

Conséquences comportementales de la stérilisation dans les espèces canine et féline

Behavioural effects of neutering in dogs and cats

Emmanuelle Titeux

Cabinet Akéovet, Paris; ENVA, Maisons-Alfort.

MOTS-CLÉS

Stérilisation
Gonadectomie
Comportement
Chien
Chat

Keywords

Neutering
Gonadectomy
Behaviour
Dog
Cat



Référence de l'article :
Méd Chir Anim – Anim Cie
2022;1:56-61.

RÉSUMÉ

La stérilisation des chiens et des chats est désormais considérée comme une intervention de convenance pour laquelle la balance bénéfice/risque penche nettement en faveur du bénéfice. Néanmoins, depuis quelques années, certaines publications viennent modérer ces conclusions et considèrent qu'il faut adapter la stérilisation au cas par cas, particulièrement chez les chiens. En ce qui concerne le comportement, là encore la stérilisation semble être un moyen pour "pacifier" les animaux et les rendre aptes à cohabiter avec les humains, et cela en envisageant peu d'effets négatifs. La revue de la littérature confirme un effet bénéfique pour l'espèce féline et plutôt un effet hasardeux, voire négatif pour l'espèce canine. Chez le chien, la stérilisation peut même aggraver certains troubles du comportement et ne semble donc pas un outil efficace pour résoudre les troubles du comportement.

SUMMARY

Neutering of dogs and cats is now considered as routine surgery with a clear benefit for them. However, recent publications moderate these conclusions and consider that sterilization must be adapted on a case-by-case basis, particularly in dogs. Regarding behavior, neutering would "pacify" dogs and cats allowing them to cope with human living conditions, and that with few negative effects. The review of the literature confirms a real positive effect for the feline species and rather a hazardous or even negative effect for the canine species. In dogs, sterilization can even increase behavioral disorders and therefore does not seem to be an effective tool for resolving them.

La pratique de la stérilisation dite de "convenance" chez le chien et le chat s'est généralisée dans les pays occidentaux sous l'impulsion de différents acteurs (vétérinaires, associations de protection des animaux, éleveurs). Cette intervention, même réalisée précocement, contribuerait au concept de "stérilisation-bonne santé-bon comportement-bien-être", et les contre-indications seraient anecdotiques [1-4]. Cependant, de nouvelles publications scientifiques [5, 6] viennent nourrir un discours plus modéré en s'attachant à montrer que l'amélioration comportementale promise n'est pas toujours au rendez-vous.

Ce document de synthèse devrait permettre au praticien de transmettre aux propriétaires les informations relatives aux changements comportementaux lors de la stérilisation de leur animal et ainsi les aider dans leur choix de stérilisation.

La stérilisation définit le fait de pratiquer une intervention médicale ou chirurgicale pour empêcher un animal ou un être vivant d'avoir une descendance, elle peut être réalisée par :

- gonadectomie (retrait des gonades) ;
- hystérectomie (retrait uniquement de l'utérus) ;
- ligatures des canaux spermatiques (vasectomie, épидидymectomie) ;

- ligatures des trompes de Fallope ;
- usage de traitements induisant l'absence de fertilité d'un individu.

Néanmoins, nous utiliserons le terme de stérilisation correspondant à la stérilisation par gonadectomie, comme l'usage en est fait dans la majorité des articles scientifiques et dans le langage commun.

Chez le chat

Les avantages

La stérilisation par gonadectomie chez le chat mâle supprime les comportements sexuels. Ainsi, la recherche de partenaires devenant absente, le domaine vital d'un chat castré (zone parcourue par un individu) est réduit de plus de la moitié par rapport à celui d'un chat entier (il passe de 8,2 à 3,2 ha), évitant ainsi de nombreux accidents de la circulation [7]. Les bagarres exprimées lors des comportements de cour pour l'accès à une femelle sont supprimés, ce qui diminue les blessures [8].

