

Những nghiên cứu mới về “tính thân thiện” và “thói gây hấn” của loài chó

TS Võ Văn Sự

Chi hội trưởng Chi hội Động vật quý hiếm Việt Nam

Chó là loài động vật thông minh và rất dễ thuần hóa. Các chú chó sống gần gũi và dường như lúc nào cũng yêu quý chủ nhân của mình. Thế nhưng có rất nhiều điều thú vị về loài chó mà chúng ta chưa hiểu hết được. Nhân dịp Xuân Mậu Tuất, bài viết giới thiệu một số kết quả nghiên cứu mới về “tính thân thiện” và “thói gây hấn” của loài chó.

Hành vi thân thiện của chó nằm trong bộ ADN

Theo một nghiên cứu mới, chia khóa để biến những con sói rừng hoang dã thành những chú chó nhỏ trung thành nằm trên một số ít gen. Trong bài báo công bố trên Tạp chí Science Advances ngày 19/6/2017, các tác giả đã chỉ ra rằng, có một số gen (*GTF2I* và *GTF2IRD1*) trên cùng một vùng của một nhiễm sắc thể đơn lẻ có thể đã đóng một vai trò trong tập tính cực đoan tham gia vào việc thuần hóa các con sói từ hàng chục ngàn năm trước đây.

Nhà nhân chủng học tiến hóa Brian Hare của Đại học Duke (Hoa Kỳ), người không tham gia vào nghiên cứu này cho rằng, “Thật là tuyệt khi thấy những bằng chứng di truyền ban đầu hỗ trợ cho giả thuyết tự thuần hóa hay sự sống còn của người thân thiện nhất. Đây là một phần của câu đố gợi ý rằng, con người không tạo ra con chó một cách chủ ý, nhưng thay vào đó những con sói thân thiện với con người

lại có lợi thế tiến hóa khi hai loài người và chó bắt đầu tương tác”.

Nhà sinh học tiến hóa Bridgett vonHoldt của Đại học Princeton (Hoa Kỳ) và các cộng sự của bà đã nghiên cứu hành vi của 16 con chó nhà và 8 con chó sói xám bị bắt và được thuần hóa đã phát hiện ra rằng, khi phải đối mặt với một nhiệm vụ đầy thử thách, những con chó nhà đã dành nhiều thời gian hơn để quan sát và tương tác với con người trong phòng hơn là những con sói. Điều này chỉ ra rằng, những con chó nhà có tính hòa đồng cao hơn. Đi sâu vào bộ gen của các loài thuộc họ chó (*Canidae*), cũng như các gen từ các giống chó khác đăng ký với Câu lạc bộ chó Kenel (Hoa Kỳ), các nhà nghiên cứu đã tìm ra các biến thể trong các gen *GTF2I* và *GTF2IRD1*. Phát hiện về sự biến đổi di truyền ở cả chó nhà và chó sói giúp chúng ta có thể hiểu sâu hơn về tính cách động vật và thậm chí có thể gợi ý những gen tương tự có thể mang vai trò trong thuần hóa các loài khác (thậm chí cả họ mèo).

Các gen liên quan với sự tương thân của chó với người

Kết quả nghiên cứu trên hơn 430 con chó được nuôi trong phòng thí nghiệm cho thấy (công bố trên Tạp chí Scientific Reports ngày 29/9/2016), biến thể của 4/5 gen trong một đoạn gen ở chó cũng liên quan đến hành vi xã hội của chúng - cũng giống như liên quan đến rối loạn thần kinh và hành vi ở người, như chứng tự kỷ, tâm thần phân liệt và gây sự. Vậy đâu là nền tảng di truyền của sự thuần hóa? Hay nói cách khác, điều gì đã giúp biến đổi chó sói - một loài vật thực sự không quan tâm đến con người, thành một con vật cực kỳ dễ thương là chó nhà?

Để làm rõ vấn đề này, Per Jensen và cộng sự ở Đại học Linköping (Thụy Điển) đã tiến hành thí nghiệm bằng cách cấp cho những con chó một thùng đựng 3 món ăn. Cả 3 món ăn đều có thể nhìn thấy và có mùi. Nhưng để có các món ăn đó, những con chó này cần hảy vung đuôi trượt trong suốt (1 trong 3 món ăn đó có vung được khóa).



