



ESSAIS D'ANESTHÉSIE LOCALE

EN CHIRURGIE DENTAIRE AU MOYEN DE LA

# TROPACOCAÏNE

Observations cliniques et expériences sur les animaux

PAR

**Camille Pinet**

Professeur à l'École dentaire de Paris  
Ancien chef de laboratoire à la Faculté de médecine

et

**George Viou**

Professeur à l'École dentaire de Paris  
Président de la Société d'Odontologie de Paris

---

Communications faites à la Société d'Odontologie de Paris  
(Séances du 6 décembre 1892 et 10 janvier 1893)

---

PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

4, RUE ANTOINE-DUBOIS, 4  
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

---

1893



[www.dlibra.wum.edu.pl](http://www.dlibra.wum.edu.pl)

# ESSAIS D'ANESTHÉSIE LOCALE

EN CHIRURGIE DENTAIRE AU MOYEN DE LA

# TROPACOCAÏNE

Observations cliniques et expériences sur les animaux

PAR

**Camille Pinet**

Professeur à l'École dentaire de Paris  
Ancien chef de laboratoire à la Faculté de médecine

et

**George Viau**

Professeur à l'École dentaire de Paris  
Président de la Société d'Odontologie de Paris

---

Communications faites à la Société d'Odontologie de Paris  
(Séances du 6 décembre 1892 et 10 janvier 1893)

---

PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

4, RUE ANTOINE-DUBOIS, 4  
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

—  
1893

# Biblioteka Główna WUM

---

CHATEAUX. — TYP. ET STÉRÉOTYP. A. MAJESTÉ ET L. BOUCHARDEAU.

---

Biblioteka Główna WUM

**Br.6738**



000024933

## ESSAIS D'ANESTHÉSIE LOCALE EN CHIRURGIE DENTAIRE AU MOYEN DE LA TROPACOCAÏNE

C'est dans le numéro 44 de la *Semaine Médicale* du 31 août 1892 que, pour la première fois, nous eûmes connaissance de ce nouvel alcaloïde. Un peu plus tard notre attention fut attirée par un nouvel article publié dans le numéro 87 du *Bulletin Médical* du 31 octobre 1892. C'était le résumé d'un travail sur ce sujet inséré dans le numéro de septembre du *Therapeut. Monatsheft*. Les résultats suggestifs des expériences entreprises par les médecins et les physiologistes anglais et allemands proclamant la supériorité de la tropacocaïne sur la cocaïne ne purent nous laisser indifférents. Un nouvel article dans *The Satellite of the annual of the universal medical sciences* confirma les expériences précédentes. Nous résolûmes d'étudier ce nouvel anesthésique et de l'introduire, s'il y a lieu, dans la pratique de la chirurgie dentaire.

Ici nous nous heurtâmes à des difficultés inattendues. Ce produit était encore inconnu à Paris, si bien que toutes les recherches dans les pharmacies, dans les fabriques de produits chimiques et pharmaceutiques restèrent infructueuses. C'est grâce à l'obligeance de la maison de M. Merck, de Darmstadt, à laquelle nous nous sommes adressés directement, que nous avons pu nous procurer ce produit et entreprendre nos expériences.

Le nouveau sel que nous venons d'expérimenter et sur lequel nous avons l'honneur de vous exposer les résultats de nos observations a été extrait des feuilles d'une variété particulière de coca provenant de l'île de Java, par M. Giesel, un des auteurs de la fabrication synthétique de la cocaïne. M. Liebermann, qui a bien étudié ses propriétés et sa constitution chimique, a prouvé que c'est un benzoylo-pseudo-tropéine.

Cette substance a, au dire de cet auteur, d'une part des propriétés anesthésiantes, comme en la cocaïne, et, d'autre part, certaines qualités propres à l'atropine.

La tropacocaïne est très peu soluble dans l'eau ; elle forme des combinaisons salines cristallisables parmi lesquelles le chlorhydrate est très soluble dans l'eau, tandis que le bromhydrate l'est peu.

Le sel dont nous nous sommes servi dans nos expériences est le *chlorhydrate de tropacocaïne*. C'est un sel blanc, cristallisé en cubes,

rappelant beaucoup les cristaux d'iodure de potassium ; il est inodore, de saveur amère, très soluble dans l'eau, et se réduit facilement en poudre amorphe d'un blanc mat, ayant l'aspect du sucre finement pulvérisé.

C'est aussi le chlorhydrate de tropacocaïne qui a servi aux expérimentateurs américains et allemands.

Voici les résultats obtenus par M. Chadbourne, de Boston.