La stérilisation supprime aussi chez 80 à 90 % des chats mâles les comportements sexuels comme le marquage (élimination des urines en postures debout). Ce marquage peut néanmoins persister chez certains individus, ce qui traduit que ce comportement n'est pas uniquement sous contrôle hormonal [9].

Chez la chatte, la stérilisation supprime les chaleurs et les comportements qui y sont associés : comportements de recherche de mâles, miaulements, marquages. Comme pour les mâles, la suppression de ces comportements augmente la durée de vie et permet leur maintien dans un environnement humain [5].

Les inconvénients

La stérilisation chez le chat induit une modification du comportement alimentaire avec pour conséquence une augmentation de l'ingéré quotidien, associée à un besoin énergétique diminué. En effet, les animaux stérilisés ont 3,4 fois plus de risque de devenir obèses que les animaux entiers [10]. Dans l'espèce féline, cette obésité peut conduire au diabète avec un risque multiplié par 2, voire par 9, pour les animaux stérilisés [5].

La solution qui consiste à contrôler l'apport énergétique de la ration ne semble pas si efficace au regard du taux croissant d'animaux obèses dans l'espèce féline [11]. Une prise en charge multidisciplinaire (reproduction, nutrition et médecine du comportement) semblerait plus adaptée (voir l'article de Maud Clavel : *Les répercussions nutritionnelles de la stérilisation des chiens et des chats*, p. 50).

Chez le chien

Les avantages

La stérilisation par gonadectomie d'une chienne, en empêchant les chaleurs, supprime les comportements liés à la pseudo-gestation, comme l'anorexie, le retrait ou l'agressivité. Cependant, si le sens commun voudrait que la stérilisation d'une chienne ou d'un chien les rende plus calmes, moins impulsifs, et moins agressifs, les publications scientifiques peinent à le montrer.

Les inconvénients

Effets communs aux 2 sexes

Le comportement alimentaire

Comme les chats, les chiens stérilisés voient leur appétit augmenter alors que leur besoin en calories est diminué. Le risque d'une surcharge pondérale, quel que soit l'âge de la stérilisation, est augmenté par rapport aux animaux entiers [12]. Une prise en charge diététique pluridisciplinaire (reproduction, nutrition, médecine du comportement) semblerait, là encore, nécessaire (voir article de Maud Clavel : *Les répercussions nutritionnelles de la stérilisation des chiens et des chats*, p. 50).

Sur les capacités cognitives

Une étude de P. Mongillo [13] montre que les chiens gonadectomisés sont moins performants dans une tâche de performance spatiale que les animaux entiers : 81 % des femelles entières réussissent, 56 % des femelles gonadectomisées, 62 % des mâles entiers et 50 % des mâles gonadectomisés.

Une étude récente [14] met en évidence que l'ovariectomie a un effet délétère sur les capacités sociocognitives des chiennes de race Labrador Retriever. En effet, les chiennes gonadectomisées

seraient moins performantes dans les tâches de repérage spatial, d'apprentissage dans un labyrinthe ainsi que dans l'utilisation du pointage par les humains.

Le vieillissement cognitif

Une étude de B.L. Hart [15] montre que les chiens mâles entiers ont une progression des déficiences cognitives plus lente que celle des animaux gonadectomisés.

Effets chez la chienne

En ce qui concerne les modifications comportementales, une idée reçue commune aux 2 sexes affirme que la stérilisation diminuerait l'agressivité des individus. Mais toutes les études convergent vers la même conclusion : les chiennes stérilisées sont plus agressives vis-à-vis de leurs congénères mais aussi des humains familiers ou étrangers [6, 16].

Une autre généralité qui consiste à affirmer que la gonadectomie "stabiliserait" l'humeur des chiennes n'est pas confirmée. L'étude de O. Balogh montre même l'inverse : les femelles Labradors Retrievers stérilisées ont davantage peur de leurs congénères, mais aussi des bruits et objets insolites [17].

