среднем у каждой самки было 7 самцов. При этом прочные связи, выразившиеся в частых случаях груминга, у самок имели место в среднем только с 1 самцом.

Возраст самок не оказывал существенного влияния ни на частоту их груминга с самцами, ни на количество партнеров-самцов (табл. 2). Старые самки не отли-

чались от зрелых (Манн—Уитни,  $U = 27, p > 0.05$ ) и молодых самок (Манн—Уитни,  $U = 11.5, p > 0.05$ ), а молодые не отличались от зрелых самок (Манн—Уитни,  $U = 12, p > 0.05$ ) по числу случаев обыскивания ими самцов группы. Самцы группы производили груминг старым и зрелым самкам (Манн—Уитни,  $U = 225, p > 0.05$ ), старым и молодым самкам (Манн—Уитни,  $U = 13, p > 0.05$ ), а также зрелым и молодым самкам (Манн—Уитни,  $U = 13, p > 0.05$ ) в сопоставимом числе случаев.

Результаты наблюдения показали, что на качество связей самцов и самок по грумингу, а также на частоту случаев груминга самок с самцами оказывает некоторое влияние ранг самок. Самки высокого ранга устанавливали сильную связь в среднем с двумя партнерами-самцами, среднеранговые самки — с одним партнером-самцом. При этом только 40 % низкоранговых самок имели сильные связи с одним партнером-самцом, 60 % низкоранговых самок сильных связей с самцами не имели. Высокоранговые самки в большем количестве случаев производили груминг самцам группы, чем самки среднего ранга (Манн—Уитни,  $U = 5, p < 0.05$ ) и самки низкого ранга (Манн—Уитни,  $U = 0, p < 0.05$ ). Различия между числом случаев обыскивания самцов самками среднего и низкого ранга отсутствуют (Манн—Уитни,  $U = 25, p > 0.05$ ). По количеству числа случаев груминга, полученного от самцов, высококоранговые самки не отличались от среднеранговых самок (Манн—Уитни,  $U = 9, p > 0.05$ ), но отличались от низкоранговых самок (Манн—Уитни,  $U = 3.5, p < 0.05$ ), среднеранговые не отличались от низкоранговых (Манн—Уитни,  $U = 27, p > 0.05$ ).

*Груминг у пар самцов* отмечался в 29 случаях (1.5 % общего числа случаев). Хотя случаи груминга с другим самцом были отмечены у всех имеющих в группе самцов (биномиальный тест,  $p > 0.05$ ), в целом они были редкими и отмечались со средней частотой 0.02 случая на одного самца за один 1 ч наблюдений. В общей сложности межсамцовый груминг был отмечен у достоверного меньшинства всех имеющих в группе пар самцов ( $n = 55$ ) (табл. 1) (20 % пар; хи квадрат = 18.6,  $p < 0.001$ ). Количество партнеров-самцов по грумингу варьировало у самцов группы от 1 до 6. В среднем у каждого самца группы были отмечены случаи груминга с 3 партнерами-самцами. Взаимоотношения по грумингу с самцами-партнерами во всех случаях соответствовали определению «слабая связь» (табл. 1). Наиболее активно участвовали в груминге с другими самцами молодые самцы (табл. 2).

*Груминг у пар самок* отмечался в 515 случаях (26.0 % всех случаев груминга). Из наблюдавшихся в группе 153 пар самок (табл. 1) груминг был отмечен у 81 пары (53 % числа пар самок; хи квадрат = 0.65,  $p > 0.05$ ). Количество самок-партнеров по грумингу варьировало у каждой самки от 0 до 16. В среднем каждая самка группы имела 10 самок-партнерш по грумингу, причем связи между самками обычно были слабыми (табл. 1). Частота случаев груминга самок с партнершами-самками в среднем составила 0.2 случая на одну самку за час наблюдения. Больше всего партнерш по грумингу имели старые самки (табл. 2). Старые самки получали груминг от самок группы чаще, чем молодые и взрослые самки (Манн—Уитни,  $U = 13, p < 0.05$ ). Старые самки чаще всего предпочитали обыскивать своих «сверстниц» (74 %), нежели взрослых и молодых самок (19 и 7 % соответственно).

