

Ueber den Einfluss von Kreosot auf den Gaswechsel

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/38372

十全會雜誌

第六拾六號

原著及實驗

●「クレオソート」ノ瓦斯代謝ニ及ボス影響

Ueber den Einfluss von Kreosot auf den Gaswechsel.

東京醫科大學生理學教室

ドクトル 竹中繁次郎

緒論

「クレオソート」ハ肺結核病ノ治療薬トシテ普ク用ヒラル、何ガ故ニ然ルカ、是レ實ニ主要ナル問題ナリ。

今「クレオソート」ノ作用ニ關スル文献ニ徵スルニ西曆千八百三十七年バビ
アノコルネルチアニ氏 Cornelianni in Pavia ノ人類並動物ニ於ケル最初
ノ試験報告ハ尙ホ有力ナル材料トシテ承認ヲ受ケツ、アルガ、之ニヨレハ
該薬品ハ肺癆ノ症状ヲ輕快セシムベキ作用ヲ認メズ、即チ其大量ハ神經中
樞麻痺ヲ起シ動物ヲシテ俄然死ニ至ラシメ、致死量以下ノ適量ニテハ神經
系ニ麻痺症状ヲ呈セシメ、胃腸ニ向ツテハ著シク刺戟症状ヲ起シテ遂ニ炎
症ニ陥ラシメ、又々適當ナル稠度ハ出血血管ヲ收縮シ、化膿粘膜炎ヲ乾燥ス
ト云フノミ、爾來多クノ學者ハ「クレオソート」ノ本態作用ヲ明白ナラシム

(原著及實驗)

ルニカメ、或ハ外界ニ於ケル本品ノ防腐作用ヲ取ツテ生體內ノ諸菌ノ撲殺
ニ資スル者トナセシモグツトマン氏 Guttmann ノ業績ハ非中毒量ヲ用ヒ
テハ生體內ノ結核菌ノ繁殖ヲ止ムルニ足ラサルヲ明カニシ、其後動物ヲ結
核ニ陥ラシメ本品ヲ注射シテ經過ヲ延長セシメタリトセル試験アルモ多ク
ノ學者ハ共ニ信スベカラサル者ト報告セリ、フレンチエル氏 Prantzel in
Berlin 1888 モ亦熱心ニ本品ノ作用ヲ研究セシ一人ナルガ、其意見ニヨル
ハ「クレオソート」ガ確實ニ且ツ多數ニ結核ヲ治癒スヘキハ確定スルヲ得ズ
ト雖咳嗽咯痰發熱ノ減退ニ由リテ患者ノ息ムベキ全身症狀ヲ緩解シ、以テ
間接ニ其經過ヲ好良ナラシムルニ足ルトセリ、クルシニヤン Curschmann
ハ又々好シテ本劑ヲ腐敗性肺疾患ニ應用セル一人ニシテ止血、防腐、鎮咳、
分泌制限ノ著シキヲ唱導シテ吸入ヲ命ジ、ヒック氏 H. Pick in Coblenz
モ同一ノ意見ヲ公ニセリ、フレンチエル氏ハ更ニ種々ノ試験ヲ行ヒ、肺癆
患者ノ咯痰中ノ結核菌ハ「クレオソート」ノ使用ニヨリテ減少スル者ニ非ラ
スト唱へ、之ヲ吸入スルハ内服スルニ比シテ有効ナリトセリ。近時ニ至リ、
林春雄氏ハ「クレオソート」服用者ハ呼吸中其ノ臭氣ヲ呈スルガ故ニ肺ヨリ
該品ノ排泄スルトナセル昔時ノ考案ニ反シテ、「アルコホル」中ニ服用者ノ
呼吸ヲ通シテ呼吸中ノ「クレオソート」ノ浸出ヲ試ミ、其反應ノ陰性ニ基キ
呼吸中ニ該品ノ皆無ナルヲ論スルニ至レリ、要スルニ肺癆ニ對スル「クレ
オソート」ノ作用ハ菌體ノ防壓ニ歸スベカラサルハ勿論、分泌咳嗽出血發
熱ノ抑制ニ據ルトナセル諸説モ共ニ説明ニ價セサル者ト云フベシ。夫レニ
モ拘ハラズ、肺癆患者ニ本劑ヲ用ヒテ全身症狀ヲ緩解スト想像スルト士多
キヲ占ムルハ何ゾヤ、他ニ或ハ適當ナル藥劑ノ乏シキニヨルナランモ、而
カモ又多少ノ據證ナキ能ハズ、是ニ於テ「クレオソート」ノ新鮮代謝干與說

