903

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON
Année scolaire 1929-1930 — N° 190

La CASTRATION du CHEVAL

Un procédé de choix :

La TORSION ASSOCIÉE à l'ÉCRASEMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 DEC 1929

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Octave CARNUS

Vétérinaire Capitaine

Né le 30 Novembre 1891 à SAINT-AMBROIX (Gard)

LYON
Imprimerie BOSC Frères & RIOU
42, Quai Gailleton, 42

1929

LA CASTRATION DU CHEVAL

Un procédé de choix :

LA TORSION ASSOCIÉE A L'ÉCRASEMENT

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON
Année scolaire 1929-1930 — N° 190

La CASTRATION du CHEVAL

Un procédé de choix :

La TORSION ASSOCIÉE à l'ÉCRASEMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 DEC 1929

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Octave CARNUS

Vétérinaire Capitaine

Né le 30 Novembre 1891 à SAINT-AMBROIX (Gard)

LYON
Imprimerie BOSC Frères & RIOU
42, Quai Gailleton, 42

1929

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... **M. Ch. PORCHER.**
Directeur honoraire. **M. F.-X. LESBRE.**
Professeur honoraire **M. Alfred FAURE, ancien Directeur.**

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie, Extérieur	TAGAND.
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	JUNG
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence vétérinaire	CADEAC
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies microbiennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	LETARD

CHEFS DE TRAVAUX

MM. AUGER, agrégé, M. TAPERNOUX, agrége.
LOMBARD, COLLET.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr PATEL, Professeur à la Faculté de Médecine, Officier de la Légion d'honneur.

Assesseurs : M. DOUVILLE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

M. CADÉAC, Professeur à l'Ecole Vétérinaire, Officier de la Légion d'honneur.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A la mémoire de ma Mère, de mon Père
et de ma Fille

A ma Femme

A ma Fille

A mes Beaux-Parents

A tous les Miens

A MES MAÎTRES

A MES CHEFS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE VÉTÉRINAIRE GÉNÉRAL FONTAINE
Vétérinaire inspecteur

A MONSIEUR LE GÉNÉRAL JOANNARD
Général Inspecteur de la Remonte

A MONSIEUR LE VÉTÉRINAIRE
LIEUTENANT-COLONEL MOUSSILLAC
Directeur du Service vétérinaire du 18e Corps d'Armée

A MONSIEUR LE CHEF D'ESCADRON DE LUGET
Président du Comité d'achat de Saint-Jean d'Angely

A Monsieur le Professeur PATEL

Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de notre thèse.

A Monsieur le Professeur DOUVILLE

Hommage de respectueuse reconnaissance pour les conseils éclairés qu'il nous a prodigués et pour la sympathie qu'il a bien voulu nous témoigner.

A Monsieur le Professeur CADEAC

Avec l'expression de notre profonde gratitude.

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE - LYON
Bibliothèque

LA CASTRATION DU CHEVAL
Un procédé de choix :
LA TORSION ASSOCIÉE A L'ÉCRASEMENT

Introduction

Nous avons été chargé, pendant la guerre, du service de la chirurgie dans des hôpitaux vétérinaires importants : à Nancy, de juillet 1915 à février 1916, à Tékéli-Village (Macédoine), de mai 1918 à septembre 1919.

Dans chacune de ces formations le champ d'études était vaste. Tant par leur nombre que par leur variété, les affections chirurgicales y constituaient des éléments d'expérimentation d'une exceptionnelle valeur.

Effectués sur des races les plus diverses et sous des climats différents, mais, presque toujours, sur des animaux surmenés ou anémiés, les traitements chirurgicaux, pour prouver leur efficacité, devaient résister à de dures épreuves : l'influence du milieu, l'influence du terrain.

Dans la plaine insalubre de Salonique où toutes les plaies se compliquaient de lymphangite ulcéreuse ou épizootique, il y avait lieu de prévoir et de déjouer les complications.

La tâche était d'autant plus rude, que les malades

affluaient et que le nombre des opérés s'élevait fréquemment à 18 ou 20 par jour.

Les interventions les plus courantes comportaient des maux de garrot, extractions de projectiles, névrectomies, cautérisations, trépanations, javarts cartilagineux, clous de rue, mais à côté s'inscrivaient des amputations de pénis, ablations de tumeurs, d'esquilles osseuses, de l'œil et de la conque auriculaire, des avulsions dentaires, des fistules salivaires, des hernies, cryptorchidies et de nombreuses castrations.

A l'intérêt professionnel s'ajoutait le souci d'abréger le séjour des animaux à l'H. V. afin de les rendre le plus tôt possible aux armées. D'où la nécessité impérieuse d'industrialiser ces formations, d'y opérer les malades dès leur arrivée et d'adopter pour chaque affection la méthode susceptible de donner les résultats les meilleurs, dans les plus courts délais.

Méthodiquement nous avons pu mettre à l'épreuve, sur une vaste échelle, la plupart des procédés opératoires décrits pour chaque affection, fixer notre choix, non sans apporter souvent quelques modifications, et nous faire une idée assez nette de la valeur de chacun d'eux.

En essayant de suivre de très près les directives de la chirurgie humaine nous nous sommes efforcé d'obtenir le maximum de rendement.

Nous avons pu nous convaincre qu'en chirurgie vétérinaire comme en chirurgie humaine il y a deux principes fondamentaux dont on ne saurait se départir : l'*asepsie* et l'*hémostase;* leur importance est constamment mise en lumière, mais on ne saurait trop insister.

S'il est indispensable d'opérer en milieu vierge, il l'est encore bien davantage d'éviter les infections ultérieures. Or rien ne les favorise mieux que les plaies, qui sont le siège d'un écoulement hémorragique, car la flore microbienne trouve dans le sérum, qui provient des hémorragies post-opératoires, le milieu de culture idéal pour son éclosion et son développement. S'il ne faut pas s'émouvoir devant une hémorragie importante et imprévue, il faut savoir l'arrêter d'une façon propre, prompte et complète. Les tamponnements, les cautérisations sont des moyens de fortune qui laissent la place aux escarres et aux suppurations. Seule l'oblitération aseptique des vaisseaux constitue la méthode de choix. L'opérateur se met à l'abri du pus lorsqu'il sait ne clore définitivement son intervention que lorsqu'il est persuadé s'être mis à l'abri du sang.

Il existe un troisième principe, qui, moins universellement admis que les deux premiers, paraît d'une importance capitale; c'est ce que l'on peut appeler, pour lui donner plus de portée, le « *respect des plaies* ».

Lorsque le bistouri a rempli correctement et complètement ses fonctions; dans un milieu aseptique quand il a effectué les ponctions, sections, amputations ou résections nécessaires, dans un milieu septique quand il a débridé les fistules, enlevé les parties nécrosées et obtenu une surface absolument nette, les plaies opératoires doivent alors jouir d'une intangibilité quasi totale; la nature a récupéré, avec des éléments sains, son pouvoir de régénération. Ce serait une faute de l'entraver par des soi-disant antiseptiques, de tuer les cellules, d'introduire des corps étran-

gers et d'entretenir une humidité néfaste par des lavages inconsidérés et inopportuns « Non nocere ».

Cette étude a pour objet de décrire les résultats obtenus par la stricte application de ces principes primordiaux à la castration : S'il s'agit de l'opération la plus banale et la plus répandue qui soit pratiquée sur les solipèdes, l'intérêt, qui s'y attache, n'en est que plus grand. De tout temps, on a chatré et, actuellement, sans études préalables, les empiriques ont pu s'en faire une spécialité et s'auréoler du titre de hongreurs.

Mais il y a castration et castration. Il faut choisir entre la suppuration qui s'éternise et la cicatrisation *per primam*.

Ce qu'il importe, c'est de donner à la castration le caractère d'une véritable opération chirurgicale et de la faire bénéficier des conquêtes de la science. Il faut se convaincre qu'il est possible de limiter les complications, de réduire l'indisponibilité du sujet, d'éviter la suppuration et d'opérer dans tous les milieux ainsi qu'à toutes les saisons.

Cette certitude, nous l'avons acquise en expérimentant sans parti pris, dans les hôpitaux vétérinaires, les principaux modes opératoires et nous l'avons confirmée, plusieurs années après, dans l'Etablissement Hippique de Transition, où nous sommes actuellement affecté.

Nous n'avons pas la prétention de décrire un procédé nouveau, mais si, en insistant sur l'importance de quelques modalités apportées au manuel opératoire, nous pouvons faire partager notre conviction et rallier quelques adeptes, notre but sera largement atteint.

La castration du cheval dans la clientèle

Dans la clientèle, la castration du cheval est, pour la généralité des cas, une opération de convenance. Elle a pour but de rendre les animaux plus dociles, plus maniables et, par conséquent, de faciliter leur utilisation.

