



Латерализация материнско-детских взаимоотношений в различных группах млекопитающих

Каренина К.А.¹, Гилёв А.Н.¹, Малашичев Е.Б.^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра зоологии позвоночных

² Институт экспериментальной медицины, лаборатория молекулярной нейробиологии



Латерализованное поведение – неравнозначность поведенческих реакций животного относительно левой и правой сторон тела [1]. *Зрительная латерализация* – асимметричное восприятие зрительной информации, связанное с функциональной асимметрией мозга [2]. В социальном поведении часто проявляется как предпочтение держать другую особь с определённой стороны [3].

Женщины разных культур и этнических групп предпочитают держать ребёнка с левой стороны от себя [4,5]. В результате такого расположения у матери и ребёнка восприятие зрительной информации друг о друге происходит преимущественно в правом полушарии, что обеспечивает оптимальный анализ социальной информации [6]. Сходная латерализация характерна и для нескольких видов приматов [7].

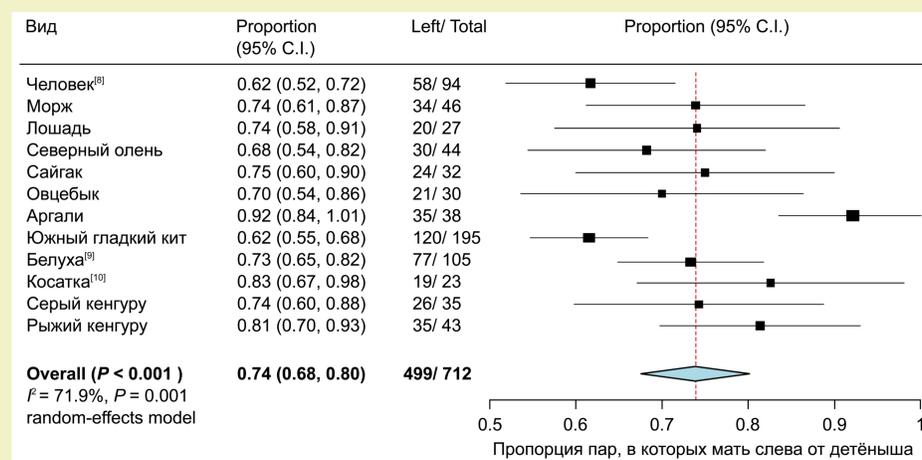


Возникают ли латерализованные взаимоотношения между матерью и детёнышем только у приматов?

Чтобы ответить на этот вопрос мы исследовали односторонние предпочтения в расположении детёныша у 11 видов млекопитающих с помощью наблюдений, фото- и видеосъёмки пар мать – детёныш в природе. Анализ латерализации проведён как на индивидуальном уровне (предпочтения отдельных особей), так и на групповом уровне (односторонний тренд в исследованной выборке).

Обнаружено единообразное для детёнышей всех исследованных видов предпочтение держать мать в поле зрения левого глаза как в рутинных, так и в связанных с беспокойством типах поведения (Рис. 1).

Сходное предпочтение выявлено у детей при приближении к взрослым в повседневных ситуациях [8].



У двух видов (серого кенгуру и лошади) исследованы предпочтения матерей в выборе положения относительно своего детёныша. В отличие от детёнышей, матери не проявляли латерализованного поведения в спокойном состоянии. Однако, во время быстрого перемещения при беспокойстве матери располагались так, чтобы их детёныш был в поле зрения левого глаза.



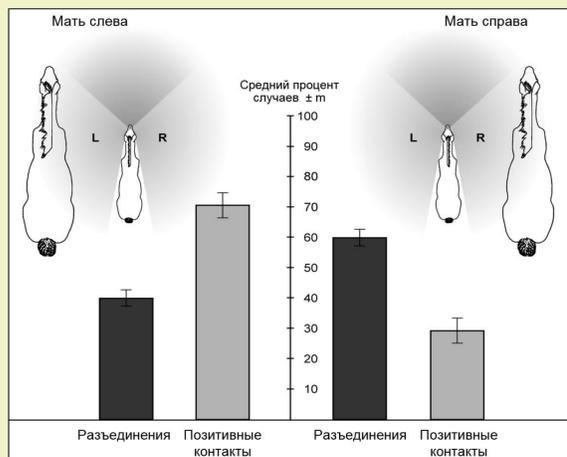
Рис. 1 Мета-анализ (модель со случайными эффектами) латерализации у исследованных видов. Значения доверительного интервала (95% C.I.): горизонтальные линии - индивидуальные, черные квадраты - видовые, синий ромб – общее.

Даёт ли латерализация преимущества?

Женщины лучше распознают эмоции на лице ребёнка, когда он находится слева [11].

Наша работа демонстрирует преимущества латерализации для детёнышей. Жеребята и моржата успешнее поддерживали пространственную близость с матерью и инициировали больше позитивных контактов, когда держали мать в поле зрения левого глаза (Рис.2).

Рис. 2. Частота разъединений и позитивных контактов за равные промежутки времени в поле зрения левого и правого глаза. N = 20



Характерно ли для других млекопитающих взаимовыгодное расположение матери и детёныша/ребёнка, существующее у человека?

У человека левостороннее расположение ребёнка на руках у матери приводит к преимущественному участию правого полушария в восприятии социальной информации и у матери, и у ребёнка, что выгодно для обоих [6].

Оказалось, что такое взаимовыгодное положение характерно и для других видов. Во взаимодействиях «лицом к лицу» матери и детёныши моржей и индийских летучих лисиц (*Pteropus giganteus*) предпочитают занимать положение, способствующее взаимному восприятию с помощью системы левый глаз – правое полушарие.



- Andrew RJ. 1991 *The nature of behavioural lateralization in the chick*. Oxford University Press.
- Rogers LJ, Vallortigara G, Andrew RJ. 2013 *Divided brains. The biology and behaviour of brain asymmetries*. Cambridge University Press.
- Quaresmini C, Forrester GS, Spiezio C, Vallortigara G. 2014 Social environment elicits lateralized behaviors in gorillas and chimpanzees. *J. Comp. Psychol.* 128, 276-284.
- Salk L. 1960 The effects of the normal heartbeat sound on the behaviour of the new-born infant: implications for mental health. *World Ment. Health.* 12, 168-175.
- Harris LJ. 2010 Side biases for holding and carrying infants: reports from the past and possible lessons for today. *Laterality* 15, 56-135.
- Sieratzki JS, Woll B. 1996 Why do mothers cradle babies on their left? *Lancet* 347, 1746-1748.
- Manning T, Heaton R, Chamberlain AT. 1994 Left-side cradling: apes and humans. *J. Human Evol.* 26, 77-83.
- Forrester GS, Crawley M, Palmer C. 2014 Social environment elicits lateralized navigational paths in two populations of typically developing children. *Brain Cogn.* 91, 21-27.
- Karenina K, Giljov A, Glazov D, Malashichev Y. 2013 Social laterality in wild beluga whale infants: comparisons between locations, escort conditions, and ages. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 67, 1195-1204.
- Karenina K, Giljov A, Ivkovich T, Burdin A, Malashichev Y. 2013 Lateralization of spatial relationships between wild mother and infant orcas, *Orcinus orca*. *Anim. Behav.* 86, 1225-1231.
- Huggenberger HJ. 2009 lateralized processing of baby facial expressions in females. *Brain Cogn.* 70, 67-72.