Dans les yeux d'une grenouille, une solution aqueuse de tropacocaïne à 1 0/0 produit une anesthésie complète au bout de quelques secondes ou, au plus tard, au bout d'une minute. Les choses se présentent de même quand on expérimente sur un lapin ; la rapidité avec laquelle se développe l'anesthésie et la durée de celle-ci paraissent dépendre du degré de concentration de la solution. On peut dire d'une façon générale que l'anesthésie complète s'obtient avec des solutions moins concentrées quand on opère avec la tropacocaïne que lorsqu'on emploie la cocaïne ordinaire. A part une hyperémie locale, on n'observe pas avec la tropacocaïne de phénomènes d'irritation locale ; on n'a pas non plus l'ischémie, qui est un des caractères de l'action locale de la cocaïne.

La tropacocaïne en instillation dans l'œil produit quelquefois de la mydriase ; mais ce phénomène est loin d'être constant.

L'anesthésie locale s'obtient également quand on injecte la tropacocaïne sous la peau. Elle est en général plus prompte à survenir et plus durable qu'avec la cocaïne, en outre elle s'étend à une zone plus vaste. Tandis qu'avec une solution de cocaïne à 1/2 0/0 on ne développe pas d'anesthésie bien manifeste, avec la solution de tropacocaïne à 1/2 0/0 on obtient une anesthésie locale très nette, de courte durée.

Les effets généraux consistent dans une excitation de l'ensemble des centres nerveux, qui débute par le cerveau et qui fait place ensuite à une paralysie à laquelle succombent les animaux en expérience.

Pendant la période convulsive, l'excitabilité réflexe est exagérée, et cependant les spasmes n'ont pas leur point de départ dans la moelle, car la section du névraxe ne les fait pas cesser. Ils ont une violence et une durée plus grandes lorsqu'on emploie des doses moyennement fortes de tropacocaïne qu'avec les doses mortelles lesquelles entraînent une paralysie généralisée, prompte à survenir.

La respiration est accélérée, pénible et irrégulière pendant la phase convulsive ; pendant les intervalles des spasmes la respiration est également accélérée, mais régulière. Pendant la phase de paralysie, les mouvements respiratoires diminuent de fréquence et d'ampleur.

Quand la tropacocaïne est administrée par la voie hypodermique, après une courte phase d'accélération du pouls, la fréquence des contractions cardiaques diminue, en même temps que le tonus vasculaire et la pression intra-artérielle s'abaissent. Les contractions cardiaques restent d'ailleurs énergiques jusqu'à la fin. La mort est la conséquence d'une paralysie des centres respiratoires, quand la tro-

pacocaïne est administrée par la voie sous-cutanée; la mort peut être empêchée au moyen de manœuvres de respiration artificielle, si les doses administrées ne sont pas très fortes; dans le cas contraire, on peut tout au plus prolonger la vie des animaux; la mort survient alors par paralysie cardiaque.

Lorsque la tropacocaïne est introduite directement dans le sang, elle tue déjà à faibles doses par paralysie cardiaque.

Sous l'influence de cette base, la température corporelle s'élève, et cette élévation se manifeste avant le début des spasmes; elle atteint jusqu'à 2° et 3°.

La toxicité de la tropacocaïne est environ deux fois moindre que celle de la cocaïne.

Le professeur Schweigger a expérimenté la tropacocaïne pendant quelques mois dans sa clinique ophthalmologique. Il a constaté qu'en solution à 3 0/0 le chlorhydrate de tropacocaïne, instillé dans l'œil, produit une anesthésie plus complète et plus prompte qu'une solution de cocaïne au même titre. Par' contre, l'anesthésie a une moindre durée. Il est vrai qu'on peut la prolonger en répétant les instillations. Parfois on a observé une légère mydriase, on n'a jamais eu d'ischémie locale; au contraire, dans quelques cas les instillations ont été suivies d'une légère hyperémie locale, qui ne durait que quelques secondes; la sensation de brûlure, accusée par quelques malades, ne durait pas davantage et elle était très supportable. Les deux phénomènes étaient moins prononcés quand la tropacocaïne était dissoute dans une solution de chlorure de sodium à titre physiologique (6 0/0).

Des effets secondaires nuisibles n'ont pas été observés. Dans la plupart des cas, la tropacocaïne a paru être supportée aussi bien et même mieux que la cocaïne. Son emploi doit être préféré à celui de la cocaïne pour l'extraction des corps étrangers, à cause de la rapidité plus grande avec laquelle survient l'action analgésique. Une iridectomie a pu être pratiquée en moins de deux minutes à la suite d'une instillation d'une solution de tropacocaïne à 3 0/0; l'anesthésie locale était complète.