Ранг самок оказывал сравнительно слабое влияние на их участие в груминге с другими самками. Хотя высококоранговые самки в большем числе случаев получали от других самок груминг, чем низкоранговые (Манн—Уитни,  $U = 13, p < 0.05$ ); они производили другим самкам груминг в сопоставимом с низкоранговыми самками числе случаев.

Использование груминга в качестве способа формирования и поддержания аффилиативных связей между особями является общим свойством отряда приматов. Такие связи представляются крайне важными для создания комфортного социального микроклимата в группах и поддержания целостности групп. Наблюдения показали, что павианы анубисы не являются в этом отношении исключением. Сообщество павианов анубисов пронизано многочисленными дружественными связями между особями, непосредственным проявлением которых является взаимный груминг. Анализ структуры груминга, характера и силы связей у различных социальных страт сообщества павианов анубисов, позволяет выделить те отношения и связи, которые являются жизненно важными для этих обезьян. Результаты анализа показывают, что на первое место в качестве таковых у павианов анубисов выступают связи между самцами и самками. О важности взаимоотношений между самцами и самками в жизни павианов анубисов свидетельствует преобладание случаев груминга у пар «самец—самка» (73 % случаев) по сравнению с грумингом у двух других категорий пар. Все самки группы имеют самцов-партнеров по грумингу, причем, как правило, только один самец является ведущим партнером каждой самки, ее главным «другом» и защитником, тогда как отношения с другими самцами могут варьировать от полного отсутствия взаимоотношений до сравнительно слабой связи. Аналогично у всех самцов в качестве основных партнеров по грумингу выступают самки, с 1—3 из которых у самцов складываются особо прочные отношения. Высокая частота груминга между самцами и самками, а также тот факт, что все особи группы вовлечены в эти отношения, позволяет выделить именно связи между самцами и самками в сообществе павианов анубисов в качестве одного из самых главных факторов, обеспечивающих стабильность и целостность группы. Обнаруженный факт ведущей роли связей между самцами и самками в системе взаимоотношений особой группы согласуется с представлениями о существовании в сообществе павианов анубисов длительных парных отношений «самец—самка» [21], взаимовыгодных и для самцов, и для самок. Самцы от такой дружбы получают высокую вероятность сексуальных отношений и, как следствие, высокую вероятность отцовства, самки же приобретают для себя и своего потомства агонистическую поддержку самца-партнера. О важности такой поддержки для самок свидетельствует, в частности, тот факт, что именно самки чаще самцов являются инициаторами груминга с самцами. При этом в значительной степени выбор самца в качестве основного партнера для самок зависит от возраста самцов и их статуса в группе. Судя по частоте обыскивания самцов самками, наиболее предпочитаемыми партнерами для самок являлись старые высокостатусные самцы, наименее предпочитаемыми — молодые самцы, не имеющие высокого ранга и не способные обеспечить самке реальную поддержку и защиту. Представляется, что выбор самками самцов старших возрастных категорий в качестве партнеров по грумингу в значительной степени связан также с существованием у павианов анубисов такого явления как инфантицид [20, 26]. Установлено, что склонность к грубому обращению и убийству детенышей у павианов зависит от возраста самцов; вероятность инфантицида у молодых самцов павианов гамадрилов значительно выше, чем у половозрелых и, особенно, у старых самцов [3]. Очевидно, что устанавливая тесные связи с самцами старших возрастных категорий, самки павианов анубисов таким способом обеспечивают своему потомству большую вероятность не быть убитым собственным родителем, а также быть защищенным от агрессии других самцов.

Тем не менее следует отметить, что зрелые и старые самцы сами прикладывали больше усилий к укреплению взаимоотношений с самками, по сравнению с молодыми самцами. Судить об этом можно было по соотношению активного груминга в общем числе случаев груминга с самками, доля которого была мини-

мальной именно у молодых самцов. Зрелые и старые самцы чаще, чем молодые самцы, являлись инициаторами груминга с самками. Другими словами, зрелые и старые самцы в большей степени, чем это делали молодые самцы, направляли свои усилия на укрепление связей с самками, заботясь таким способом в конечном итоге об увеличении своего родительского вклада.