Effets chez le chien mâle

Une idée reçue associerait volontiers le niveau d'agressivité d'un chien et son taux de testostérone. Ainsi, la stérilisation conduirait à "pacifier" les chiens mâles [18]. Cependant, des revues de la littérature scientifique récentes [5, 6] montrent que l'agressivité n'est pas corrélée au statut sexuel, mais plutôt à de nombreux autres facteurs. Par exemple, la fréquentation de cours d'éducation ou l'achat chez un éleveur diminueraient le risque d'avoir un chien agressif, alors que l'achat dans un magasin ou des punitions physiques pendant l'éducation l'augmenteraient.

L'étude de F. Fadel [19] s'intéresse à la différence d'impulsivité entre les lignées de *show* (beauté) et de travail chez les Borders Collies et les Labradors Retrievers. L'auteur montre qu'il existe plus de différences entre les individus à l'intérieur des races (entre les lignées de *show* et de travail) qu'entre les individus des lignées de travail ou de *show*. Mais surtout les individus mâles stéri-

lisés sont dans les 2 races et les 2 groupes plus impulsifs que les individus restés entiers. Bien évidemment, il est évoqué que ces individus ont peut-être été castrés pour diminuer leur impulsivité et leur agressivité. Néanmoins, dès 1996, les auteurs concluent que la stérilisation n'est pas un outil utile pour faire diminuer l'agressivité et l'impulsivité dans l'espèce canine [20].

La stérilisation est souvent évoquée pour diminuer le comportement de fugue [21], mais une étude plus récente, réalisée sur des chiens errants au Chili, a conclu à l'absence d'effet sur le comportement de divagation et sur la superficie du domaine vital après castration chirurgicale ou par immunocastration [22]. En effet, la locomotion et l'exploration sont communes à plusieurs comportements (alimentaires, sociaux, explorations olfactives, etc.) et ne sauraient être réduites à rechercher uniquement des partenaires sexuels.

Enfin, l'étude de P.D. McGreevy [23] montre que plus les chiens sont gonadectomisés tardivement, plus le risque de présenter des comportements indésirables diminue. Sur 28 comportements indésirables, seuls le marquage urinaire et les hurlements à l'isolement sont davantage observés chez les chiens gonadectomisés tardivement. Les 26 autres comportements sont surtout observés chez les animaux gonadectomisés précocement.

- Chez la chienne, la stérilisation permet de supprimer les comportements gênants liés aux lactations de pseudo-gestation.
- Pour l'agressivité, chez la chienne, les études convergent vers son augmentation après la stérilisation.
- Les chiennes stérilisées sont plus peureuses et moins stables émotionnellement.
- Chez le chien mâle, la stérilisation n'offre pas la garantie de diminuer l'agressivité.
- Dans les 2 sexes, les pertes cognitives sont observables après la stérilisation et se maintiennent lors du vieillissement.

- Pour les troubles du comportement, une prise en charge au cas par cas semble la meilleure solution.

Conséquences de la stérilisation précoce sur le comportement

La stérilisation précoce est promue depuis peu par de nombreux praticiens pour sa facilité d'exécution et son absence d'effets indésirables. Néanmoins, les études qui se sont intéressées aux effets indésirables de cette intervention pédiatrique [1-3] comportent de nombreux biais, en particulier celui de faire évaluer les animaux (uniquement des chiens ou des chats provenant de refuges) par les propriétaires et par questionnaire. De surcroît, l'âge de la gonadectomie considérée comme précoce est variable entre et à l'intérieur des études, allant de 2 à 5 mois.

Aucune étude ne s'est intéressée aux effets immédiats de la stérilisation précoce dans les espèces féline et canine, mais chez le rat gonadectomisé précocement, les chercheurs ont constaté un appauvrissement du répertoire comportemental de jeu (moins de comportements de jeu et des comportements plus stéréotypés) associé à un ralentissement de la transmission synaptique à l'âge adulte, ce qui traduit une capacité d'apprentissage altérée [24].