Một con sói đã được thân thiện hoá chào mừng một người làm thí nghiệm không quen biết (ảnh: Monty Sloan).

Kết quả nghiên cứu cho thấy, sau khi tiếp xúc với 2 món ăn đầu tiên, những con chó này “tự tin” rằng đây không phải là một nhiệm vụ khó khăn. Nhưng khi tiếp cận cái vùng cuối, chúng đã gặp vấn đề không thể giải quyết.

Sau vài lần cố gắng, các con chó nhìn người quan sát trong phòng là một phụ nữ (một người xa lạ với chúng) ngỡ ý được giúp đỡ. Một số con liếc nhìn người phụ nữ, sau đó trở lại với chiếc vùng bị khóa; còn những con khác đã chầm chậm đi tới và thậm chí đã đụng chạm tới người phụ nữ này.

Các nhà nghiên cứu đã “quét” ADN 190 con chó để tìm kiếm sự khác nhau giữa các nhóm: Dành ít/dành nhiều thời gian đến hoặc tiếp xúc trực tiếp với người để cầu cạnh. Họ đã xác định các dấu hiệu di truyền trên nhiễm sắc thể số 26 có tương tác với hành vi xã hội của số chó trên. Per Jensen khẳng định, những gì chúng ta đang hình dung ở đây là có những biến thể di truyền làm cho con chó hòa nhã hơn và những biến thể này đã được chọn lọc trong quá trình thuần hóa.

Một tín hiệu di truyền nằm trong gen *SEZ6L* mới đây được cho là có liên quan đến rối loạn phổ tần tự kỷ ở người, và 2 gen nằm trong gen *ARVCF* có liên quan đến bệnh tâm thần phân liệt. Một gen khác trong khu vực *COMT* được cho là có liên quan đến sự gây hấn ở trẻ em bị chứng rối loạn tăng hoạt động gây chú ý. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, những con chó (đến một ngày nào đó) có thể phục vụ “như một hệ thống mô hình mới cho rối loạn xã hội của con người”. Tất nhiên, những gen này không giải thích toàn bộ tính cách của mỗi con chó, điều này có thể giải thích bởi sự đóng góp di truyền của biến thể này chỉ khoảng 30%, do đó 70% biến thể này có liên quan đến những thứ như kinh nghiệm.

Chủ chó của bạn đang có liên lạc với bạn nhưng bạn lại không nhận ra?

Trước đây người ta cho rằng, các biểu hiện của động vật là vô tình và phụ thuộc vào trạng thái tình cảm của cá nhân. Tuy nhiên, một nghiên cứu mới cho thấy, chó cưng của chúng ta tích cực giao

tiếp với chúng ta, ngay cả khi chúng ta không hiểu chúng.

Trong một nghiên cứu, các nhà khoa học thuộc Đại học Portsmouth (Anh) đã so sánh phản ứng của chó đối với người mang thức ăn cho nó và sự biến đổi trên khuôn mặt chúng khi nhìn vào thức ăn đó. Người ta đã phát hiện ra rằng, con chó có thể cảm thấy phấn khởi khi gặp người và chúng sẽ bắt đầu ăn nếu thức ăn thực sự đã có.

Đại diện nhóm nghiên cứu cho biết: “Chó không thể hiện phản ứng trên khuôn mặt khi nhìn thấy thức ăn ngon cho thấy rằng chó biểu hiện cử động khuôn mặt để giao tiếp và không chỉ vì chúng bị kích thích. Lông mày nhướn lên, làm cho đôi mắt trông to hơn là biểu hiện thường có ở những con chó trong thí nghiệm này”. Còn theo tiến sỹ Julianne Kaminski - trưởng nhóm nghiên cứu: “Giờ đây chúng ta có thể tin tưởng rằng việc tạo ra các biểu hiện trên mặt của con chó phụ thuộc vào sự chú ý của khán giả và không chỉ là do nó bị kích thích. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chúng tạo ra nhiều biểu hiện hơn khi ai đó đang theo dõi, nhưng khi nhìn thấy thực phẩm thì không tạo hiệu ứng như thế”. Những phát hiện này dường như ủng hộ những bằng chứng cho thấy chó nhạy cảm với sự chú ý của con người và các biểu hiện là những nỗ lực tiềm năng để giao tiếp chứ không phải là các màn biểu hiện tình cảm đơn giản.