Un autre oculiste, M. Silex, qui a également employé la tropacocaïne dans sa pratique, a obtenu des résultats tout aussi satisfaisants. Il a pu pratiquer une ténotomie en moins d'une demi-minute, après instillation d'une solution de tropacocaïne à 3 0/0.

*The British Medical Journal* résume ainsi les différences probables entre l'action de la tropacocaïne et de la cocaïne sur les animaux:

- 1° La tropacocaïne est moitié moins toxique que la cocaïne;
- 2° L'action dépressive de la tropacocaïne sur les ganglions moteurs cardiaques et les muscles du cœur, spécialement sur ce dernier, est bien plus forte qu'avec la cocaïne;
- 3° L'action anesthésique locale de la tropacocaïne sur l'œil et sur la peau se manifeste bien plus rapidement qu'avec la cocaïne; l'anesthésie est probablement plus longue;
- 4° Parfois on observe une légère hyperémie qui disparaît peu après, tandis qu'avec la cocaïne on a de l'ischémie;

5° La mydriase fait généralement défaut ; lorsqu'elle s'observe, elle paraît moins forte qu'avec la cocaïne ;

6° Les solutions de tropacocaïne sont légèrement antiseptiques ; elles conservent leurs propriétés pendant au moins deux ou trois mois, tandis que les solutions de cocaïne perdent souvent leur activité après deux ou trois jours.

#### EXPÉRIENCES PERSONNELLES

Dans nos expériences personnelles, faites avec le chlorhydrate de tropacocaïne, nous avons en vue d'établir, aussi rigoureusement que possible, les points suivants :

1° Le chlorhydrate de tropacocaïne est-il anesthésique ?

2° Quelle est la dose permettant d'obtenir l'anesthésie suffisante ?

3° L'anesthésie obtenue par la tropacocaïne est-elle supérieure à l'anesthésie produite par la cocaïne ?

4° Quelle est la dose toxique et mortelle de tropacocaïne par rapport à certains animaux ?

5° La toxicité de la tropacocaïne est-elle plus ou moins élevée que celle de la cocaïne ?

6° La dose toxique de la substance est-elle en rapport direct avec le poids de l'animal ?

7° La dose toxique variant avec le poids de l'animal, peut-on en tirer quelques conclusions relatives à la dose toxique pour l'homme ?

8° Quelle est l'importance de la concentration de la solution, la dose administrée étant la même ?

L'instillation dans l'œil d'un cobaye de quelques gouttes d'une solution aqueuse de chlorhydrate de tropacocaïne à 2 0/0 produit une insensibilité complète de la cornée ; la pupille est faiblement dilatée ; il n'y a pas ou presque pas de mydriase ; nous n'avons point observé l'hyperémie mentionnée par quelques auteurs. L'anesthésie s'établit au bout d'une minute et disparaît plus vite qu'avec la cocaïne ; elle peut être prolongée en répétant les instillations.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un cobaye (poids 375 gr.) de 2 cent. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée n'a déterminé aucune réaction générale bien manifeste ; la période d'une légère excitation observée 5 à 10 minutes après l'injection était d'une durée très courte et disparaissait insensiblement.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 2 cent. de chlorhydrate de cocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée a permis de constater un état dépressif manifeste ; nous n'avons presque pas observé de période d'excitation.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 4 cent. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau dis-

tillée a produit des accidents généraux intenses, caractérisés essentiellement par des convulsions cloniques, rarement toniques. Les phénomènes convulsifs apparurent 10 minutes après l'injection et durèrent plus d'une demi-heure ; l'animal succomba au milieu de convulsions violentes par syncope respiratoire.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un cobaye (poids 430 gr.) de 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée n'a produit que des phénomènes généraux peu manifestes ; la mydriase seule a été particulièrement observée.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 4 centigr. de chlorhydrate de cocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée a déterminé des accidents d'intoxication aiguë caractéristique ; les convulsions apparurent 5 minutes après l'injection et durèrent près d'une demi-heure.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 5 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée détermina des accidents convulsifs, qui apparurent 5 minutes après l'injection et durèrent plus d'une demi-heure. Les convulsions ont été immédiatement arrêtées en plongeant l'animal dans un bain froid.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 5 centigr. de chlorhydrate de cocaïne détermina une dépression marquée des fonctions cardiaques et respiratoires ; les extrémités antérieures et postérieures paraissaient paralysées ; cette phase dépressive fut suivie d'une période convulsive qui dura près de 10 minutes et qui se termina par la mort de l'animal. Les convulsions ont été bien moins violentes que lorsqu'on a employé la tropacocaïne.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un cobaye (poids 570 gr.) de 2 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gramme d'eau distillée n'a produit aucun trouble général appréciable.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée a donné des résultats à peu près identiques.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 5 centigr. de chlorhydrate de cocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée a déterminé un état d'excitation manifeste ; on n'a pas observé de convulsions.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 6 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 2 grammes