Chez le chien

Dès les années 1970, les chercheurs se sont interrogés sur les effets de la castration prépubertaire, notamment pour diminuer les comportements agressifs dans l'espèce canine. Mais la stérilisation à 40 jours chez le Beagle mâle avait eu peu d'effets sur le comportement de cour, de chevauchement et de garde d'un os [25]. Les chiens mâles castrés précocement montaient aussi rapidement et aussi fréquemment les femelles. Le comportement de monte était aussi bien exécuté que par les chiens non castrés ! La castration n'avait pas non plus modifié les comportements agressifs pendant le développement comportemental et à l'âge adulte. Les groupes castrés et non castrés étaient similaires.

Malgré la taille réduite de leur échantillon, les auteurs avaient conclu que les hormones sexuelles jouaient un rôle non fondamental dans l'expression de ces comportements chez le chien.

Si des études rétrospectives comme celle de C.V. Spain [1] concluent que la gonadectomie précoce ne présente pas de conséquences négatives sur le comportement des chiens, il est important d'en souligner les biais. Les chiens proviennent uniquement de refuges, la stérilisation a été réalisée à des âges différents, les chiens agressifs ont été euthanasiés. De plus, les comportements sont évalués par les propriétaires à l'aide d'un questionnaire, et seulement un dixième des chiens étaient encore présents chez leur adoptant au bout des 11 ans. Sur 3 009 chiens inclus, seuls 167 ont dépassé l'âge de 10 ans.

Dans l'étude de M.C. Zink menée chez le Vizsla, plus les chiens sont stérilisés précocement (< 6 mois), plus les troubles du comportement sont marqués, notamment la peur des orages et des coups de fusil, l'anxiété de séparation, les morsures par peur [26].

Chez le chat

Depuis plusieurs années, certains auteurs et associations vétérinaires (américaine AVMA et anglaise BSAVA) proposent de réaliser le retrait des gonades avant l'âge de 5 mois. Dans certaines études à l'appui de ces recommandations, les individus sont gonadectomisés dès l'âge de 2 à 3 mois [2, 3, 27, 28], sans que soient rapportés des effets négatifs majeurs sur le développement comportemental. Il est néanmoins rapporté que les chats stérilisés précocement restent plus souvent cachés chez leur propriétaire et que cela a motivé leur réabandon.

Biais des études relatives à la stérilisation précoce chez le chat

- L'âge de la gonadectomie précoce varie entre 16 et 26 semaines, mais dans une étude récente les animaux inclus ont juste moins de 6 mois [29].
- À l'intérieur de ces populations stérilisées précocement, la répartition des chats en fonction de leur âge (3 versus 6 mois) est rarement indiquée.
- Le suivi des chats se fonde sur des réponses des propriétaires à des questionnaires en ligne, ce qui induit une grande subjectivité [2, 3]. Le sexe et l'âge des répondants à ces

questionnaires sont biaisés puisqu'on constate qu'il s'agit dans la majorité des cas de femmes seules, âgées de moins de 40 ans [3].

- Les études longitudinales suivent les animaux jusqu'à l'âge de 5 ans, trop précocement pour détecter l'effet de la stérilisation sur le vieillissement cognitif [3].
- La taille des échantillons de chats étudiés est parfois très réduite (par exemple, 18 chats [30]).
- Les animaux étudiés proviennent uniquement de refuges.

Pour l'espèce féline, la stérilisation chez les femelles et les mâles apporte beaucoup d'amélioration en supprimant les comportements sexuels qui rendent le maintien des chats presque impossible dans un habitat humain. En revanche, la recommandation de la pratiquer précocement pour améliorer le comportement futur du chat n'a pas été étayée scientifiquement. Au regard des études présentées dans d'autres espèces, un effet délétère sur le comportement serait plutôt à envisager.