Sans entrer dans des considérations d'ordre physiologique qui dépasseraient le cadre de notre sujet, les fonctions endocriniennes exercent une influence considérable sur la croissance. Le développement de l'individu se trouverait compromis par une ablation prématurée des glandes séminales. Son énergie, par contre, subirait un affaiblissement préjudiciable du fait d'une castration tardive. L'âge optimum paraît être celui de 15 à 20 mois, époque à laquelle le cheval, dont le développement est suffisant, n'a pas encore manifesté l'ardeur ni l'impétuosité de son sexe.

Avec les procédés qui suppriment la fonction reproductrice tout en conservant pendant quelque temps l'activité de la glande intestitielle, il semble en toute logique que cet âge puisse être avancé et porté à un an. Tels sont les avantages que présenterait la castration non sanglante des équidés, qui, d'après Lefèbvre, conserverait l'hormone sécrétée par la glande interstitielle.

Si la plupart des auteurs admettent ces principes, quelques divergences de vue sont cependant intéressantes à signaler. Certains préconisent la castration vers l'âge de 4 à 5 ans pour permettre à l'individu d'acquérir toute sa force (Hartman, Fromage, de Feugré, d'Arboval, etc.). D'autres, au contraire, avec H. Bouley, prétendent que l'émasculation doit être pratiquée de bonne heure, même dans les premiers mois de la vie. « Neutralisé à cette époque, dans son sexe, le cheval vit par ses ascendants et reproduit les qualités qui lui ont été transmises ». Plus tard, il vit par lui-même; un foyer propre d'activité s'est éveillé en lui, et si on vient à l'éteindre on éteint en même temps les facultés qui n'en étaient que le rayonnement. »

La castration devient une nécessité quand elle constitue le traitement de certaines affections des glandes spermatiques (tumeurs, hydrocèle, etc.). Les vétérinaires de l'antiquité en faisaient également une opération de nécessité pour prévenir ou guérir certanes maladies telles que goutte, rage, gourme, etc. (L. Moulé).

Il est aussi généralement admis que la castration doit s'effectuer de préférence à certaines saisons: printemps, automne et qu'il est formellement contre-indiqué de la pratiquer en milieu contaminé.

En résumé, et sauf de rares exceptions, le praticien, tant par les coutumes locales que par les conseils, qu'il est appelé à donner, peut opérer dans les conditions les plus favorables, en ce qui concerne l'âge du sujet, l'époque et le milieu.

La castration du cheval dans l'armée

L'armée métropolitaine, en même temps que les juments, ne peut utiliser que des chevaux hongres; c'est ici une nécessité. Dans le rang, mâles et femelles doivent vivre côte à côte en bonne harmonie et pour cela ne pas être tourmentés par leurs intincts sexuels, ce qui serait incompatible avec l'ordre, le calme, la souplesse et l'homogénéité qu'une troupe doit présenter. Il ne peut être question d'introduire des chevaux entiers qui seraient une source d'accidents, de désordre et de gestations indésirables.

Cependant, dans le but de pouvoir acquérir des sujets de qualité, l'achat des chevaux entiers est autorisé pour les pur-sang et les trotteurs ayant des performances. Ces chevaux sont envoyés, dans les établissements hippiques de transition réceptionnaires, pour y subir la castration. Cette opération doit être pratiquée, aussitôt après les réceptions, afin de permettre leur livraison rapide et d'éviter l'encombrement des écuries ainsi que les accidents.

Les achats ont lieu de février à décembre.

Dans ces conditions, le Vétérinaire n'a pas le droit de choisir, il se trouve devant un fait accompli. Il ne peut tenir compte de l'âge qui oscille entre 2 et 6 ans,

ni des saisons. Mais surtout la situation sanitaire du milieu n'est jamais des plus encourageantes. La gourme sévit à l'état endémique dans les E. H. T., où tous les jeunes chevaux passent et séjournent plus ou moins longtemps.

Si, au milieu de tant de risques, un procédé se montre satisfaisant, c'est que sa valeur a fait véritablement ses preuves.

De quelques notions anatomiques

Sans entrer dans la description, complète et détaillée, de la région testiculaire, dont l'anatomie est familière aux praticiens, il n'est pas inutile cependant de rappeler sommairement la disposition des différents organes et d'insister sur certaines particularités anatomiques, qui permettent une classification logique des nombreux procédés opératoires.

Les deux testicules, situés dans la région inguinale, communiquent avec la cavité abdominale par l'intermédiaire du cordon testiculaire. Celui-ci présente, d'avant en arrière, le faisceau vasculaire, formé par l'artère grande testiculaire très flexueuse, les veines du plexus pampiniforme et la veine droite funiculaire, les nerfs, le crémaster interne, le canal déférent et l'artère petite testiculaire.

Au point de vue chirurgical, il y a lieu d'insister d'une façon toute particulière sur la constitution du cordon, car c'est sur lui que porte la section; sa continuité avec la cavité péritonéale met en évidence tous les dangers de l'infection ; sa structure essentiellement vasculaire fait apparaître la nécessité d'appliquer les procédés constrictifs, les plus puissants, pour obtenir une hémostase parfaite.

Enumérons pour mémoire les cinq tuniques superposées qui protègent et recouvrent les glandes testiculaires ; ce sont de dedans en dehors : 1° la tunique séreuse ou vaginale, diverticulum du péritoine, avec ses deux feuillets viscéral et pariétal, celui-ci intimement soudé à la fibreuse ; 2° une tunique fibreuse ; 3° une musculeuse : le crémaster ; 4° une tunique conjonctivo-musculaire à fibres lisses : le dartos ; 5° la peau ou scrotum. Ces cinq enveloppes sont plus ou moins indépendantes grâce à des plans de clivage conjonctifs. C'est ainsi que la fibreuse se sépare facilement du dartos et du conjonctif sous-dartosien alors qu'elle ne fait qu'un avec la séreuse.

Ce qu'il y a lieu de retenir, c'est que les glandes testiculaires reposent dans un sac complexe formant une double poche résistante, l'une, propre à chaque testicule, et dont les parois sont constituées par la séro-fibreuse, l'autre commune aux deux glandes et dont la peau forme la principale paroi. D'où, trois grandes catégories de procédés opératoires : selon que l'on interviendra sur *la peau,* sur *la fibreuse* ou sur *le cordon* mis à nu, la castration sera dite, *non sanglante, à testicules couverts* ou *à testicules découverts.*

Une dernière particularité intéressante est fournie par l'adhérence entre la queue de l'épididyme et la tunique fibreuse, par l'intermédiaire du septum qui unit les deux feuillets de la vaginale. Cette adhérence est le vestige du gubernaculum testis. Ce ligament, qui, a rempli le rôle de pilote, dans la descente du testicule, pendant la vie intra-utérine, s'est rétracté pour se réduire à une plaque d'adhérence fibreuse

entre la queue de l'épididyme et la vaginale. Dans la plupart des procédés de castration, ce septum doit être coupé, ce qui implique, très souvent, la section de l'artère petite testiculaire située en arrière du cordon.

Classification des procédés de castration

L'étude anatomique qui précède permet d'établir la classification suivante:

1° Castration non sanglante	Tous les procédés de martellement, écrasement, torsion du cordon effectués sans incision scrotale, bistournage. Pinces Burdizzo. Eschini. Système Julié.
2° Castration a testicules couverts	Ligature. Casseaux ou clanpage. Ecrasement. Angiotripsie.
3° Castration a testicules découverts	Excision. Ligature. Ecrasement linéaire. Cautérisation. Ratissement. Arrachement. Torsion libre et bornée. Agrafe d'aluminium. Angiotripsie par l'émasculateur. La torsion et l'écrasement.

La contention

1° Contention du sujet debout. — La castration sur le cheval debout semble avoir conquis les faveurs de la clientèle ; le procédé est élégant, rapide, la main-d'œuvre réduite et le client a l'impression — justifiée ou non — que son cheval éprouve moins de souffrances et court moins de risques.

Bien qu'elle ne soit pratiquée, couramment dans certaines régions, que depuis quelques années seulement, cette méthode paraît assez ancienne. Elle était mise en pratique à Paris en 1820 par un empirique dit « le Polonais » et en 1840, par Brouillard, vétérinaire à Pont-de-Vaux (Ain). Elle se répandit en Charente vers 1850, lancée à cette époque par un empirique de l'arrondissement de Cognac, qui prétendait avoir inventé ce procédé et voulut en conserver le monopole. Elle a été décrite et préconisée en 1906 par M. Ballon, en 1922 par M. J. Chabrot, en 1923 par M. Bergeon, vétérinaire, inspecteur à Haïphong, par Ménard et Salinier.

Actuellement la méthode s'étend de plus en plus, elle est pratiquée principalement en Charente, en Bretagne, et dans le Sud-Ouest et Sud-Est ; elle a fait l'objet de deux démonstrations cliniques aux journées vétérinaires de 1929 (Maubaret et Foueré).