d'eau distillée a donné lieu, après un quart d'heure de calme apparent, à des convulsions violentes qui durèrent près d'une demi-heure et qui ont été immédiatement arrêtées par l'action d'un bain froid, dans lequel l'animal a été plongé.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 6 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 2 gr. d'eau distillée a donné lieu, après une période dépressive de courte durée, à un état d'excitation caractérisé par des convulsions bien moins violentes, mais qui durèrent bien plus longtemps, environ trois heures. Plongé dans un bain froid, l'animal cesse brusquement de respirer et ce n'est que grâce à la pratique prolongée de la respiration artificielle que l'animal revit.

L'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané du même sujet de 6 centigr. de chlorhydrate de cocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée a déterminé, après une courte phase d'accélération du pouls et des contractions cardiaques, une période dépressive allant jusqu'à la paralysie généralisée prolongée; cet état, qui paraît caractéristique à l'action du chlorhydrate de cocaïne lorsqu'il est administré à doses trop élevées, fut suivi d'une série de phénomènes convulsifs, toniques et en quelque sorte tétaniques, au début, et finalement cloniques et peu violents et qui se terminèrent par la mort de l'animal.

#### OPÉRATIONS SUR LES MALADES

##### 1<sup>re</sup> observation.

M. P..., âgé de 15 ans, élève dentiste, de constitution faible, très anémique, souffre depuis longtemps d'une périodontite chronique des racines de la première molaire supérieure. Il redoutait l'extraction et hésitait à se soumettre à l'opération. L'état moral fut défavorable à la production de l'anesthésie.

Nous fîmes une injection intragingivale de 2 c. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée. L'extraction fut pratiquée presque immédiatement après l'injection. L'anesthésie était très satisfaisante; une faible perception douloureuse a été accusée pendant l'extraction de la dernière racine.

On n'a observé aucun malaise consécutif; au lieu de la pâleur de la face fréquente après les injections de la cocaïne, on a eu une coloration rose.

##### 2<sup>e</sup> observation.

M. D..., jeune homme de 18 ans, en pleine neurasthénie; phthisique, troubles digestifs profonds, très faible, suit un traitement médical.

La 2<sup>e</sup> grosse molaire inférieure droite atteinte d'une carie de 4<sup>me</sup> degré. Nous décidâmes l'extraction. Point de phénomènes émotifs; état moral satisfaisant.

Une injection de 2 cent. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau fut pratiquée. L'extraction a été indolente. Aucun malaise consécutif n'a été constaté, si ce n'est la circulation plus active du tégument de la face, notée plus haut.

3<sup>e</sup> observation.

M. Ch..., élève dentiste, 24 ans; constitution délicate; santé satisfaisante; dentition défectueuse. La première petite molaire supérieure droite fut atteinte d'une carie de 4<sup>me</sup> degré, ayant donné lieu à des complications alvéolaires et gingivales. Le patient exige l'extraction.

2 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée ont été injectés dans la gencive circonscrivant la dent ou plutôt les racines à extraire. L'opération fut pénible, elle dura plus de 5 minutes et exigea des manœuvres particulièrement violentes.

Les premières tentatives ont été absolument insensibles; ce n'est qu'à la fin de l'opération, lorsque la table alvéolaire a dû être réséquée et extraite avec la racine, que la douleur, bien qu'atténuée, fut accusée par le malade.

Dans ce cas particulier la dose de 2 centigr. nous a paru insuffisante.

4<sup>e</sup> observation.

M. M..., élève dentiste, 20 ans, bonne constitution, nerveux, bonne santé, dentition très mauvaise.

Il s'agissait de l'extraction des racines de deux petites et d'une première grosse molaire supérieure droite. Nous fîmes une injection de 4 centigrammes de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gramme d'eau distillée; l'opération dura plusieurs minutes; la douleur ressentie pendant l'extraction était nulle.

On n'a constaté aucun malaise post-opératoire.

5<sup>e</sup> observation.

Mme J..., 40 ans, très nerveuse, santé médiocre, redoutant la moindre manœuvre opératoire. Porte un appareil prothétique de 8 dents.