Conclusion

Chez le chat, la stérilisation à 6 mois apporte un réel avantage pour le comportement de tous les individus et permet une adéquation avec les exigences d'une vie dans un milieu humain (appartement, maison).

Dans l'espèce canine, au regard des récentes publications, il est aujourd'hui difficile de promouvoir l'idée que la stérilisation est un facteur d'amélioration systématique du comportement. À l'exception des comportements liés aux pseudo-gestations, la stérilisation ne peut même pas être présentée comme un traitement des troubles du comportement. Dans certains cas comme les phobies, sa pratique peut même aggraver les symptômes initiaux.

La stérilisation par gonadectomie reste l'exérèse d'organes qui ont un rôle dans la physiologie, l'ontogenèse des comportements sociaux, dans leur régulation et, par conséquent, dans les relations intra- et interspécifiques.

Il est du rôle du praticien généraliste d'évaluer les avantages et les inconvénients pour chaque

animal en fonction de son sexe, de sa race, de son tempérament et de l'environnement dans lequel il vit. Ce questionnement n'est pas un effet de mode, mais bien le fruit d'une réflexion par l'usage de l'"evidence based medicine". Dès 2012, un groupe de praticiens nord-américains et européens se sont déjà concertés pour conclure que la stérilisation chez le chien devait être adaptée au cas par cas, et rejeter sa pratique systématique [5].

Au regard des conséquences de la stérilisation à un âge proche de la puberté décrites précédemment, il est difficile d'imaginer que la stérilisation précoce (avant 4 mois) puisse n'avoir aucun impact négatif sur le développement comportemental des individus. Si les éleveurs ou les refuges souhaitent placer ou vendre des animaux stériles pour des raisons qui leur sont propres, il existe de multiples interventions qui ne consistent pas en l'exérèse des gonades.

La défense du bien-être animal ne peut pas promouvoir les gonadectomies précoces pour le chat comme pour le chien. ●

E. Titeux déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

POINTS CLÉS

- La stérilisation chez le chat supprime les comportements sexuels à l'origine de nombreux comportements gênants incompatibles avec une vie dans un environnement captif.
- Dans l'espèce canine, elle supprime chez la femelle les comportements liés à la lactation de pseudo-gestation.
- Chez la chienne, la stérilisation augmente le comportement de peur et l'agressivité vis-à-vis des congénères et des humains.
- Chez le mâle, les études ne permettent pas de conclure à une diminution de l'agressivité vis-à-vis des conspécifiques et des humains, ni à une réduction du comportement de fugue. Les comportements de marquage peuvent être diminués.