La contention est facile ; on opère dans un pré ou sur un sol meuble. Le cheval est en général assujetti au moyen d'un tord-nez ou de morailles et muni d'une capote d'abatage. On peut par supplément de précaution lui passer une longe Barnum ; deux entravons jumelés sont placés au niveau des canons postérieurs, deux autres au-dessus des jarrets. Un aide est placé à la tête, un autre à la queue et tous deux effectuent une traction du côté de l'opérateur.

La castration s'effectue en général par les casseaux, mais elle peut être pratiquée par la torsion ou l'écrasement. La préhension des testicules ne présente pas de difficultés, le patient ne réagit le plus souvent qu'au moment de la compression du cordon. Aussi estimons-nous qu'il est préférable de libérer les deux testicules de leurs enveloppes avant d'effectuer la compression sur l'un d'eux.

A côté des avantages précédemment décrits, ce procédé présente quelques inconvénients : position fatigante de l'opérateur, réactions du sujet, susceptibles de déterminer sa chute et par conséquent de rendre l'asepsie illusoire, en même temps que l'intervention laborieuse. Malgré tout la méthode est à retenir pour les chevaux jeunes et calmes. (Races communes).

2° La contention du sujet couché. — La contention en position décubitale est celle que nous préférons dans l'armée, elle assure plus de sécurité et facilite l'assujetissement des chevaux de sang aux réactions vives et brutales.

Nous n'avons rien à ajouter aux procédés classiques : abatage sur le côté gauche, dégagement de la

région inguinale par traction sur le membre postérieur droit ; une modalité nous a paru intéressante : sur le cheval couché on fixe au-dessus du jarret droit un cinquième entravon l'anneau en avant ; le chef de la plate-longe est passé dans cet anneau et, quand le membre est libéré de ses attaches, il est facile, par ce procédé et sans craindre aucun glissement de la corde, de l'amener en position convenable ; à ce moment, un simple tour, en boucle, de la plate-longe autour du paturon, permet d'obtenir la flexion complète du membre, flexion nécessaire au dégagement parfait du champ opératoire. Un aide maintient comme d'habitude l'extrémité de la corde.

A signaler comme procédés originaux :

1° Celui de Hering qui met au cheval une sangle présentant sur le côté un anneau auquel il fixe ensuite le membre postérieur qu'il faut soulever.

2° Celui de Lefebvre qui place un cinquième entravon sur le canon P. D. Une corde est fixée avant l'abatage, par une boucle qui encercle les épaules, son extrémité libre, sur le cheval couché, est passée dans l'anneau du cinquième entravon et il suffit alors, d'une traction, pour soulever le membre libéré de ses attaches. Procédé intéressant à retenir.

Temps préparatoires

Préparation du sujet. — Le sujet doit être opéré à jeun.

Asepsie de la région. — S'il est d'un intérêt primordial d'opérer en milieu aseptique, il ne faut pas s'exagérer les difficultés que présente cette asepsie. Tous les antiseptiques ont leurs partisans parce qu'ils possèdent tous des qualités. Ce qu'il importe, c'est de rester dans le domaine de la pratique courante et par conséquent de déloger les microbes par des procédés simples à la portée de tous les praticiens.

Il est à remarquer que la région inguinale est onctueuse, recouverte du produit d'une sécrétion graisseuse particulièrement propre à abriter et à protéger les colonies microbiennes. En conséquence, il faut principalement s'attacher à dissoudre cette matière grasse et nous disposons, pour ce faire, de deux antiseptiques dissolvants de premier ordre : le savon et l'alcool. Le savonnage doit être effectué avec beaucoup de soin et de minutie, intéresser non seulement les bourses, mais aussi débarrasser les replis du fourreau des amas graisseux qui s'y accumulent. Cette propreté de la région est suivie d'une friction vigou-

reuse du champ opératoire avec de l'alcool dénaturé qui achève de dissoudre la matière grasse, pénètre dans tous les pores et procure une asepsie qui paraît profonde et parfaite. Il est indiqué de ne pas effectuer cette friction avec du coton dont les brins adhèrent à la peau, inconvénient facile à éviter si l'on a le soin de confectionner, à l'avance, des petits tampons de ouate, recouverts de gaze, très pratiques et très propres, pour aseptiser une région ou éponger une plaie.

Nous nous devons de signaler une méthode plus compliquée mais cependant d'une exécution facile dans l'armée et dont les résultats sont excellents. La veille de l'opération, savonnage de la région sur l'animal debout et ensuite badigeonnage léger des bourses à la teinture d'iode. Il suffit au moment de l'opération de frictionner la région à l'alcool pour obtenir une asepsie de tout premier ordre. On ne s'expose pas ainsi à souiller le lit de paille avec le liquide du lavage. Il ne reste plus pour parfaire la préparation qu'à passer un linge humide sur la face interne des membres de façon à éviter la chute de poils ou de poussière sur la plaie.

Ces précautions, d'une réalisation facile et rapide se montrent suffisamment efficaces et ne nécessitent le déploiement d'aucun arsenal chirurgical ou thérapeutique encombrant.

L'anesthésie. — Bien qu'opérant sur des chevaux de sang nous n'avons pas recours à l'anesthésie générale ; nous reconnaissons qu'elle serait désirable à

tous les points de vue : sécurité de l'opérateur, abolition de la souffrance et des réactions du sujet. Certains hypnotiques sont utilisés avec succès : le sulfonal par ingestion à la dose de 30 à 40 grammes, le chlorydrate de morphine par injection hypodermique à la dose de 25 à 50 centigrammes ; nous donnons notre préférence à ce dernier procédé d'une exécution plus commode et d'un effet plus régulier.

Haas dans 80 cas de castration de chevaux arabes injecte sous la peau de 0 gr. 50 à 0 gr. 75 de chlorydrate de morphine un quart d'heure avant de coucher l'animal. Dès que le cheval est couché, on injecte dans le rectum 50 à 60 grammes de chloral dissous dans un litre et demi d'eau mucilagineuse tiède, l'assoupissement dure de une heure à une heure et demie.

L'anesthésie systématique par l'éther, en vue de la castration a été effectuée par M. le Vétérinaire-Major Nennig, en 1908, au 4e Chasseurs d'Afrique ; l'auteur n'a retiré que des avantages de cette méthode ; il fixe à 15 minutes le temps que demande la narcose et à 15 minutes également celui que nécessite le réveil, il estime de 300 à 400 grammes la quantité d'éther suffisante pour l'anesthésie d'un cheval.

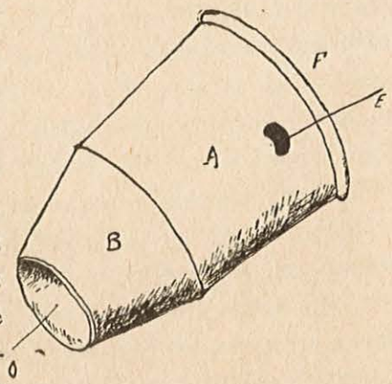
Les anesthésiques généraux usités jusqu'à ce jour ont, contre eux, leur administration difficile et la lenteur du réveil. Ce sont les raisons majeures pour lesquelles l'anesthésie générale, si elle ne se perfectionne pas, ne pourra jamais être employée avec profit dans une opération, comme la castration, qui doit être avant tout simple et rapide.

Plus maniables et plus pratiques se montrent les anesthésiques administrés par injection intraveineuse, mais ils présentent également l'inconvénient d'un réveil trop long à survenir. Les injections de chloral bien que paraissant inoffensives en solution à 1/20, sont redoutées à cause des syncopes et des complications de phlébites fréquemment signalées. Les injections d'allyl, somnifène Roche, expérimentées par M. Fourneaux semblent justiciables d'un large emploi.

Nous inspirant de la technique adoptée par M. Déchambre pour l'anesthésie du chat à l'aide de chlorure d'éthyle, nous tentons actuellement quelques essais sur le cheval et les premiers résultats sont des plus encourageants : ce serait le procédé de choix convenant spécialement pour la castration ; l'anesthésie est instantanée, la narcose ne dure que quelques minutes et le réveil se produit sans incidents.