Chó đáp ứng với lời nói và âm điệu

Với việc sử dụng máy quét MRI để tìm hiểu bộ não của chó phản ứng thế nào đối với lời nói của con người, các nhà nghiên

cứu nhận thấy những người bạn đồng hành của chúng ta lắng nghe tất cả những gì chúng ta nói và cách nói của chúng ta.

Giống như con người, chó sử dụng não trái để xử lý các từ và não bên phải để xử lý ngữ điệu. Trong một nghiên cứu gần đây cho thấy, sự khen ngợi dành cho con chó chỉ kích hoạt “trung tâm khen thưởng” của nó khi cả từ và ngữ điệu thể hiện sự tích cực. Kết quả nghiên cứu được đăng trên Tạp chí Science (xuất bản ngày 30/8/2016) cho thấy, các cơ chế thần kinh để xử lý ngôn ngữ không phải là duy nhất có ở con người và có sự tiến hóa sớm hơn những gì chúng ta từng tin tưởng.

Đồng tác giả của nghiên cứu này, Attila Andics thuộc Đại học Eötvös Loránd ở Budapest (Hungary) cho biết: "Bộ não con người không chỉ phân tích riêng rẽ ta nói cái gì và thế nào mà còn tích hợp cả hai loại thông tin để có được một ý nghĩa thống nhất. Những phát hiện của chúng tôi gợi ý rằng chó cũng có thể làm được như thế và chúng sử dụng các cơ chế tương tự của bộ não".

Andics và các đồng nghiệp đã đào tạo 13 con chó và cho nằm trong máy quét MRI khi huấn luyện viên nói chuyện với chúng. Người huấn luyện sẽ khen ngợi chúng bằng ngữ điệu (ví dụ: "Làm tốt lắm" bằng tiếng Hungary), ca ngợi chúng với ngữ điệu bình thường, hoặc nói những từ vô nghĩa đối với chó với ngữ điệu thân tình hoặc bình thường. Kết quả cho thấy, những con chó sử dụng bán cầu bên trái để xử lý các từ có ý nghĩa và bán cầu não phải để phân biệt các ngữ điệu bình thường hoặc thân tình.

Phát hiện này phù hợp với kết quả của các nghiên cứu trước đó cũng phát hiện ra rằng, khi nghe những âm thanh giống lời nói có xúc cảm, chó có khuynh hướng quay sang bên trái (tức đang sử dụng bên phải của não) và khi nghe những lệnh (ý nói khô khốc) phát ra từ một robot chúng quay sang bên phải...

Andics và các đồng nghiệp cũng nhận thấy, “trung tâm khen thưởng” của chó đã đáp lại lời khen ngợi, nhưng chỉ với một ngữ điệu tích cực. Nó cho thấy rằng đối với chó, một lời khen ngợi tốt đẹp có thể có tác dụng như là một phần thưởng, nhưng nó hoạt động tốt nhất nếu cả hai là từ ngữ và ngữ điệu phù hợp. Vì vậy, con chó không chỉ chia sẻ những gì chúng ta nói và cách chúng ta nói nó, mà còn có thể kết hợp cả hai, để có thể giải thích chính xác những từ này thực sự có ý nghĩa gì. Đây là một nghiên cứu quan trọng cho thấy những khía cạnh cơ bản của nhận thức lời nói có thể được chia sẻ với những loài quan hệ hoàn toàn xa.