(原著及實驗)

起ル、其一ハ間接的影響ニシテ食機ヲ充進シ全身ノ營養ヲ佳良ナラシムルモノトセルモ吾人ノ日常ノ經驗ハ或ハ其ノ否ラザルヲ思ハシムルモノアリ、之レ胃腸ノ分泌ヲ促スニ足ルベキ少量ノ「クレオソート」ハ肺癆ノ症狀ヲ好良ナラシメザルコト之レナリ、他ハ直接影響ニシテ吸收セラレタル「クレオソート」ハ代謝現象ヲ左右シテ營養素ノ蓄積ニ價スト云フ者アリ、後説ニ關シテハビツケル Bickel 氏ノ下ニピイングツソフ氏 I. Pfla-cusohn ガ「ブノイミン」Pflaunh、浦野氏ガ「クレオソート」犬試驗(唯一頭ノミニ)ヲ除クノ外未ダ業績ノ何等ヲモ見ズ、氏等ノ試驗ハ蛋白質代謝ヲ檢定セシ者ニシテ共ニ窒素ノ蓄積ニ價ストスレドモ予ガ會テ家兔ニ行ヘル試驗ハ之ニ一致スル成績得ザリキ(他日余ノ業績ヲ公ニスル時アラン)、而シテ肺ト直接ノ關係ヲ有シ、營養ニ大ナル影響ヲ及ボスベキ瓦斯代謝ニ付キ、未ダ公ニセラレタル本劑ノ業績アルヲ見ズ、之レ余ノ本業績ヲ企テタル所以ナリ。然リ而シテ諸種ノ藥品ガ瓦斯交換ニ及ボス影響ニ關シテハレウイ氏 Leovy マック氏 Beak グレアンツ氏 Grehanf ルンフ氏 Rumpf ドレエザル氏 Dreser イムハンス氏 Impens 等ノ麻醉劑ニ關スル報告ヲ初メトシ、ブス氏 Bus ハンリツマン氏 Housjehan リボン氏 Lyon シンゲル氏 Singer リーベルト氏 Liepelt リーツウス氏 Riethus 外諸氏ノ解熱藥ニ關スル主張アリ、又タ燐、靑酸、一酸化炭素等ノ毒物ノ外諸種擲類等ニ付テハ尙ホ幾多ノ研究家ノ業績アリテ存スト雖、何レモ予ガ業績ト直接ノ關係ナキヲ以テ暫ラク之ヲ省略ス。

試驗方法

予ハ「クレオソート」ガ瓦斯代謝ニ及ボス關係ヲ索ムルニハルデン氏 Haldane ノ裝置ヲ用ヒタリ。該裝置ハ硝子製若クハ金屬製ノ動物室ト硫酸及「ナトロンカルク」ヲ盛レル數個ノウオルフ氏罐 Wolffs Batterie ト瓦斯計、マノメーター、吸引唧筒トヨリ成レル者ナルガ其詳細ナル記載ハ原著ニ譲ル予ハ自己ノ考案ニヨリテ之ニ多少ノ變法ヲ加ヘ、本試驗ヲ遂行セ

リ。變法ト見做スベキ主ナル者ハ「ナトロンカルク」ト抱和セル苛性加里水ヲ併用セルト瓦斯計ヲ全裝置ノ初部ニ置キ、水器ニ立テル硝子鍾ノ代リニ水銀「マノメーター」ヲ應用シウルフ氏罐ノ代ニリービヒ氏罐(硫酸並滿汁ニ向ツテ)ト圓筒罐(自家考案ニ偏シ全部硝子製ニシテ出入細管ヲ有スル者ナリ「ナトロンカルク」ヲ容ル、ニ用ユ)ヲ用ヒタル等ニシテ、之ニヨリテ動物體ヨリ排泄セラレ、水分及炭酸ヲ悉ク吸收セシムルニ足ルコトヲ數十回ノ種々ノ豫行試驗ニヨリテ確メタリ、殊ニ予ハ毎常ニ試驗毎ニ動物室ノ前部ノ吸收總裝置ト其後部裝置トニ「バリット」水銀ト「コロールシユム」U 字管トヲ挾ンテ水分吸收ノ完遂並ニ炭酸吸收ノ完全ヲ立證セリ。(圖ヲ對照セヨ)