Technique.— L'inhalation du chlorure d'éthyle, pour provoquer la narcose, doit s'effectuer sans aucun mélange d'air. Cette condition est facilement réalisable chez le cheval si l'on considère que sa respiration buccale est négligeable ; pour plus de sûreté une courroie encerclant le chanfrein et les ganaches peut maintenir la bouche fermée. Le cheval étant couché sur le côté gauche, le naseau gauche est hermétiquement obturé par un tampon de coton ; on introduit alors dans le naseau droit l'appareil suivant : il consiste en un tube métallique rigide constitué par une partie cylindrique A de 5 centimètres de longueur et de 5 centimètres de diamètre, fermée à son extrémité F, et par une

partie tronconique B, qui lui fait suite, ouverte à son extrémité O, l'ouverture limitée par des bords sertis évitant toute blessure. Sur la partie cylindrique en E se trouve un petit orifice suffisant, pour laisser passer le jet de chlorure d'éthyle. Ce tube est introduit dans le naseau droit par son extrémité tronconique et poussé assez à fond, l'aile du nez est appliquée hermétiquement sur le tube : il suffit alors de projeter par l'orifice E le contenu d'une ampoule de chlorure d'éthyle. La narcose est obtenue avec 30 à 50 centimètres cubes du produit. L'instrument est sommaire et le manuel opératoire des plus élémentaires. Une injection préalable de morphine de 25 centigrammes semble favoriser l'anesthésie. Nous nous sommes servi du Kélène qui nous a donné toute satisfaction.



En résumé les manœuvres longues et laborieuses que nécessite actuellement l'anesthésie générale compliqueraient inutilement la castration. Il serait souhaitable de les perfectionner. L'allyl et le chlorure d'éthyle semblent susceptibles de donner quelques espoirs.

L'observation XI est des plus concluantes à cet égard.

La castration non sanglante

La peau offre, à des corps non tranchants, une très grande résistance aux pressions les plus violentes, bien supérieure à celle des tissus mous. En vertu de cette différence de résistance on peut écraser et même sectionner, entre deux plans de peau, les autres tissus, comme le cordon testiculaire par exemple. Tel est le principe sur lequel on s'appuie pour construire des instruments capables de provoquer à travers la peau l'écrasement du cordon testiculaire et par conséquent, d'obtenir l'atrophie consécutive des glandes séminales, sans lésions graves des téguments.

Bien avant que la question ait progressé dans ce sens, on a pratiqué l'écrasement ou la torsion du cordon testiculaire sans incision scrotale : telles étaient les pratiques du martelage, du bistournage, du fouettage, de l'écrasement du testicule et même de la ligature sous-cutanée du cordon.

Inutile de s'arrêter longuement sur de tels procédés qui n'ont pu résister à l'épreuve du temps ; le bistournage semble avoir eu quelques adeptes avec Miquel, Géraud, Goux, Pinaud, Lafosse, Serres, mais il a contre lui ses difficultés et sa longueur d'exécution ; la ligature sous-cutanée du cordon testiculaire

n'a qu'un intérêt historique : elle était connue d'après Soulard, vétérinaire de Charente, dans ce département, sous le nom de « point doré ».

Le martelage est encore employé exclusivement au Tonkin par les châtreurs Yunnamais, pour la castration des grands animaux (cheval en particulier). Les méthodes sanglantes sont complètement abandonnées en raison des accidents de tétanos et de gangrène, que le manque complet de soins antiseptiques rend presque inévitables (Bergeon).

Néanmoins comme le procédé présentait quelque attrait, des pinces spéciales, destinées à obtenir rapidement et facilement le but cherché, ont fait leur apparition. Ce fut celle d'Even en 1905, puis de Burdizzo et d'Eschini; la pince Burdizzo a la forme d'une forte tricoise dont les mors sont plus larges et plus mousses. La fermeture de la pince est obtenue grâce à une articulation à genouillère reliant ces mors aux manches de la pince qui constituent des bras de levier puissants. Il suffit d'appliquer les mâchoires de la pince sur le cordon et d'effectuer une pression sur les manches de la pince pour provoquer l'écrasement sous-cutané du cordon.

La première pince du Docteur Eschini est pourvue d'une pincette unie aux branches principales, destinées à fixer le cordon testiculaire ; la technique opératoire est celle de la pince Burdizzo.

On connaît tout le succès obtenu par la pince Burdizzo dans la castration des ovins et des bovins, le procédé se généralise. Il était beaucoup plus délicat d'appliquer cette méthode au cheval, en raison des

difficultés d'écrasement que présente le cordon testiculaire.

Lefebvre, dans une thèse pour le doctorat vétérinaire, fait connaître la technique opératoire de cette castration par une pince du Docteur Eschini, complètée par une pince tire-testicule ; l'opération demande beaucoup de temps et est très douloureuse, l'atrophie des glandes est complète du troisième au huitième mois après l'intervention.

Malgré quelques mécomptes, constatés sur les chevaux d'âge, Lefebvre estime, qu'en évitant les accidents d'infection et en conservant l'hormone secrétée par la glande interstitielle, cette méthode est à recommander pour les jeunes animaux.

Les quelques inconvénients que présentait la première pince du Docteur Eschini ont amené son auteur à confectionner un instrument nouveau beaucoup plus maniable et efficace; il s'agit d'une pince à guillotine, permettant une forte compression du cordon grâce à une vis qui en resserre les deux branches. La compression de chaque cordon s'effectue à deux endroits différents. L'opération se trouve de beaucoup simplifiée.

C'est avec intention que nous nous sommes étendu sur ce procédé qui est à l'ordre du jour, dont le principe est séduisant, et dont l'exécution peut être confiée à n'importe quelle main. Nous n'en méconnaissons ni la valeur ni l'intérêt, bien que cette technique opératoire ne puisse être qualifiée d'opération chirurgicale.

Le plus gros inconvénient de la méthode consiste

dans la persistance de la glande testiculaire, laissant toujours supposer que la castration est incomplète et que le sujet a conservé son ardeur génésique. C'est un obstacle sérieux, qui barrera vraisemblablement la route à l'extension du procédé.

Ne le déplorons pas, car, si déjà la pratique de la castration par les empiriques cause un sérieux préjudice à notre profession, le danger serait sans remède, avec une pince perfectionnée à la portée de tous. C'est ainsi que la pince Burdizzo permet aux propriétaires de castrer les ovins et bovins ; le procédé est si simple, qu'au Maroc, ces pinces sont distribuées aux notables du pays pour y vulgariser la pratique de la castration systématique.

Un autre procédé de castration par action sur les bourses a été indiqué par Julié qui opère la compression en masse, à l'aide d'un casseau métallique enserrant les deux testicules, par dessus la peau, procédé très imparfait, produisant de gros délabrements et une guérison lente.

La castration à testicules couverts

L'opération porte sur le testicule et le cordon recouverts de l'érythroïde ; l'incision intéresse uniquement la peau et le dartos, elle a une longueur de cinq à six centimètres ; le tissu conjonctif est dilacéré avec les doigts et, quand les testicules recouverts de la fibroséreuse sont bien énucléés, plusieurs procédés sont à envisager dont les principaux sont la ligature en masse et les casseaux.

1° Ligature a testicules couverts. — Connu et pratiqué dès la plus haute antiquité, le procédé fut décrit par Hiéroclès ; on effectue la constriction du cordon avec une ficelle de fouet, disposée en nœud de saignée, et munie de deux bâtonnets à ses extrémités qui permettent de serrer fortement. On arrête par un nœud droit et on laisse les testicules en place pendant 24 heures pour se réserver un moyen d'action en cas d'hémorragie. Goux, pour éviter le glissement de la ligature, la fixe, en passant, à l'aide d'une aiguille, l'extrémité de la ficelle à travers le cordon. Procédé suranné qui n'a pas survécu.

2° Les casseaux. — Quoique remontant assez loin, ce procédé n'a bien été décrit qu'en 1793 par Robert-

son ; cependant Garsault en 1741, en parle comme d'une chose anciennement connue. Il se répand rapidement pour devenir pendant longtemps le procédé à peu près exclusif de castration. Battue fréquemment en brèche, la méthode a toujours résisté aux attaques les plus vives et les plus scientifiquement menées. C'est peut-être ce qui tend à prouver sa qualité, mais c'est aussi dans la tradition et dans la routine que ses racines puisent leur force et leur vitalité.

Trop connue des praticiens, sa description serait superflue, mais il est bon de rappeler son principe et de noter ses modalités. Son but est d'entraîner la chute spontanée des testicules par la constriction et la mortification progressive de leur pédicule ; ses moyens sont deux pièces de bois demi-cylindriques, rainées sur leur face interne et susceptibles de s'accoler intimement l'une à l'autre, grâce à des ligatures ou des anneaux fixés à leurs extrémités biseautées. Le serrage s'effectue à l'aide de pinces ou étaux de différents modèles. L'arrêt est obtenu par une ligature ou par le passage d'un anneau. Les casseaux restent à demeure plusieurs jours et les testicules privés de nutrition s'atrophient, se déssèchent, et se momifient. Toute la masse peut tomber spontanément, mais il est d'usage d'enlever les casseaux et de sectionner les testicules vers le huitième jour. Certains praticiens prolongent ce délai, d'autres l'abrègent.

Degive préconise le clampage à cordons couverts et à testicules découverts, en même temps que la section immédiate du testicule à un centimètre au-dessous du clamp. Celui-ci enlevé six à sept jours après l'opération.