Hoóc môn có thể kích thích con chó hưng phấn

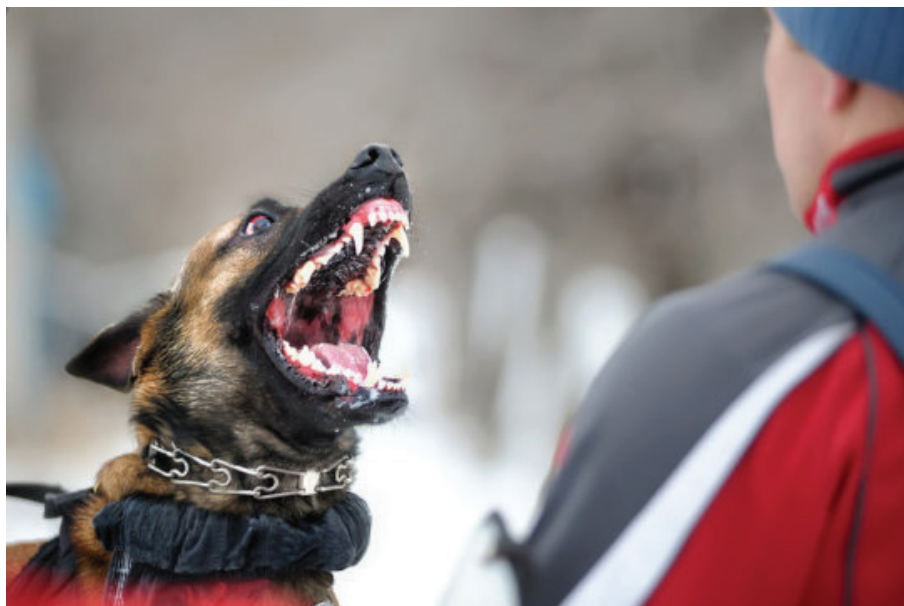
Một số con chó đang đi dạo cùng chủ một cách thanh thản, hiền hòa lập tức trở nên căng thẳng khi nhìn thấy một con chó khác đi tới. Đây được gọi là kiểu "gây hấn xích sắt" (gây hấn khi vẫn bị trói buộc), con chó có thể sủa, gầm gừ hay thọc mạnh vào con chó khác trong suốt cuộc đi bộ, tạo ra một bối cảnh căng thẳng và nguy hiểm. Điều này giải thích tại sao một số con chó lại bị buộc dây xích, trong khi những con khác thì không? Hiểu rõ hơn

cơ sở sinh học đằng sau sự gây hấn của chó có thể giúp ích cho sự phát triển các biện pháp can thiệp. Vì sự tấn công của chó là một vấn đề rất lớn, hàng năm có hàng ngàn người phải nằm viện vì chó cắn, đặc biệt là trẻ em. Sự hiểu biết là một trong những lý do chính khiến chó bị người từ bỏ.

Mặc dù trước đây một số nghiên cứu đã xem xét vai trò của testosterone và serotonin trong hiện tượng gây hấn của chó và các động vật có vú khác, nhưng đó có thể chỉ là một phần của câu chuyện. Để hiểu hơn về vấn đề này, MacLean thuộc Đại học Arizona (Hoa Kỳ) và các cộng sự của ông đã nghiên cứu cụ thể về các oxytocin và các hoóc môn vasopressin (cũng được tìm thấy ở người) và nhận thấy rằng chúng có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc định hình hành vi xã hội của chó.

MacLean quan tâm đến oxytocin và vasopressin (đôi khi được coi là các hoóc môn "âm và dương") vì vai trò của chúng trong các hành vi xã hội. Oxytocin có ý nghĩa quan trọng trong sinh đẻ và điều dưỡng, thỉnh thoảng được gọi là "hoóc môn tình yêu", vì nồng độ của nó tăng lên khi chúng ta ôm hoặc hôn người yêu của mình. Còn vasopressin là một hoóc môn liên quan chặt chẽ đến việc giữ nước trong cơ thể, có liên quan đến sự hiểu biết ở người.