今本裝置ヲ用ヒテ瓦斯代謝ノ試驗ヲナサント欲セバ適當。ニ飼養セル動物ヲ硝子罐中ニ入レ口蓋ノ周圍ニ「ワセリン」ヲ塗リテ其適合ニ價セシメテ固ク密閉シ、其一端管ヲゴム管ニテ前吸收裝置(初部ニ瓦斯計ヲ立タル)ニ結合シ、他端管ヲ直接ニ吸引唧筒ニ結ビ、空氣ヲ吸引交換セシムルコト約五分間ニシテ先ツ動物體ノ兩端、ゴム管(出入)ヲ閉ヂ、之ヲ試驗開始ノ時間ト定メ、可及的精密ニ天秤上ニ其重量ヲ測定スヘシ。而シテ此動物ヲ容レタル動物體ハ再ビ一管口ヲ前吸收裝置ニ連結セシメ、他管ヲハ各部重量既知ノ後部吸收裝置ニ結ブ、後部吸收裝置ノ最後ニハ「バリット」水銀并ニ水銀中ニ立テル丁字硝子管(之ハ茲ニ必要ナル者ニシテ試驗ノ前後ニハ必)ヲ聯ネ、再ビ吸引唧筒ニ至ラシム、但シ此吸引唧筒ニ至ラシム、但シ此吸引唧筒ノ活動ニ由ル氣壓速力ハ試驗開始前ト同一ニシテ初部ノ瓦斯計ニヨリテ隨意ニ緩急セシムルヲ得、今ヤ一定時間ヲ試驗ヲ經テ試驗ノ終局ヲ告ゲシメント欲セバ再ビ動物體ノ兩端口ヲ閉ヂテ試驗終局トナシ再ビ天秤上ニ秤定スベシ、然ルトキハ最初ノ動物體ノ重量ヨリ多少減退セル重量ヲ得ル者ニシテ其差數仙瓦ハ即チ試驗間ニ於ケル動物體量ノ減少ニ由來スル者ニシテ蓋シ體內酸化ノ結果ニ外ナラズ、更ニ後部吸收器各部ノ重量ノ増加ヲ

知りテ試験間ノ水分排出量ト炭酸排泄量ヲ知り、之ニヨツテ酸素ノ量ヲモ算出シ得ル者ニシテ増加セル水分及炭酸ノ總重量ヨリ體重消耗量ヲ減シ、得タル差ハ即チ酸素ノ攝取量ナリ。又呼吸率 $\frac{O_2}{CO_2}$ ノ算定ハ前重量ヲ容積ニ改メ、 $\frac{O_2 \times 14}{CO_2 \times 32}$ ニヨリテ算定シ得ベシ。

上叙ハ管試験方法ノ大略ヲ記シタル者ニシテ其他ノ注意スベキ諸點ハハルデン氏ノ原著ニ詳カナルヲ以テ茲ニ省略ス。

試験成績

瓦斯代謝ニ干典スル條件ハ頗ル多シ、就中食物ニ關シテハ其影響尤モ甚シトス、故ニ余ハ諸家ノ唱導ニ倣ヒ、可及的食料ノ影響ヲ除キタル所謂根原代謝 Grundumsatzニ保存代謝 Erhaltungsumsatzニ就キテ試験ヲ施サント力メタリ、而カモ予ノ試験ニ供セル根原代謝ハ比較的ノ者ニシテ絶對的ノ者ニ非ラズト知ルベシ、而シテ從來ノ唱導ニ從ヘバ家兎ニ就キ穀物ヲ用ヒ、六時間ノ後ニ至レバ抱水炭素ノ大部ハ已ニ燃燒セラレ、瓦斯代謝ハ之ニヨリ著シキ動搖ヲ示サザル者トナセルガ故ニ予ハ常ニ一日一回一定時ニ一定量ノ同一食物ニ豆腐糟ニチ與ヘテ約二十時間乃至二十四時間ヲ經タル者ニ就キテ試験シ上記ノ目的ヲ達センコトヲ期セリ。

食物ノ外、溫度並一日中ノ各時、筋肉作業等モ個性ノ瓦斯代謝ヲ左右スルモノナレドモ、同一ナル條件ノ下ニ立タシムルノ外、術ナキヲ以テ唯余ハ可及的之レ等ノ條件ヲ均一ナラシムルニ力メタリ、今得タル成績ヲ擧グレバ次ノ如シ。

▲第一表

明治四十二年十月二十六日、體重約一基七百五十瓦ノ若キ家兎ヲ撰ンテ試験用動物ニ供セリ、食餌ハ概テ試験後ニ豆腐糟ノ一定量ヲ與ヘテ翌日同時刻ニ一時間ノ試験ヲ遂ゲリ、其他必要ナル要件ハ左表ニ列記ス、而シテ本試験ハ明治四十二年十月二十六日ヨリ翌十一月十九日ニ渡レル長期ノ試験ニシテ日數二十五日ヲ算シ、其間氣候不順ニシテ外圍ノ條件ヲ凡テ満足