Références bibliographiques

1. Spain CV et al. Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2004;224:380-7.
2. Spain CV et al. Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2004;224:372-9.
3. Porters N et al. Development of behavior in adopted shelter kittens after gonadectomy performed at an early age or at a traditional age. *J Vet Behav* 2014;9(5):196-206.
4. Porters N et al. Relationship between age at gonadectomy and health problems in kittens adopted from shelters. *Vet Rec* 2015;176(22):572.
5. Palmer C et al. Inconvenient desires: should we routinely neuter companion animals? *Anthrozoös* 2012;25(1):153-72.
6. Farhoody P et al. Aggression toward familiar people, strangers, and conspecifics in gonadectomized and intact dogs. *Front Vet Sci* 2018;5:18.
7. Forin-Wiart MA. Identification des facteurs de variation de la prédation exercée par les chats domestiques (*Felis silvestris catus*) en milieu rural. Thèse. Université de Reims Champagne-Ardenne; 2014, 294 p.
8. Hart BL, Barrett RE. Effects of castration on fighting, roaming, and urine spraying in adult male cats. *J Am Vet Med Assoc* 1973;163:290-2.
9. Barcelos AM et al. Common risk factors for urinary house soiling (periuria) in cats and its differentiation: the sensitivity and specificity of common diagnostic signs. *Front Vet Sci* 2018;5:108.
10. Nguyen PG et al. Effects of dietary fat and energy on body weight and composition after gonadectomy in cats. *Am J Vet Res* 2004;65:1708-13.
11. Colliard L et al. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *J Feline Med Surg* 2009;11(2):135-40.
12. Lefebvre SL et al. Effect of age at gonadectomy on the probability of dogs becoming overweight. *J Am Vet Med Assoc* 2013;243(2):236-43.
13. Mongillo P et al. Effect of sex and gonadectomy on dogs' spatial performance. *Appl Anim Behav Sci* 2017;191:84-9.
14. Scandurra A et al. Ovariectomy impairs socio-cognitive functions in dogs. *Animals* 2019;9(2):58.
15. Hart BL. Effect of gonadectomy on subsequent development of age-related cognitive impairment in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2001;219(1):51-6.
16. O'Farrell V, Peachey E. Behavioural effects of ovariectomy on hitches. *J Small Anim Pract* 2008;31(12):595-8.
17. Balogh O et al. The influence of spaying and its timing relative to the onset of puberty on urinary and general behaviour in Labrador retrievers. *Reprod Domest Anim* 2018;53(5):1184-90.
18. Overall KL, Love M. Dog bites to humans -- demography, epidemiology, injury, and risk. *J Am Vet Med Assoc* 2001;218(12):1923-34.
19. Fadel F et al. Differences in trait impulsivity indicate diversification of dog breeds into working and show lines. *Sci Rep* 2016;6:22162.
20. Podbersec AL, Serpell JA. The english cocker spaniel: preliminary findings on aggressive behaviour. *Appl Anim Behav Sci* 1996;47(1-2):75-89.
21. Hart BL, Eckstein RA. The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs ans cats. *Appl Anim Behav Sci* 1997;52:331-44.
22. Garde E et al. Effects of surgical and chemical sterilization on the behavior of free-roaming male dogs in Puerto Natales, Chile. *Prev Vet Med* 2016;123:106-20.
23. McGreevy PD et al. Behavioural risks in male dogs with minimal lifetime exposure to gonadal hormones may complicate population-control benefits of desexing. *PLoS One* 2018;13(5):e0196284.
24. Cooke BM, Wooley CS. Effects of prepubertal gonadectomy on a male-typical behavior and excitatory synaptic transmission in the amygdala. *Dev Neurobiol* 2009;69(2-3):141-52.
25. Le Boeuf BJ. Copulatory and aggressive behavior in the prepuberally castrated dog. *Horm Behav* 1970;1:127-36.
26. Zink MC et al. Evaluation of the risk and age of onset of cancer and behavioral disorders in gonadectomized vizslas. *J Am Vet Med Assoc* 2014;244:309-19.
27. Joyce A, Yates D. Help stop teenage pregnancy! Early neutering in cats. *J Feline Med Surg* 2011;13(1):3-10.
28. Murray JK et al. Survey of the characteristics of cats owned by households in the UK and factors affecting their neutered status. *Veterinary Record* 2009;164:137-41.
29. Maniaki E et al. Associations between early neutering, obesity, outdoor access, trauma and feline degenerative joint disease. *J Feline Med Surg* 2021;23(10):965-75.
30. Root MV et al. The effect of prepuberal and postpuberal gonadectomy on penile extrusion and urethral diameter in the domestic cat. *Vet Radiol Ultrasound* 1996;37:363-6.

Prochain numéro



Parution en juin

Dossier Douleur

Dominique Autier-Dérian, Laure Bonati, Marie Desfarges, Jean-Philippe Liot, Rita Mocchi, Audrey Palmero, Serge Perrot, Marion Signoret

Abonnez-vous sur www.edimark.fr ou p. 10