La castration par les casseaux conserve encore aujourd'hui plus de défenseurs que de détracteurs et cependant il suffit de la décrire pour reconnaître ses imperfections. L'hémostase est assurée d'une façon indiscutable, mais les dangers d'infection y sont accumulés. Pendant plus d'une semaine les patients doivent être attachés court, sont affligés de corps étrangers gênants et d'organes en voie de déssication qui sont la proie des mouches. Après l'enlèvement des casseaux l'escarre ne peut s'éliminer que par suppuration. Si le sujet peut souvent reprendre son service trente ou quarante jours après l'opération, il n'en est pas moins vrai que la fermeture complète des plaies n'est obtenue qu'après deux ou trois mois. L'intervention est généralement suivie de coliques souvent bénignes mais pourtant douloureuses. La complication la plus fréquente est la funiculite qui atteint souvent un pourcentage élevé. Dans la clientèle d'un de nos camarades, nous avons même observé cette complication sur deux bœufs castrés aux casseaux, alors que, chez cet animal, elle y est décrite comme très rare. Dans les hôpitaux vétérinaires, nous avons eu très souvent l'occasion d'opérer pour funiculite des chevaux, vieux castrés, quelquefois évacués pour boiteries chroniques.

Autres procédés. — La torsion, l'écrasement linéaire ou large peuvent également être employés à testicules couverts.

Ils sont contre-indiqués en raison de la fibreuse qui entrave une bonne hémostase.

Dutot, dans une thèse pour le doctorat vétérinaire sur les affections de l'appareil testiculaire, préconise la castration à testicules couverts : par l'émasculateur chez les jeunes, par les casseaux sur les sujets plus âgés.

La castration à testicules découverts

La plupart des modes de castration par section immédiate de la glande sont pratiqués sur les testicules complètement énucléés. Les incisions simples ou doubles, qu'elles soient effectuées d'un seul coup ou à plusieurs reprises, selon les modalités opératoires, intéressent toutes les enveloppes protectrices des testicules. Les glandes ne sont alors plus fixées qu'à la fibreuse par son adhérence avec la queue de l'épididyme; l'énucléation est obtenue par section, au bistouri, du frein constitué par le septum de la vaginale.

Le but, recherché dans tous les temps et par tous les auteurs, a été de procéder à l'émasculation en limitant le plus possible les dangers d'hémorragie. Tous les moyens d'hémostase ont été tout à tour employés. Nous citerons, pour mémoire et par intérêt historique, quelques procédés primitifs ou désuets, pour nous arrêter plus longuement sur trois méthodes d'un caractère chirurgical incontestable : la *ligature aseptique, la torsion* et *l'angiotripsie* par des pinces spéciales ou émasculateurs.

Excision simple. — Section du cordon au bistouri laissant l'hémorragie s'arrêter spontanément.

Procédé dangereux et inusité.

Ratissement. — Frottement du cordon, sur une longueur de 3 à 4 centimètres, pour obtenir la section par usure.

Cautérisation. — Procédé des plus anciens dont la technique suivante a été décrite par Apsyrte : Appliquer au-dessus du testicule une pince, puis couper la peau de façon à faire une ouverture suffisante pour la sortie du testicule, attacher une corde de lin à chaque bord de la plaie, couper le testicule avec un cautère bien chaud. Le testicule enlevé, on met sur la plaie de la charpie imbibée d'huile et de poix, puis on noue les deux cordes fixées à chaque bord. On n'enlève l'appareil que trois jours après et par la suite on humecte la plaie d'un mélange d'huile et de poix jusqu'à ce que la cicatrisation soit terminée.

Cette technique primitive, plus adaptée aux modes et aux idées de chaque époque, mais identique dans son principe et à peu près semblable dans son application, a été employée par les premiers châtreurs français. Tombée en désuétude en France, elle fut en honneur en Angleterre et en Allemagne. Reprise dans notre pays, elle retrouva des partisans en Delabère-Blaine, Carrière, Petit-Clerc, Spinola et Huart. Parce qu'elle est abandonnée actuellement en France on nous reprochera peut-être de l'avoir décrite, mais elle ne manque pas d'originalité ni de qualités et ses moyens d'hémostase et d'antisepsie sont susceptibles de rivaliser avec ceux de la méthode par les casseaux.

La ligature aseptique. — Avant de connaître les procédés d'asepsie, on employait déjà la ligature du cordon découvert, soit ligature en masse par fil ciré, soit simplement de la partie vasculaire du cordon (Lafosse). Les dangers de péritonite étaient fréquents, l'asepsie devait les conjurer.

Bien que cette méthode n'ait pas bénéficié du succès qu'on était en droit d'espérer, il y a lieu, dans notre étude, d'en faire une mention spéciale, ne serait-ce que pour rendre hommage aux auteurs qui se sont efforcés d'adapter, à la castration, toutes les règles de la chirurgie moderne.

La communication la plus retentissante fut celle de Moussu et Pellerin, à la Société centrale de Médecine vétérinaire, le 25 juin 1891. Tel est le résumé de leur méthode :

a) Précautions préalables habituelles.

b) Incision d'un seul coup de toutes les enveloppes testiculaires.

c) Ligature du cordon avec de la soie de Chine chargée en double sur un tenaculum à l'aide duquel on transperce le frein séreux du cordon testiculaire, au-dessus de l'épididyme. En coupant ce fil double une fois passé, on a ainsi deux liens permettant d'étreindre fortement, d'une part la moitié antérieure du cordon, d'autre part la moitié postérieure. Section immédiate du testicule un centimètre au-dessous de la ligature.

d) Suture de la plaie à points séparés, pansement au collodion iodoformé.

Suites souvent favorables, cicatrisation par pre-

mière intention, mais, dans de nombreux cas des mécomptes.

Il est inutile de faire ressortir l'élégance et la valeur de la méthode ; il lui fallait subir l'épreuve de l'expérimentation. Elle fut défendue par Barrier, puis modifiée et pratiquée par de nombreux auteurs. Elle est employée par Malherbe, qui constate le glissement de la ligature, mais n'en préconise pas moins le procédé. Mourot, au 5e Chasseurs d'Afrique opère dans les mêmes conditions, mais limite la ligature à la partie antérieure du cordon.

Océanu en fait le procédé de choix en le modifiant dans ce sens : une seule incision scrotale et une incision profonde ne concordant pas avec la première ; ligature séparée du canal déférent et de l'artère. Section du cordon à un centimètre au-dessous de la ligature. Suture des plans scroto-dartoïques.

Tels en sont les adeptes. — Bien que séduisant et scientifique le procédé n'a pu devenir pratique. — Ses difficultés d'exécution le rendent inutilisable ; Berrar se basant sur ses propres expériences estime qu'il ne convient pas dans la pratique courante. Il expose à l'infection et aux fistules du cordon. Jacoulet, qui l'a d'abord adopté, l'abandonne et lui reproche les minuties qu'il nécessite. Nous l'avons essayé à l'H. V. de Tekeli-Village où il a donné quelques déceptions.

Procédé de Hetzel. — Substitution à la ligature, d'une agrafe d'aluminium qui enserre puissamment le cordon, grâce à l'emploi d'une pince construite dans ce but ; suture de la plaie. Procédé qui n'est pas à

recommander chez le cheval, n'offre ni les conditions d'asepsie de la suture ni la sécurité des casseaux.

Ecrasement linéaire. — Procédé entré dans la pratique chirurgicale en 1850 à la suite de la présentation par son auteur de l'écraseur Chassaignac. Hémostase insuffisante.

Les procédés par torsion. — L'hémostase est basée sur ce principe que les plaies résultant d'actions violentes ne se compliquent pas d'ordinaire d'hémorragies. En imprimant, au cordon, une torsion poussée jusqu'à la section complète, on obtient l'oblitération des vaisseaux.

Ce fut d'abord la torsion libre du cordon, effectuée avec la main, technique très ancienne qui remonte aux époques primitives de l'art, puis la torsion bornée à la main.

Naquit enfin la torsion bornée avec instruments ad hoc, dont l'apparition marque une date dans la castration du cheval. Les inventeurs du procédé furent sans contredit Renault et Delafond qui présentèrent deux pinces, l'une, fixe ou limitative, destinée à maintenir le cordon, l'autre, mobile ou torsive, employée pour entraîner sa torsion. Le procédé fut appliqué par Molyneux en Angleterre, par Richardson, Simonds et Daws ; employé et perfectionné en France par MM. Dillon, Dabrigeon et Benjamin (1850). En 1839, M. Chevrier à Melun, propose la désunion du testicule d'avec l'épididyme et la torsion de l'un sur l'autre. Certains auteurs préfèrent la torsion de l'artère seule.

Quoiqu'il en soit la méthode se généralise et sa

technique actuelle est basée sur l'emploi des pinces de Reynal, l'une fixe, l'autre mobile, trop connues des praticiens pour que nous ayons à les décrire. La torsion est pratiquée après section de la partie postérieure du cordon.