Обращает на себя внимание тот факт, что в отличие от самцов, возраст самок практически не оказывал влияния на их взаимоотношения с самцами. Все самки, независимо от возраста, для самцов были привлекательными партнерами по грумингу. Ни частота случаев груминга с самцами, ни количество самцов-партнеров по грумингу у самок разного возраста практически не отличались. Тем не менее вероятность участия самок в груминге с самцами, оказалась достаточно сильно связанной с рангом самок, что в общем характерно для многих церкопитековых обезьян, в том числе для павианов бабуинов [25], павианов анубисов [8] и шимпанзе [30]. Высокоранговые самки в наблюдаемой группе в среднем чаще обыскивали самцов, чем среднеранговые и низкоранговые самки и были более привлекательны для груминга самцов, чем низкоранговые самки. Кроме того, высококоранговые самки имели в целом больше самцов-партнеров по грумингу, так же как и в среднем больше партнеров-самцов, с которыми они устанавливали сильную связь, по сравнению со среднеранговыми и низкоранговыми самками. Можно предположить, что ранг самок в группе достаточно сильно связан с качеством отношений с самцами и, возможно, является в определенной степени производным характера этих отношений. Самки, наиболее привлекательные для самцов и устанавливавшие тесные связи с большим числом высокостатусных самцов, имеют больше шансов на приоритетное положение в группе. При этом для самцов общение с высококоранговыми и наиболее привлекательными в качестве партнерш самками, также является фактором повышения собственного статуса и увеличения родительского вклада.

В отличие от связей между самцами и самками, связи между самками в изучаемой группе, по-видимому, играют второстепенную роль. Несмотря на то что доля пар самок, у которых отмечался груминг (64.1 %), почти идентична таковой у пар «самец—самка» (61.1 %), практически все отношения между самками соответствуют слабой связи. Только 2 пары самок из 153 возможных в группе часто обыскивали друг друга, что позволило рассматривать их отношения как сильную связь. Такое положение имеет место при том, что в группе имелось довольно большое количество самок-родственниц, отношения которых в этой работе не анализировались. Тем не менее очевидно, что ни стабильность состава группы, ни присутствие самок-родственниц не повлияло на отмечаемый в группе второстепенный характер взаимоотношений по грумингу между самками, а следовательно второстепенность связей между самками по сравнению с взаимоотношениями у пар «самец—самка». Полученные результаты в определенной степени противоречат представлениям о существовании в сообществах саванновых павианов тенденции образовывать прочные социальные связи между особями, основывающиеся, так же как и у многих других видов приматов, на родственных связях по материнской линии [2, 11, 12, 31, 32]. Как показывают результаты наших наблюдений, матрилинейность сообщества павианов анубисов весьма относительна. Дружественные отношения между самками, индикатором которых является груминг [26, 27], в том числе дружественные отношения между самками-родственницами, безусловно, имеют место в сообществе павианов анубисов, но не являются такими тесными и не играют столь важной роли в их жизни, как это имеет место в сообществах таких видов, как макаки-резусы.

Наблюдения показали, что одним из проявлений дружелюбных отношений самцов павианов гамадрилов при содержании их в неволе является груминг [4]. Груминг как проявление дружелюбных отношений между самцами павианов анубисов отмечался редко — в 1.5 % всех наблюдавшихся случаев. В подобных случаях роль активной стороны обычно исполняли молодые самцы, которые

обыскивали либо старых высокоранговых самцов — возможных отцов или партнеров своих матерей, либо своих ровесников — возможных братьев либо партнеров по недавним играм. В целом очевидно, что груминг у пар самцов является демонстрацией максимально тесных дружелюбных отношений между возможными родственниками или просто партнерами. Существование таких отношений является важным вкладом в обеспечение целостности группы и способности мужской части группы к совместным действиям по защите группы от внешней опасности.