Une tumeur gingivale (épulis) molle, violacée, saignante, d'un volume considérable, occupait toute la région alvéolaire depuis l'incisive latérale supérieure droite jusqu'à la 1<sup>re</sup> grosse molaire, couvrant une portion considérable de la voûte palatine. L'ablation de la tumeur décidée, nous invitâmes M. le D<sup>r</sup> Isch-Wall à pratiquer l'opération.

Nous fîmes une injection de 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gramme d'eau distillée. L'opération, qui comporta l'excision de la tumeur, le curage de l'alvéole et la cautérisation profonde des points d'implantation de la tumeur, dura près d'un quart d'heure.

La patiente n'a ressenti aucune douleur; le dernier temps de l'opération, qui consistait en cautérisation à l'aide du thermocautère, seul occasionna une certaine sensibilité douloureuse.

Nous n'avons observé aucun phénomène anormal. La malade se rendit chez elle 1/4 d'heure après l'opération.

Nous la revîmes le lendemain et nous avons appris qu'aucun accident ni malaise n'est survenu le jour de l'opération ni dans la suite.

6<sup>e</sup> observation.

Mlle L..., 35 ans, bonne constitution, santé satisfaisante, dentition médiocre. Une dent de sagesse supérieure gauche fut atteinte d'une carie compliquée; nous injectâmes 2 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gram. d'eau distillée. L'anesthésie a été complète; aucun malaise consécutif n'a été constaté.

7<sup>e</sup> observation.

M. K..., officier, 30 ans, bonne constitution, bonne santé, dentition satisfaisante. Une seconde grosse molaire inférieure gauche fut atteinte d'une carie compliquée. On fit une injection de 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée. L'extraction, bien que pénible, n'a occasionné aucune douleur. Nous n'avons observé aucun malaise consécutif.

8<sup>e</sup> observation.

M. T..., ingénieur, 35 ans, bonne constitution, bonne santé, dentition satisfaisante. Une seconde grosse molaire inférieure droite atteinte d'une carie compliquée, ayant donné lieu à des complications alvéolaires et gingivales.

Nous fîmes une injection de 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée. L'extraction, faite dans des conditions normales, fut indolente.

Quelques minutes après l'opération, un malaise survint; le malade pâlit, perd connaissance; la respiration se ralentit, le pouls devint plus faible. Cet état de défaillance dura quelques minutes.

Il est important de faire remarquer que les mêmes phénomènes ont été observés pendant les extractions pratiquées antérieurement sans anesthésie, et même une fois, à la suite d'un coup de bistouri donné pour ouvrir un abcès d'origine dentaire.

9<sup>e</sup> observation.

Mlle S..., 18 ans, développement physique médiocre, anémique, santé peu satisfaisante, dentition défectueuse.

Deux premières grosses molaires supérieures ont été atteintes d'une carie de 4<sup>e</sup> degré. L'extraction s'imposait.

On fit l'injection intragingivale de 2 cent. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée pour chaque dent. L'anesthésie a été satisfaisante; la personne déclare n'avoir pas ressenti de douleur.

10<sup>e</sup> observation.

M. T..., âgé de 22 ans. Sujet vigoureux. Cet homme présente à extraire: du côté droit supérieur, trois racines de la première grosse molaire et la première petite molaire; du côté gauche, la première petite molaire supérieure.

Pour l'anesthésie de la première grosse mol. on fit au niveau de cette dent une injection intragingivale de 2 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne; les racines furent extraites sans que le patient ressentit la moindre douleur.

On injecte ensuite 0 gr. 02 centigr. de tropacocaïne au niveau de la première petite molaire; cette fois, l'anesthésie a été complète.

On a donc pu injecter 0 gr. 04 centigr. de substance en deux fois à quelques minutes d'intervalle pour obtenir une anesthésie absolue, rapide (une minute) et sans que le patient présentât aucun phénomène d'intolérance, aucun malaise.

11<sup>e</sup> observation.

Mme N..., âgée de 28 ans, très anémique, décoloration des muqueuses, souffle anormal à la base du cœur; dyspnée d'effort...

L'extraction devait porter sur la 2<sup>me</sup> grosse molaire et sur la dent de

sagesse; à ce niveau on pratiqua une injection de 0 gr. 04 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne. L'extraction fut opérée au bout de deux minutes, l'insensibilité fut complète et la patiente ne ressentit aucun trouble.

12<sup>e</sup> observation.

Mme C..., 22 ans. Très nerveuse. Pâleur et rougeur successive de la face, agitation, loquacité, hyperesthésie cutanée.