Dans le but d'éviter les chances d'infection, Jacoulet apporte au procédé quelques modifications présentées par M. Benjamin à la Société centrale de Médecine vétérinaire dans sa séance du 12 octobre 1893. Telles sont les grandes lignes du manuel opératoire.

a) Préhension du testicule en l'amenant au milieu de la poche centrale.

b) Petite incision de 4 à 7 centimètres du scrotum et du dartos sur la ligne médiane.

c) Incision de la gaine vaginale en arrière près de la queue du testicule pour que cette boutonnière soit très réduite et ne corresponde pas à la plaie cutanée.

d) Enucléation du testicule et mise en place de la pince limitative au-dessus de l'épididyme.

e) Torsion du cordon entier et aspersion continue avec la solution de V. Swieten.

f) Même opération pour le deuxième testicule. On verse ensuite du Van Swieten dans la plaie disposée en godet.

L'auteur reconnaît à sa méthode les avantages suivants: limitation du champ opératoire au strict nécessaire, possibilité d'isoler les plaies funico-vaginales de l'extérieur, aussitôt après leur production, rapidité, simplicité, facilité d'exécution pour tous les vétérinaires ; guérison par première intention dans les 10 à 12 jours.

Cette technique fut critiquée par Trasbot qui ne lui reconnaît pas un pouvoir d'hémostase suffisant, par Butel qui lui impute des complications de péritonite, par Weber et Descroix. Elle fut par contre défendue par Benjamin; Boisse l'applique avec succès au Dépôt de remonte de Mâcon en 1904.

Le Professeur Labat de Toulouse, fut un fervent partisan de la torsion, mais il recommande de faire de longues incisions, qui permettent l'écoulement facile des liquides, et de placer la pince mobile un centimètre au-dessous de la pince fixe.

Nous avons expérimenté cette méthode sur une grande échelle dans les H. V., soit par incision unique et courte, soit par incision double et large. Nous y avons reconnu les inconvénients suivants :

1° Insuffisance de l'hémostase, provenant du défaut d'écrasement dû au manque de puissance de la pince limitative ; les mors de celle-ci s'écartent trop facilement, soit à cause de la mauvaise qualité du métal, soit que leur construction ne permette pas une constriction suffisante ;

2° Affrontement trop rapide des lèvres des plaies scrotales entraînant l'accumulation dans les bourses du liquide hémorragique ou de la sérosité inflammatoire ;

3° L'aspersion de la plaie par un antiseptique (Jacoulet) est à rejeter pour des raisons exposées par ailleurs.

L'Angiotripsie ou écrasement large, a pour but d'écraser tous les tissus du cordon testiculaire et de

réduire celui-ci à l'épaisseur d'un mince feuillet. Cet écrasement s'obtient à l'aide de pinces, dites émasculateurs, dont les modèles sont nombreux.

Il peut être droit ou ordinaire, oblique ou en biseau, et mixte ou composé.

Pour réaliser ces divers modes on a construit des pinces à mors droits ou courbes dont les plus connues sont celle de Doyen, Tuffier, Delafond, Even et l'émasculateur américain. L'écrasement entraîne la section, simultanée ou consécutive du cordon, obtenue soit par une partie tranchante fixée sur la pince, soit par un couteau mobile fixé sur une troisième branche. Le plus connu est l'émasculateur de Reimers, dont les mors courbes sont munis d'une surface d'écrasement en forme de gouttière et qui comprend une troisième branche coupante. Cette pince a été avantageusement transformée par le Professeur Lesbouyriès qui l'a munie d'un serrage par verrouillage à l'aide d'une vis à pas rapide permettant un écrasement lent, progressif et complet ; la lame-couteau y est également indépendante.

Ce procédé a été adopté par de nombreux auteurs, préconisé par Frick, Vennerholm, Bela Plösz, Berrar. Employé par Monod sans accident sur 300 chevaux arabes, il n'a également donné que d'excellents résultats à Métayer.

Par contre Pierrot s'élève contre la castration à l'émasculateur et en fournit un bilan peu engageant. Sur 300 castrations, il a eu 6 hémorragies, 3 éventrations, 20 hernies inguinales chroniques, une mort par septicémie.

Le Professeur Douville estime que l'angiotripsie est à préconiser dans les écoles, dans les infirmeries régimentaires et civiles où les opérés sont attentivement surveillés, dans les pays d'élevage, pour les jeunes poulains chez lesquels l'hémostase est presque spontanée. Mais à part ces indications il doute qu'il supplante de sitôt l'antique méthode des casseaux.

Toute médaille a son revers et nul n'est à l'abri des accidents ; il faut toujours compter avec le facteur inconnu qui tient généralement au tempérament du sujet. Ce procédé effectué avec des instruments sérieux et dans de bonnes conditions donne d'excellents résultats, nous voudrions cependant lui reconnaître des garanties d'hémostase plus confirmées.

Les complications de la castration

Nous ne ferons qu'énumérer les principaux accidents et complications susceptibles de survenir après la castration. Ce sont les coliques, l'hémorragie, la hernie, la péritonite, les abcès, le champignon, l'hydrocèle de castration, la gourme et la gangrène de castration, la septicémie.

La gangrène, les coliques, les abcès, le champignon sont surtout à craindre avec les casseaux.

L'hémorragie, la hernie, la péritonite, peuvent être plus fréquemment consécutives à la castration à testicules découverts.

Septicémie, tétanos et gourme sont des suites communes aux deux méthodes.

L'éventration a été signalée par Lefrançois après une castration par torsion.

Chapron, Bergeron et Naudin citent trois cas d'hémophilie constatés plus de six semaines après la castration par les casseaux.

Chaussé relate un cas de vaginalite aiguë consécutive à la castration par torsion bornée.

Bouquet signale plusieurs cas d'ictère après la castration.

En résumé, aucun procédé n'est exempt de risques.

La torsion associée à l'écrasement

Il ressort de l'exposé précédent que trois procédés sont actuellement utilisés pour la castration du cheval:

1° *Les casseaux;* 2° *La torsion bornée;* 3° *L'émasculateur* avec prédominance très nette de la première méthode.

La négation de toute règle chirurgicale, la suppuration et la lenteur de la guérison, qui caractérisent la castration par les casseaux, devraient suffire à provoquer l'abandon de ce mode opératoire.

La torsion bornée et l'angiotripsie par l'émasculateur se rapprochent de la solution idéale, mais effraient de nombreux praticiens par les œdèmes consécutifs et les risques d'hémorragies.

Nous nous sommes efforcé de montrer, qu'en dehors de l'asepsie, l'hémostase dans la castration joue le rôle de premier plan. Elle a fait l'objet d'un rapport présenté au Congrès international de la Haye par le Professeur Degive dans lequel il expose la valeur relative des divers modes de castration ; elle a préoccupé de nombreux auteurs qui ont inventé des instruments de constriction plus puissants que les pinces limitatives usitées pour la torsion. Les pinces de Sand et de

Cinotti à mors courbes réalisent un progrès sérieux, c'est ce procédé qui a retenu notre attention; il nous a paru susceptible, en lui apportant quelques modifications, de remplir les conditions de succès que nous avions admises comme principe: *asepsie, hémostase, intangibilité des plaies* et de donner à la castration les qualités qu'elle implique: *célérité d'exécution, rapidité de guérison, maximum de sécurité.*

Nous employons comme pince fixe, limitative, une pince à mors courbes dont la surface d'écrasement d'un centimètre de largeur est formée par des stries parallèles, profondes et rapprochées s'engrènant intimement les unes dans les autres, et imitant les dents d'une roue. La fermeture des branches est assurée par verrouillage à l'aide d'une vis de serrage à pas rapide.

Nous nous sommes procuré cet instrument en Allemagne. Loin de nous la prétention d'affirmer que cette pince soit supérieure aux autres. Elle a pour qualités de permettre une préhension commode du cordon, de produire un écrasement large extrêmement efficace et de pouvoir se serrer puissamment et progressivement. Toutes les pinces réunissant ces conditions peuvent être employées avec profit.

Technique opératoire. — *a*) Précautions d'asepsie préalables portant sur le champ opératoire, les instruments, les mains de l'opérateur.

b) Préhension du testicule et incision de cinq à sept centimètres, longitudinale, d'un seul coup, de toutes les tuniques testiculaires ; le fait même d'intéresser le parenchyme testiculaire est sans danger.