Таким образом, результаты исследования подтверждают высокую роль груминга как основного фактора, обеспечивающего единство группы. Обращает на себя внимание, что в предпочтениях самцов и самок павианов анубисов при выборе партнеров, так же как и в силе связей с этими партнерами, обнаруживаются некоторые тенденции, нехарактерные для «мультисамцовых» видов приматов, а характерные, скорее, для павианов гамадрилов с их гаремной организацией групп. Прежде всего несомненно это преимущественная роль дружелюбных связей между животными разного пола по сравнению с взаимоотношениями самок и тем более самцов. С этой точки зрения взаимоотношения особей у анубисов изучаемой группы практически идентичны отношениям у павианов гамадрилов [4], у которых, как показали предыдущие наблюдения, доля эпизодов груминга у пар «самец—самка» составляет более 70 % всех отмеченных случаев груминга. Взаимоотношения между самками у павианов анубисов также, скорее, похожи на взаимоотношения самок у павианов гамадрилов, чем на взаимоотношения самок у матрилинейных приматов, у которых они являются по своей сути самым главным элементом структуры сообщества, основой целостности групп и стабильности отношений. Аналогично у самцов павианов анубисов имеют место связи по грумингу, обнаруженные у павианов гамадрилов [4, 9]. Объяснение подобных тенденций может быть связано как с биологической близостью двух видов павианов, которых многие исследователи относят к одному виду *Papio hamadryas*, так и с потребностью в тесных дружественных отношениях между самцами и самками, обусловленной склонностью к инфантициду, отмечающейся у самцов обоих видов. Исходя из этого и у павианов гамадрилов, и у павианов анубисов условием выживания потомства является установление прочных связей между самками и самцами.

Таким образом, можно заключить, что: 1) груминг в сообществах павианов анубисов играет особую роль в обеспечении групповой интеграции, установлении партнерских отношений, а также поддержании единства и сплоченности группы в целом; 2) ведущую роль в поддержании единства группы играют слабые связи между самцами и самками; 3) наиболее предпочитаемыми партнерами по грумингу для самок являются самцы старших возрастных категорий; 4) структура и направленность груминга у содержащихся стабильной группой павианов анубисов сходна с таковой, обнаруженной у павианов гамадрилов.

Работа выполнена в рамках темы «Сохранение и расширение коллекции лабораторных приматов с целью моделирования социально-значимых заболеваний человека и оценки качества препаратов», № в системе ИСГЗ 0522-2016-0006.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Дерягина М. А., Чалян В. Г., Мейшвили Н. В., Артамонов А. Л., Созинов А. В., Бутовская М. Л. К вопросу об использовании этологических методик в изучении поведения приматов. Вопросы антропологии. 73:128—135. 1984.
- [2] Дерягина М. А., Бутовская М. Л. Систематика поведения приматов. М. 2004.
- [3] Чалян В. Г., Мейшвили Н. В. Инфантицид у павианов гамадрилов. Биологические науки. 3: 99—106. 1990.



[4] Чалян В. Г., Пачулия И. Г., Мейшвили Н. В., Рожкова Я. Ю. Структурообразующая функция груминга у павианов гамадрилов. Рос. физиол. журн. им. Сеченова. 96 (9): 936—942. 2010.

[5] Altmann J. Observational study of behavior: Sampling methods. Behav. 49: 227—266. 1974.

[6] Aureli F., Preston S. D., de Waal F. B. M. Heart rate responses to social interactions in free-moving rhesus macaques (*Macaca mulatta*): a pilot study. J. Comp. Psychol. 113 (1): 59—65. 1999.

[7] Aureli F., Yates K. Distress prevention by grooming others in crested black macaques. Biol. Lett. 6 (1): 27—29. 2010.

[8] Buirski P., Kellerman H., Plutchnik R., Weiniger R., Buirski N. A field study of emotions dominance and social behavior in a group of baboons (*Papio anubis*). Primates. 14(1): 67—78. 1973.

[9] Coelho A. M., Bramblett C. M. Effects of rearing on aggression and subordination in *Papio* monkeys. Am. J. Primat. 1: 401—412. 1981.

[10] Chapais B. F. Role of alliances in the social inheritance of rank among female primates. In: A. Harcourt, F. B. M. De Wall, (eds). Cooperation in contests in animals and humans. Oxford: Oxford University Press. 29—60. 1992.