Để thực hiện nghiên cứu của mình, MacLean và cộng sự đã tuyển dụng những con chó ở những lứa tuổi, phẩm giống và giới tính khác nhau, nhưng đều có điểm chung là chủ nhân của chúng có báo cáo về thói gây



Tại sao một số chó lại hung hăng?

hấn của chúng. Ứng với mỗi chú chó này, các nhà nghiên cứu đã tìm một chú chó hiền lành có cùng giới tính, tuổi tác và phẩm giống để so sánh. Trong suốt quá trình thí nghiệm, chó được chủ khống chế bằng xích. Xuyên suốt phòng thí nghiệm, các nhà khoa học cho máy phát tiếng chó sủa đằng sau một bức màn, trước khi kéo tấm màn để lộ ra một mô hình chó cùng với mô hình người điều khiển. Hàng ngày theo cách tương tự, lũ chó thí nghiệm được tương tác với tiếng ồn đó cùng với ba đồ vật phổ biến: Một hộp các tông, túi đựng rác và một quả bóng yoga được bơm căng. Phản ứng và mức hoóc môn của chó được đo trước và sau khi tương tác.

Kết quả, không có con chó nào trong thí nghiệm phản ứng dữ dội đối với hộp, túi hoặc quả bóng, nhưng nhiều con chó trong nhóm gây hấn đã sủa, gầm gừ và xông vào đánh con chó mô hình. Nồng độ vasopressin được phát hiện là cao hơn ở những con chó

phản ứng dữ dội như thế cho thấy mối liên quan giữa vasopressin và tính gây hấn. Các nhà nghiên cứu không nhận thấy sự khác biệt về mức oxytocin giữa hai nhóm chó. Tuy nhiên, khi so sánh nồng độ oxytocin của tất cả chúng với một “nhóm chó hỗ trợ” được lai tạo theo hướng có tính khí hiền lành, các nhà khoa học đã nhận thấy rằng “nhóm chó hỗ trợ” có mức oxytocin và tỷ lệ oxytocin/vasopressin cao hơn. Điều này ủng hộ ý tưởng cho rằng oxytocin có thể giúp ức chế sự hiếu chiến của chó. Mức độ oxytocin cao trong “nhóm chó hỗ trợ” hoàn toàn phù hợp với kiểu hình hành vi của chúng là thân thiện, không gây hấn với con người và đồng loại.

Lý do tại sao một số con chó có mức vasopressin cao hơn, theo MacLean, trải nghiệm cuộc sống có thể là một yếu tố. Có rất nhiều công việc cho thấy rằng những trải nghiệm trong đời bạn có thể thay đổi cách hoóc môn hoạt động. Đối với rất nhiều con

chó có vấn đề gây hấn, các gia chủ báo cáo rằng chó của họ có triệu chứng hung dữ sau khi chúng phải chịu tác động từ những chuyện khó chịu. Thông thường nó đã bị con chó khác tấn công và sau việc này chúng trở nên cảnh giác cao - giống như một phản ứng hậu chấn thương.

Nghiên cứu cũng cho thấy một cách để tăng mức oxytocin và giảm vasopressin của chó là thông qua các tương tác thân thiện giữa con người và chó. Hiệu quả này cũng đến với người chủ. Cụ thể, sự tương tác giữa con người và chó có thể tạo ra sự phóng thích oxytocin và giảm nồng độ vasopressin ở cả hai phía.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bob Grant (2017), “Dogs’ Friendly Demeanor Written in Their DNA”, *TheScientist* (<https://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/49932/title/Dogs--Friendly-Demeanor-Written-in-Their-DNA/>).
2. Jef Akst (2016), “Genes Linked to Dogs’ Sociability with People”, *TheScientist* (<https://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/47170/title/Genes-Linked-to-Dogs--Sociability-with-People/>).
3. Andrew Griffin (2017), “Dogs are trying to communicate with us, even if we don’t know it, new study suggests”, *Independent* (<http://www.independent.co.uk/news/science/dogs-puppy-eyes-facial-expressions-research-latest-study-portsmouth-pets-a8009356.html>).
4. Jef Akst (2016), “Dogs Respond to Words and Inflection”, *TheScientist* (<https://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/46916/title/Dogs-Respond-to-Words-and-Inflection/>).
5. University of Arizona (2017), “The hormone that could be making your dog aggressive discovered”, *Sciencedaily* (<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170927162032.htm>).