On peut à volonté pratiquer une seule ou deux incisions scrotales : ce dernier procédé nous paraît préférable.

c) Ecrasement et torsion : Dès que la glande est énucléée, on place la pince, décrite plus haut, au-dessus de l'épididyme le plus près possible de cet organe ; nous estimons en effet que pour se garantir des dangers de péritonite, provoquée le plus souvent par la rétraction du cordon dans le péritoine, il est préférable de laisser au cordon son maximum de longueur. Dès que la pince est placée, elle est serrée le plus possible et son serrage d'ailleurs doit être poursuivi durant la torsion. On sectionne alors, au ras et au-dessous de la pince, le septum de la vaginale, englobant ainsi dans l'écrasement l'artère petite testiculaire. Il ne reste plus qu'à effectuer la torsion, nous nous servons pour la réaliser, de la pince mobile de Reynal, mais pratiquement une serviette suffit. On peut lui substituer une pince en forme de casse-noisette, très pratique, peu encombrante dont les branches réunies enserrent le cordon et permettent de se servir de l'instrument à la façon d'une vrille dont on saisirait le manche.

La torsion est effectuée de droite à gauche, dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre, non pas pour le plaisir de nous singulariser, mais parce que nous avons constaté que nous étions moins gêné par la peau du fourreau et que, d'autre part, le cordon se trouvait ainsi ramené vers le centre des mors de la pince, c'est-à-dire vers le point du maximum de pression.

c) Dès que la torsion a déterminé la rupture du cordon on attend quelques secondes, puis on enlève la pince limitative en la desserrant doucement; même opération pour le deuxième testicule.

L'hémorragie est exceptionnelle, on éponge le peu de sang qui s'est écoulé de l'incision cutanée avec des tampons de gaze. On introduit alors dans chaque plaie scrotale, à l'aide d'une pince à forcipressure aseptique, une mèche de gaze iodoformée de quatre centimètres de largeur sur vingt de longueur de façon à en laisser sortir les deux extrémités sur deux à trois centimètres. Ces mèches doivent faire l'office de drains et surtout ne pas obstruer les plaies. Elles ont pour but d'éviter l'affrontement des lèvres cutanées et de permettre ainsi l'écoulement de toute sérosité. 24 heures après il suffit de tirer sur les extrémités de ces mèches pour les retirer.

Le cheval est relevé, mis en liberté dans un box et peut être muni par excès de précaution d'un collier à chapelet qui n'est pas indispensable. En clientèle il peut être mis au pré dès le lendemain. Surtout ne jamais toucher à la plaie.

Il se forme un œdème vers le deuxième jour qui n'est jamais alarmant et qui atteint son maximum vers le cinquième ou sixième jour. A ce moment, il est facile de faire disparaître instantanément cet engorgement par des mouchetures ; sans intervention il disparaît de lui-même vers le huitième jour.

La guérison en général s'obtient sans suppuration entre le huitième et le douzième jour, témoin les quelques observations relatées in fine. Deux sont intéressantes à souligner : 1° Le numéro VII présente des symptômes de gourme après sa castration : celle-ci ne s'en ressent pas.

2° Le numéro IX qui a présenté un abcès gourmeux de l'auge huit jours après la guérison de sa castration sans aucune localisation dans la région inguinale.

Il est en effet bon de rappeler que nous avons opéré en milieu extrêmement contaminé où nous traitions en moyenne 25 à 30 gourmeux par jour dont plusieurs atteints de formes intrathoraciques graves (pleurésies et pneumonies). La gourme est de règle sur tous les chevaux du cinquième au huitième jour après leur réception.

Nous devons à l'amabilité de notre confrère civil M. Lalauze, d'avoir pu effectuer une castration dans sa clientèle ; elle est l'objet de l'observation numéro VI. Le propriétaire inquiet avant l'intervention, n'a pas pu par la suite cacher son enthousiasme pour ne pas avoir eu à constater des coliques sur son cheval et pour avoir pu le mettre au pré le lendemain.

Nous estimons par conséquent qu'en associant la torsion à l'écrasement, c'est-à-dire en combinant deux procédés d'hémostase, on peut chez le cheval, pratiquer couramment et sans danger, la castration aseptique dont la supériorité sur la méthode des casseaux n'est pas à démontrer.

Observations

OBSERVATION I

Matricule 6730. — Galant-Propos. — 3 *ans.* — *Pur sang anglais, par Galantin P. S. et Desgold P. S.*

Castration le 7 novembre 1928 par une seule incision. Le 9 novembre, léger œdème évoluant vers son maximum qu'il atteint le 13 novembre ; à cette date, quelques mouchetures sont pratiquées, qui entraînent la disparition complète de l'œdème en quelques heures. Guérison parfaite sans suppuration, le 18 novembre, soit onze jours après l'opération, le cheval reprend sa place et sa vie normale le 26 novembre.

OBSERVATION II

Matricule 6760. — Camembert. — 5 *ans.* — *Demi-sang trotteur par Quos Ego et Azur.*

Castration le 6 février 1929 par une seule incision. Œdème insignifiant le deuxième jour, qui se résorbe et disparaît le septième jour. Pas de mouchetures. Guérison complète sans suppuration le 19 février. Remise dans le rang le 27 février.

OBSERVATION III

Matricule 6759. — Domino Noir. — 4 *ans.* — *Demi-sang trotteur, par Omar et Bégonia.*

Castration le 6 février 1929, par deux incisions. Très léger œdème, aucune suppuration. L'opéré ne manifeste ni gêne ni souffrance. Guérison complète le 15 février, sort neuf jours après l'intervention.

OBSERVATION IV

Matricule 6909. — Court sans Pattes. — 5 *ans.* — *Demi-sang trotteur par Diable et Mars.*

La castration est pratiquée le 20 février 1920 par deux incisions. Suites normales et sans incidents. Œdème du fourreau le deuxième jour, se résorbant le septième jour. Guérison sans suppuration le 2 mars, soit dix jours après l'intervention.

OBSERVATION V

Matricule 7193. — Sénécat. — 3 *ans.* — *Pur sang anglais, par Garde-Noble et Arkinglass.*

Castration le 26 avril 1929 par deux incisions. Aucune modification dans l'attitude du sujet pendant les jours qui suivent. Rein souple. Œdème insignifiant dont la disparition est totale le cinquième jour. Guérison parfaite sans suppuration le 4 mai. Remise dans le rang le 7 mai.

OBSERVATION VI

Cheval de trait. — 2 *ans.* — *Appartenant à M. X... à Landes (Charente-Inférieure).*

Castration le 27 avril, dans une cour de ferme; rien à signaler d'anormal. Il est recommandé au propriétaire

de retirer le lendemain les deux drains placés dans les plaies scrotales. Le cheval est laissé en liberté dans une écurie, le lendemain il est remis au pré. Léger œdème disparaissant graduellement vers le septième jour. Guérison complète sans suppuration le 6 mai, soit neuf jours après l'intervention.

OBSERVATION VII

Matricule 7258. — Dimoza. — 4 *ans.* — *Demi-sang trotteur par Ramsès et Beaumanoir.*

Castration le 11 mai 1929 par deux incisions. Le 13 mai, léger œdème, région opératoire normale. Le 14 mai, inappétence du sujet, congestion des muqueuses, hyperthermie 40°5. L'absence de tout œdème au niveau des bourses, la souplesse du rein font attribuer les symptômes morbides à la gourme; le cheval reçoit le 15 mai 60 centimètres cubes de sérum antigourmeux en injection intraveineuse, ce qui déclenche une réaction de « choc ». Tout revient dans l'ordre, la castration est complètement guérie le 21 mai, malgré la gourme concomitante.

OBSERVATION VIII

Matricule 7358. — Vaux. — 3 *ans.* — *Pur sang anglais par Blarney et Amer Picon.*

Castration le 7 juin 1929 par deux incisions. Œdème léger le troisième jour, disparu le sixième jour. Guérison extrêmement rapide et complète le 13 juin. Sortie de l'infirmerie le 15 juin.

OBSERVATION IX

Matricule 7361. — Cannon Square. — 2 *ans.* — *Pur sang anglais par Clavières et Prince William.*

Castration pratiquée le 7 juin par une seule incision scrotale. Œdème le deuxième jour augmentant de volume jusqu'au septième jour et nécessitant à ce moment des mouchetures au niveau du fourreau. Guérison complète sans suppuration le 19 juin, date à laquelle le cheval sort de l'infirmerie. Ce cheval est repris à l'infirmerie huit jours plus tard pour abcès de l'auge à évolution habituelle.

OBSERVATION X

Matricule 7491. — Black-Bottom. — 2 *ans.* — *Pur sang anglais par Clavières et The Boss.*

Castration pratiquée le 25 juillet 1929 par une double incision scrotale. Suites très normales. Œdème à peine apparent. Guérison complète le 4 août. Sort dix jours après l'intervention.

OBSERVATION XI

Matricule 7711. — Blanc Bec. — 6 *ans.* — *Demi-sang par Joli Cœur et Paysan. Etalon des haras provenant du dépôt de la Roche-sur-Yon, ayant effectué la monte. Poids* 570 *kilos.*

Castration pratiquée sous anesthésie au chlorure d'éthyle le 19 septembre : Suites habituelles. Guérison le 1er octobre. Sort douze jours après l'opération.