[11] Chapais B. F., Larose F. Experimental rank reversals among peers in *Macaca fuscata*: Rank is maintained after the removal of kin support. Am. J. Primat. 16 (1): 31—42. 1988.

[12] Dunbar R. I. M. Functional significance of social grooming in primates. Folia Primatol. 57 (3): 121—131. 1991.

[13] Dunbar R. I. Primate social system. London. Groom Helm. 1988.

[14] Dunbar R. I. Theory of mind and the evolution of language. R. I. M. Dunbar. Cambridge. Cambr. Univ. Press. 92—110. 1996.

[15] Easley S. P., Coelho A. M. jr., Taylor L. L. Allogrooming, partner choice, and dominance in male anubis baboons. Am. J. Phys. Antropol. 80 (3): 353—368. 1989.

[16] Kaplan J. R., Manning P., Zucker E. Reduction of mortality due to fighting in a colony of rhesus monkey (*Macaca mullatta*). Labor. Animal Sci. 30 (3): 565—570. 1980.

[17] Keverne E. B., Martensz N. D., Tuite B. Beta-endorphin concentrations in cerebrospinal-fluid of monkeys are influenced by grooming relationships. Psychoneuroendocrinology. 14 (1—2): 155—161. 1989.

[18] Kutsukake N., Clutton-Brock T. Aggression and submission reflect reproductive conflict between females in cooperatively breeding meerkats *Suricata suricata*. Behav. Ecol. Sociobiol. 59 (4): 541—548. 2006.

[19] Nguyen N., Gesquiere L., Alberts S. C., Altmann J. Sex differences in the mother-neonate relationship in wild baboons: social, experiential and hormonal correlates. Animal Behav. 83 (4): 891—903. 2012.

[20] Perez A. P., Veà J. J. Does allogrooming serve a hygienic function in *Cercocebus torquatus lunulatus*? Am. J. Primatol. 49 (3): 223—242. 1999.

[21] Rowell T. E. Hierarchy in the organization of a captive baboon group. Animal. Behav. 14 (4): 430—443. 1966.

[22] Sade D. S. Some aspects of parent offspring and sibling relation in a group of rhesus monkeys, with a discussion of grooming. Am. J. Phys. Antropol. 23 (1): 1—17. 1965.

[23] Seyfarth R. M. The distribution of grooming and related behaviours among adult female vervet monkeys. Animal. Behav. 28 (3): 798—813. 1980.

[24] Seyfarth R. M. A model of social grooming among adult female monkeys. J. Theor. Biol. 65 (4): 671—698. 1977.

[25] Silk J. B., Alberts S. C., Altmann J. Social bonds of female baboons enhance infant survival. Science. 302(14): 1231—1234. 2003.

[26] Silk J. B., Alberts S. C., Altmann J. Social relationships among adult female baboons (*Papio cynocephalus*) I. Variation in the quality and stability of social bonds. Behav. Ecol. Sociobiol. 61 (2): 197—204. 2006.

[27] Schino G., Scucchi S., Maestripieri D., Turillazzi P. G. Allogrooming as a tension-reduction mechanism: a behavioural approach. Am. J. Primatol. 16 (1): 43—50. 1988.

[28] Shutt K., MacLarnon A., Heistermann M., Semple S. Grooming in Barbary macaques: better to give than to receive? Biol. Lett. 3 (3): 231—233. 2007.

[29] Stambach E. On social differentiation in groups of captive female hamadryas baboons. Behav. 67 (3): 322—338. 1978.

[30] *Uehara S., Hiraiwa H. M., Hosaka K., Hamai M.* The fate of defeated alpha male chimpanzees in relation to their social networks. *Primates*. 35 (1): 49—55. 1994.

[31] *Wrangham R. W.* An ecological model of female-bonded primate groups. *Behav.* 75: 262—300. 1980.

[32] *Zamma K.* Grooming site preferences determined by lice infection among Japanese macaques in Arashiyama. *Primates*. 43 (1): 41—49. 2002.

Поступила 12 X 2017  
После доработки 7 III 2018