セシムルコト能ハザリシ故カ、成績ハ尠ナカラザル動搖ヲ示セリ。
 (附言) 甲表ハ試験ノ絶對數ヲ擧ゲ、乙表ハ毎時體重每基瓦ニ改算スル者、家兎ノ瓦斯代謝ニ及ホス結麗岡曹達ノ關係第一表(甲)
 試験初日ハ明治四十二年十月二十六日、終日ハ十一月十九日、換氣ニ毎分一リツトル、

呼吸數	動物ノ状態	溫度 (試驗箱内)	呼吸價	酸素攝取量	炭酸排泄量	排泄水量	飼食時間	豆腐糟ニ瓦	體重(試驗前)	試驗時間	日
四十二乃至四十四	時々體ヲ睡メタリ	十六度	〇・八三	一・二一〇六瓦	一・三六〇瓦	〇・五五六瓦	昨朝來翌晨	一七五四・二五瓦	一七五九・三三	一時間(午前十一時ヨリ午後十二時)	十月二十六日
五十一乃至六十	可也安靜	二十二度	〇・九二	一・〇九五	一・三六七	〇・五三二	正午十二時	二四四十四瓦	一七九三・一一	一時間(午前十二時四十分至午後二時四十分)	十月二十七日

六十乃至五十五	五十乃至四十八	五〇一五〇	五〇一五〇
普通	不穩	普通	普通
十九度 十六度	十六度 十五度	十六度 十五度半	二十度 十九度
〇・七九	〇・八二	〇・八三	〇・八三
一・四一七	一・四六九	一・七四〇	一・四二〇
一・五五五	一・六七五	二・〇〇七	一・六三八
〇・四六五	〇・四七四	〇・五〇三	〇・五七二
全上	全上	全上	午後零時三十分
二百四十四瓦	二百四十四瓦	全上	二百四十四瓦
一八六・七・五六	一八七・四・八五	一八六・八・八七	一八五・五・七〇
一時間〔午前十一時四十分ヨリ	一時間〔午前十時ヨリ	一時間〔午前十一時四十分ヨリ	一時間〔午前十一時三十分ヨリ
十一月一日	十一月二日	十一月二日	十一月三日

(A) 船隻運送用電力消費量表

六十乃至五十二	四十二乃至四十八	六十二乃至五十四	六十五乃至六十二
不穩	安靜ナラス	安靜ト云フヘカラス	後期不穩
十六度 十六度	十八度 十五度	十九度 十六度	十八度 十四度半
〇・八六	〇・九五	〇・八七	〇・八三
一・三三七	一・四九〇	一・三〇〇	一・三九四
一・五九五	一・九四〇	一・五六五	・五九二
〇・五二二	〇・五九〇	〇・六八五	〇・五〇七
午後零時三十分	前日ノ午后零時三十分	午後零時半	午後零時三十分
二百四十四瓦	二百四十四瓦	二百四十四瓦	二百四十四瓦
一七七〇・八四	一八一八・七	一八〇六・四三	一八二六・一七五
一時間〔午前十一時半ヨリ	一時間〔午前十一時ヨリ	一時間〔午前十一時十五分ヨリ	一時間〔午前十一時ヨリ
十月二十八日	十月二十九日	十月三十日	十月三十一日

四〇	安 靜	十六度 十五度	〇・八二	一・二六三	一・四三四	〇・六二三	午後零時三十分	百六十五	一七三七・二二	十一月十五日
四〇	普 通	十七度半 十六・五度	〇・八一	一・五三三	一・七〇八	〇・六一五	正午十二時	百六十五	一七四一・六三	十一月十六日
四〇	安 靜	十九度 十七度	〇・八六	一・一四〇	一・三五五	〇・五二五	午後一時	百六十五	一七二四・七二	十一月十七日
四八一四〇	不 穩	二十度 十八度	〇・八〇	一・一四五	一・二六〇	〇・四八五	午後零時四十五分	百八十瓦	一七三三・〇四	十一月十八日

(D) 十時十分五分六分七分八分九分十分十一分十二分十三分十四分十五分十六分十七分十八分十九分二十分

四四		十六度 十四度半	〇・七八	一・七八五	一・九四五	〇・七六〇				
四〇一四〇		十六度	〇・八七	一・三三九	一・六〇八	〇・七二一	正午十二時			
四〇一		十四度 十三度	〇・八三	一・三二七	一・五二七	〇・五六〇	午前十一時			
四六		十六度 十四度	〇・七九	一・二七〇	一・三六五	〇・五五五	全 上			