L'anesthésie a été pratiquée selon la méthode décrite page 27. Dilatation immédiate des pupilles, légère dysp-

née ; la narcose complète est obtenue en deux minutes après inhalation de 40 centimètres cubes de kélène; l'insensibilité est complète et permet d'opérer à l'abri des réactions brutales et dangereuses d'un sujet extrêmement vigoureux. L'inhalation d'une quantité totale de 60 centimètres cubes de kélène suffit pour prolonger le sommeil pendant toute la durée de l'intervention.

Le réveil survenu dès l'enlèvement du tube permet de relever le cheval aussitôt l'opération terminée.

Cette méthode d'anesthésie rapide et sans danger mérite de retenir l'attention.

Conclusions

De nombreuses opérations chirurgicales effectuées pendant la guerre, dans les hôpitaux vétérinaires, nous ont permis d'expérimenter la plupart des procédés opératoires connus. Cette expérimentation nous a convaincu de l'importance primordiale de trois principes chirurgicaux: *l'asepsie, l'hémostase, et l'intangibilité des plaies ;* en les appliquant à la castration nous avons pensé donner à cette opération un caractère chirurgical indéniable et obtenir des résultats qu'on était en droit d'escompter.

La description des modes opératoires, l'exposé de leurs avantages, et de leurs inconvénients nous amènent à préconiser un procédé de castration, par la torsion associée à l'écrasement.

Tel est le résumé de la méthode :

1° Double incision scrotale intéressant à la fois toutes les tuniques testiculaires.

2° Ecrasement du cordon au-dessus de l'épididyme à l'aide d'une pince limitative à mors courbes, munis de dents, déterminant une angiotripsie des plus efficaces.

3° Torsion de droite à gauche avec la pince mobile de Reynal.

4° Introduction dans les plaies scrotales de mèches de gaze iodoformée maintenues en place vingt-quatre heures et destinées à éviter l'accumulation de sérosité dans les bourses.

5° Soins consécutifs et suites : mise au pré ou en box. Œdème peu important du troisième au sixième jour dont on peut obtenir la disparition immédiate par des mouchetures. Guérison sans suppuration du septième au douzième jour.

L'opération est simple, rapide et par sa double garantie d'hémostase présente le maximum de sécurité.

Vu : Le Directeur
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon
par intérim,
Dr BALL

Vu : Le Doyen,
JEAN LÉPINE.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
Dr DOUVILLE.

Le Président de la Thèse,
Dr PATEL.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 7 Novembre 1929.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.
J. GHEUSI.

Bibliographie

MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques.* Cheval, p. 813 et suiv.

CHAUVEAU, ARLOING et LESBRE. — *Anatomie des animaux domestiques.* T. II, p. 86 et suiv.

MOLLEREAU, PORCHER, NICOLAS. — *Vade mecum du vétérinaire.*

FONTAINE et HUGUIER. — *Nouveau dictionnaire vétérinaire.*

CADIOT et ALMY. — *Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.* T. II, p. 458 et suiv.

CADIOT. — *Précis de chirurgie.* P. 334.

HURTEL D'ARBOVAL. — *Dictionnaire de Médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires.* T. I, p. 257 et suiv.

CARDINI. — *Dictionnaire d'Hippiatrique et d'Equitation.* T. I, p. 105 et suiv.

H. BOULEY et REYNAL. — *Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires.* T. III, p. 88 et suiv.

PEUCH et TOUSSAINT. — *Chirurgie vétérinaire.* T. I, p. 562.

M. BALLON. — De la castration du cheval debout. *Recueil de médecine vétérinaire.* Année 1906, p. 784.

M. BERGEON, vétérinaire inspecteur à Haïphong. — A propos de la castration du cheval debout. *Revue vétérinaire de l'Ecole de Toulouse.* Janvier 1923, p. 22.

J. CHABROT. — Castration du cheval debout. *Revue vétérinaire de l'Ecole de Toulouse,* février 1922, p. 86.

M. Bouchet. — Rapport sur la castration du cheval debout. *Recueil de médecine vétérinaire de l'Ecole d'Alfort*. 30 mai 1924, p. 232.

Vétérinaire Major Mennig. — L'éthérisation, méthode simple d'anesthésie du cheval et observations cliniques diverses. *Revue vétérinaire militaire*, mars 1927, p. 33.

Fourneaux. — Sur l'anesthésie chirurgicale des animaux domestiques par quelques dérivés de la malonylurée. *Thèse pour le doctorat vétérinaire*, année 1926. Faculté de médecine de Paris.

Haas. — Anesthésie pour la castration par morphine et chloral. *Revue générale de médecine vétérinaire*, année 1925, p. 646.

A. Lefebvre. — Castration non sanglante des équidés mâles. *Thèse pour le doctorat vétérinaire*, 1928. Faculté de médecine de Paris.

Bergeon. — Castration et opérations chirurgicales au Tonkin. *Société des Sciences vétérinaires*. Séance du 4 juillet 1926.

François. — Castration du cheval par compression en masse, système Julié. *Revue d'Hygiène et de Médecine vétérinaire militaire*. T. VI, p. 94.

Isnard. — Au sujet de la castration des ruminants par la pince Burdizzo. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 15 mai 1926, p. 282.

Métayer. — Des procédés de castration des équidés mâles normaux. *Thèse pour le doctorat vétérinaire*, 1928. Faculté de médecine de Paris.

Douville. — L'hémostase dans les méthodes de castration, par le professeur Degive. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1910, p. 482.

Moulé. — Histoire de la médecine vétérinaire. Castration des mâles. *Recueil de médecine vétérinaire*, 30 septembre 1891, p. 467.

Moussu et Pellerin. — Castration du cheval d'après les méthodes antiseptiques et aseptiques. *Recueil de médecine vétérinaire*, 30 juillet 1891, p. 392.

Mourot. — Les nouveaux procédés de castration. *Recueil de médecine vétérinaire*, 15 avril 1893, p. 228.

Malherbe. — Castration par ligature et réunion immédiate de la plaie. *Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, 1905, p. 155.

Océanu. — Un nouveau procédé opératoire de castration aseptique chez le cheval. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1907, p. 165.

M. Berrar. — La castration par ligature du cordon. *Allotorvosi lapok*, 1925, n° 17, p. 173. *Revue générale de médecine vétérinaire*, 15 septembre 1926, p. 512.

H. Hetzel. — Un nouveau procédé de castration. *Allotorvosi Lapok*, 1925, n° 5, p. 43. *Revue générale de médecine vétérinaire*, 15 avril 1926, p. 208.

M. Kaijtar. — Contribution à l'étude du procédé de castration de Hetzel. *Revue générale de médecine vétérinaire*, 15 novembre 1928, p. 643.

Benjamin. — Castration du cheval par torsion bornée. Une seule plaie scrotale. Asepsie et antisepsie, par Jacoulet. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 30 octobre 1893, p. 458.

Jacoulet. — Procédé de castration aseptique chez le cheval. *Revue de Médecine vétérinaire*, 1907, p. 229.

Boisse. — Castration par torsion bornée. *Recueil de Mémoires et Observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires*, 1904, p. 326.

Lesbouyriès. — Présentation d'une pince à castration. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1922, p. 53.

Pierrot. — Contribution à l'étude de la castration. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1919, p. 545.

Monod. — Castration du cheval Barbe. *Recueil des mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaire militaire*, 1908, p. 499.

CINOTTI. — Une nouvelle pince à castration. *Il Nuovo Ercolani*, 15 août 1906.

BOUQUET. — De l'ictère chez le cheval après la castration. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1920, p. 294.

CHAUSSÉ. — La vaginalité aiguë de castration chez le cheval. *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1911, p. 162.

LEFRANÇOIS. — Eventration à la suite de castration. *Revue vétérinaire militaire*, 1925, p. 369.

CHAPRON. — Hémophilie de castration. *Recueil de Médecine vétérinaire*, décembre 1927, p. 872.

BERGERON et NAUDIN. — Hémophilie de castration. *Revue vétérinaire militaire*, mars 1928. p. 94.

DUTOT. — Etude clinique des affections de l'appareil testiculaire et de quelques accidents consécutifs à la castration chez le cheval et chez le chien. *Thèse* pour le doctorat vétérinaire, 1929. Faculté de médecine de Paris.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction..... 9
La castration du cheval dans la clientèle..... 13
La castration du cheval dans l'armée..... 15
De quelques notions anatomiques..... 17
Classification des procédés de castration..... 20
La contention..... 21
Temps préparatoires..... 24
La castration non sanglante..... 29
La castration à testicules couverts..... 33
La castration à testicules découverts..... 37
Les complications de la castration..... 46
La torsion associée à l'écrasement..... 47
Observations..... 52
Conclusions..... 57
Bibliographie..... 59