La 2<sup>me</sup> grosse molaire supérieure gauche est extraite sans la moindre sensibilité, après injection de 0 gr. 02 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne.

La malade n'a présenté aucun malaise.

13<sup>e</sup> observation.

M. A..., 37 ans, présente le même état nerveux que la malade précédente.

La 2<sup>me</sup> grosse molaire supérieure gauche est enlevée après injection intra-gingivale de 0 gr. 03 centigr. de substance; l'anesthésie locale fut complète et le patient ne ressentit aucun malaise.

Au bout de quelques minutes, nouvelle injection de 0 gr. 02 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne pour opérer l'extraction de la 1<sup>re</sup> grosse molaire inférieure droite.

Insensibilité complète. (On a donc pu injecter 5 centigr. de tropacocaïne sans provoquer le moindre malaise.)

14<sup>e</sup> observation.

M..., 35 ans, bonne constitution, se présente pour se faire extraire la 2<sup>e</sup> grosse molaire supérieure gauche. Injection de 0 gr. 025 milligr. de substance.

L'insensibilité a été complète; aucun malaise.

15<sup>e</sup> observation.

Mlle F..., 22 ans, nerveuse à un haut degré.

Injection de 0 gr. 02 centigr. de substance; il s'agissait d'extraire la dent de sagesse supérieure gauche.

La patiente a ressenti une légère douleur; aucun malaise consécutif.

Cette dent présentait une grande difficulté d'extraction. Une dose de 0 gr. 04 centigr., qui pouvait être administrée sans inconvénient, aurait certainement donné une anesthésie locale complète.

16<sup>e</sup> observation.

Mme M..., environ 35 ans, bonne constitution, nerveuse; ayant une extrême appréhension de l'opération; bonne dentition.

Il s'agissait de pratiquer l'avulsion de la dent de sagesse inférieure droite (couronne absente).

4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne ont été dissous dans 4 gr. d'eau distillée; mais, à cause des difficultés de l'administration de la substance, il ne fut introduit dans la gencive que 2/3 de la solution, environ 2 1/2 à 3 centigr. de cocaïne.

L'extraction, très difficile, fut pratiquée à l'aide du pied de biche; l'anesthésie a été complète; aucun malaise consécutif.

17<sup>e</sup> observation.

Mme Ch..., 26 ans, anémique; allaite un enfant de six mois.

Il s'agissait d'extraire à la mâchoire supérieure du côté droit: deux incisives, une canine, une petite molaire.

Une injection de 0 gr. 04 centigr. répartie le long du champ opératoire a amené une insensibilité complète et l'opération a été indolore.

18<sup>e</sup> observation.

Mlle P..., 16 ans, nerveuse, capricieuse, ayant une appréhension extrême de l'extraction.

Il s'agissait d'une première grosse molaire inférieure gauche, dont la couronne a été complètement détruite par la carie.

Nous fîmes une injection de 0 gr. 04 c. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée; l'insensibilité était confirmée, mais à cause de la résistance que la patiente nous opposa, l'extraction n'a pu être exécutée que 20 minutes après l'injection. Malgré cela l'opération n'a occasionné aucune douleur. Nous n'avons également observé aucun malaise consécutif.

Ce cas est doublement intéressant par la durée de l'anesthésie ainsi que par l'innocuité de la substance à la dose mentionnée, malgré son absorption complète et malgré l'état moral défavorable du patient. Les phénomènes émotifs sont, en effet, à notre avis, des conditions efficaces dans la production des accidents dits cocaïniques.

19<sup>e</sup> observation.

Mme O..., 30 ans, nerveuse, très anémique. Evolution très difficile de la dent de sagesse inférieure droite; tuméfaction des ganglions. Redoutant un abcès ganglionnaire, nous conseillons l'avulsion de la 2<sup>e</sup> grosse molaire qui est atteinte d'une carie du 4<sup>e</sup> degré. La malade souffre beaucoup depuis plusieurs jours et nous laisse difficilement faire l'injection. Nous injectons 3 centigr. de tropacocaïne dans 1 gr. d'eau distillée. Nous obtenons une anesthésie presque complète et la patiente n'a ressenti aucun malaise.

20<sup>e</sup> observation.

M. C..., 14 ans; rien de particulier dans l'état général; dentition satisfaisante. Une première molaire supérieure droite atteinte d'une carie du 4<sup>e</sup> degré; la couronne était entièrement détruite; l'avulsion des racines très divergentes nécessite une grande force.

L'injection intragingivale de 4 centigr. de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée produit une anesthésie complète. L'enfant, qui n'avait jamais été opéré, déclare n'avoir ressenti aucune douleur.

Point de malaises consécutifs.

21<sup>e</sup> observation.

Mme Ch..., 25 ans, très nerveuse, santé satisfaisante, dentition médiocre.

La 2<sup>e</sup> grosse molaire inférieure gauche est atteinte d'une carie de 4<sup>e</sup> degré. On injecta au niveau du champ opératoire 4 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée. L'anesthésie a été complète. Aucun malaise ne fut observé.

22<sup>e</sup> observation.

Mme W..., 22 ans, présentant des lésions pulmonaires prononcées, anémique, nerveuse, dentition défectueuse.

Il s'agit de l'extraction de trois racines de la première grosse molaire supérieure gauche. Nous fîmes une injection intragingivale de 3 centigr. de chlorhydrate de tropacocaïne dissous dans 1 gr. d'eau distillée. L'anesthésie a été complète; aucun malaise n'est survenu ni immédiatement ni dans la suite.

*Démonstrations faites à la clinique de l'École Dentaire de Paris.*

(le dimanche 7 janvier 1893.)

*1<sup>re</sup> observation.*

Mlle N..., 22 ans; l'extraction est pratiquée sur deux racines de la première et de la seconde molaires supérieures gauches.

On fait l'injection intragingivale de 4 c. de tropacocaïne dissous dans un gramme d'eau distillée; l'anesthésie est satisfaisante.

*2<sup>e</sup> observation.*

M. D..., 10 ans; on pratique l'extraction de la première molaire inférieure droite. L'extraction a été très laborieuse.

L'anesthésie, obtenue à l'aide de l'injection intragingivale de 4 centigr. de tropacocaïne, est très satisfaisante.

*3<sup>e</sup> observation.*

M. H..., 25 ans; il s'agit de l'extraction de la première molaire inférieure gauche, la couronne étant absente. Les racines sont extraites séparément.

L'anesthésie est obtenue à l'aide de l'injection intragingivale de 4 cent. de tropacocaïne; elle a été très satisfaisante.

*4<sup>e</sup> observation.*

M. V..., 30 ans; extraction de la première petite molaire inférieure droite.

Une injection intragingivale de 3 centigr. de tropacocaïne détermine une anesthésie très satisfaisante.

*5<sup>e</sup> observation.*

Mlle M..., 22 ans; extraction de la première petite molaire inférieure droite.

L'anesthésie a été obtenue à l'aide de l'injection intragingivale de 3 centigr. de tropacocaïne, elle est très satisfaisante.

*6<sup>e</sup> observation.*

M. B..., 25 ans; extraction de la 2<sup>e</sup> grosse molaire inférieure gauche.

L'anesthésie, obtenue à l'aide de l'injection intragingivale de 4 centigr. de tropacocaïne, est très satisfaisante.

*7<sup>e</sup> observation.*

M. S..., 28 ans; extraction de la première molaire inférieure gauche, couronne très fragile. L'injection de 4 centigr. de tropacocaïne a donné une anesthésie absolument satisfaisante, malgré la difficulté des manœuvres opératoires.

*8<sup>e</sup> observation.*

M. N..., 22 ans; extraction de la 2<sup>e</sup> grosse molaire inférieure droite. L'injection intragingivale de 4 centigr. de tropacocaïne a procuré une anesthésie très satisfaisante.

Ces huit dernières observations nous paraissent particulièrement intéressantes, non seulement au point de vue de l'action du médicament, mais encore en ce qui concerne les phénomènes post-opéra-

toires. Dans aucun de ces cas, malgré l'émotion si grande des malades en face d'un auditoire nombreux et serré, malgré la différence de constitution et d'âge, nous n'avons observé le moindre malaise.

Il résulte d'un certain nombre de ces observations que des doses relativement fortes de 4 à 5 centigr. de tropacocaïne administrées à des nerveux, des anémiques avancés, même des tuberculeux, n'ont déterminé aucun malaise consécutif. Nous croyons nécessaire d'ajouter que, contrairement à ce qui s'observe avec la cocaïne, nous avons, dans presque tous les cas, constaté une suractivité de la circulation périphérique, consécutive à l'injection de la tropacocaïne. La face prend une teinte rosée caractéristique; les extrémités, chez l'homme comme chez les animaux, sont chaudes; il s'y manifeste une excitation vaso-motrice anormale.

Voici les *conclusions* que nous nous croyons autorisés de déduire de l'ensemble de nos expériences sur les animaux et des observations cliniques relatées ci-dessus.

### CONCLUSIONS

1) Le chlorhydrate de tropacocaïne possède des propriétés anesthésiques locales indiscutables, analogues à celles de la cocaïne.

2) La dose nécessaire à la production de l'anesthésie locale varie selon l'étendue et la profondeur des tissus à anesthésier ainsi que selon la durée de l'opération.

3) Pour les opérations dentaires, la dose de 3 centigrammes dissous dans 1 gr. d'eau distillée suffit dans les cas ordinaires. Dans les cas d'extractions difficiles on élèvera la dose à 4 centigr.; celle-ci donne une anesthésie complète et efficace.

4) Pour les animaux de petite taille, tels que les cobayes, la dose de 4 à 6 centigr. doit être considérée comme mortelle. On peut poser comme règle générale que plus l'animal est grand et robuste, plus la dose nécessaire pour produire l'intoxication et la mort doit être élevée.

5) L'anesthésie produite par la tropacocaïne nous a paru aussi intense que celle que détermine la cocaïne.

6) Nos expériences sur les animaux nous permettent de conclure que la toxicité de la tropacocaïne est moins élevée que celle de la cocaïne.

7) Le degré de concentration de la solution paraît avoir une importance réelle, ce qui tend à justifier les idées de M. Reclus. La dose administrée étant égale, l'action du médicament est d'autant plus rapide, d'autant plus violente que la solution est plus concentrée; au contraire, cette action sera bien plus lente à se manifester et bien moins intense lorsque la substance anesthésique sera plus diluée; cette action serait également d'une durée plus longue.



A LA MÊME SOCIÉTÉ  
ENVOI FRANCO CONTRE MANDAT

## GUIDE PRATIQUE

DES

## SCIENCES MÉDICALES

ENCYCLOPÉDIE DE POCHE POUR LE PRATICIEN

PUBLIÉ CHAQUE ANNÉE SOUS LA DIRECTION DE

**M. le D<sup>r</sup> LETULLE**

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin des Hôpitaux.

Par **MM. N. Nicolle, Lesage, Demelin, Morax, Ch. Nicolle, Gascard,  
G. Viau, Winter.**

DEUXIÈME ÉDITION 1892

1 vol. in-18 de 1.500 pages, cartonné à l'anglaise..... 12 fr.

Pour paraître le 16 février 1893.

## FORMULAIRE PRATIQUE

POUR LES MALADIES

## DE LA BOUCHE ET DES DENTS

Par **George VIAU**

Professeur à l'École Dentaire de Paris.

**Memento clinique en thérapeutique du praticien suivi d'un travail complémentaire sur l'anesthésie par la cocaïne en chirurgie dentaire.**

1 vol. in-18 de 400 pages environ, cartonné à l'anglaise..... 5 fr.

**De l'anesthésie locale obtenue par les injections sous-gingivales de cocaïne et d'acide phénique.** Exposé de la méthode, suivi de 86 observations, par **GEORGE VIAU**, professeur à l'École Dentaire de Paris, 1 brochure in-8, 1886..... 1 fr. »

**Action septique du tartre.** Dans la production de la gingivite, par **GEORGE VIAU**, communication à la Société d'odontologie de Paris, 1 brochure in-8, 1892..... » fr. 50

Sur une forme non décrite de la **Périodontite chronique**, par **G. VIAU**, 1 brochure in-8, 1892..... » fr. 50

**Les sciences biologiques à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Médecine, Hygiène, Anthropologie, Sciences naturelles, etc.),** publiés sous la direction de **MM. CHARGOT, LÉON COLIN, V. CORNIL, DUCEAUX, DUJARDIN-BEAUMETZ, GABRIEL, MAREY, MATHIAS-DUVAL, PLANCHON, TRÉLAT, D<sup>r</sup> H. LABONNE** et **EGASSE**, secrétaires de la rédaction.

Cette publication, aujourd'hui terminée, forme un splendide volume illustré de 800 pages. Prix broché..... 32 fr. »

**Théories et applications pratiques de l'hypnotisme (avec 12 figures dans le texte),** par le D<sup>r</sup> Edgar BÉRILLON. Prix..... 1 fr. 25

**Traité élémentaire de Physiologie, d'après les leçons pratiques de démonstration, précédé d'une introduction technique à l'usage des élèves,** par **J.-V. LABORDE**, Directeur des Travaux pratiques de Physiologie à la Faculté, membre de l'Académie de médecine. Avec 130 figures dans le texte et 25 planches dans l'introduction. In-8 de 450 pages.

Broché..... 10 fr. »

Cartonné à l'anglaise, fer spécial..... 12 »

Châteauroux. — Imp. A. Majesté et L. Bouchardau.