(C) 十時十一時十二時十三時十四時十五時十六時十七時十八時十九時二十時

(尚ほ六十瓦を殘せり)

(E) 午前十一時二十分結麗阿曹篤(上叙ノ水液ヲ作リテ)〇・二ヲ注射ス

十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六
十一月十九日	一時	午後	〇・〇	安	〇・六	〇・六

以上ノ表中ノ炭酸及酸素量ヲ次ノ二期ニ纏メ平均瓦價ニ改算スレバ
非注射時ノ 炭酸排泄平均瓦價 酸素攝取量
(絕對數ニ基ク) 一・五七〇 一・三四二

注射時 (絕對數ニ基ク) 一・七八一 一・五八

更ニ上記ノ絕對數ヲ體重每基瓦、毎時 Pro Kilogram Stunde ニ改算スレバ次ノ成績ヲ得

第二表(乙)、毎時體重每基瓦ニ改算セル者

月 日	炭酸排(毎時) 泄瓦(毎kg)	酸素消耗瓦	呼吸價(毎基瓦)	要 件
十月二十六日	〇・七二九	〇・六八六	〇・八三三	
十月二十七日	〇・七一八	〇・六一六	〇・九二二	
十月二十八日	〇・九〇〇	〇・七五五	〇・八六六	
十月二十九日	一・〇六六	〇・八一九	〇・九一	
十月三十日	〇・八六六	〇・七一九	〇・八七	
十月三十一日	〇・八七一	〇・七六三	〇・八三	
十一月一日	〇・八三一	〇・七五八	〇・七九	
十一月二日	〇・八九三	〇・七八三	〇・八二	
十一月二日	一・〇七三	〇・九三〇	〇・八三	クレオソート〇・一 cc ヲ皮下注射ス

日	〇・八八二	〇・七六五	〇・八三	注
十一月三日	〇・八八二	〇・七六五	〇・八三	
十一月四日	〇・八六二	〇・七二一	〇・八六	
十一月五日	〇・九九八	〇・八四四	〇・八五	クレオソート〇・一 cc 皮下注射
十一月六日	一・一七八	〇・八五四	〇・八四	
十一月七日	〇・八七六	〇・七三〇	〇・八七	
十一月八日	一・〇五三	〇・八四六	〇・八七	
十一月八日	〇・九一三	〇・七四二	〇・八九	
十一月九日	一・〇九四	〇・八七九	〇・九〇	
十一月十日	〇・九三九	〇・七九二	〇・八六	
十一月十一日	〇・九二七	〇・七七二	〇・八七	クレオソート〇・一 cc 注射
十一月十一日	一・〇六四	〇・九七二	〇・七八	
十一月十二日	〇・八四三	〇・七〇二	〇・八七	
十一月十三日	〇・八五八	〇・七四五	〇・八三	
十一月十四日	〇・七四四	〇・六九二	〇・七九	
十一月十五日	〇・八二五	〇・七二七	〇・八二	
十一月十六日	〇・九一七	〇・八七四	〇・八一	クレオソート〇・一 cc 注射
十一月十七日	〇・七八五	〇・六六一	〇・八六	
十一月十八日	〇・七二四	〇・六六〇	〇・八〇	
十一月十九日	〇・七六六	〇・七二五	〇・七六	クレオソート〇・一 cc 注射

上表ヲ更ニ藥液ノ注射日ト非注射日トノ二期ニ總括シテ平均價ヲ求ムレバ次ノ如シ
非注射時ノ一基瓦一時間ノ炭酸排泄平均瓦量 〇・八八六
注射時ニ於ケル一基瓦一時間ノ炭酸排泄平均瓦量 〇・九六三
|| 增加八% ||

(原著及實驗)

(原著及實驗)

六日	一、〇六〇	〇、九五九	〇、八	クレオソート〇、〇五cc 皮下ニ注射ス(II)
七日	一、〇二七	〇、九二一	〇、八一	
八日	一、一一一	一、〇五四	〇、七七	
九日	一、〇九八	一、〇一七	〇、七八	
十日	一、〇二二	〇、九四〇	〇、七八	
十一日	一、一二七	〇、九九七	〇、八三	
十二日	一、一二三	一、〇二四	〇、八三	
十三日	一、〇八七	〇、九〇七	〇、八六	
十四日	一、一〇九	〇、九七二	〇、八三	クレオソート〇、一〇cc 注射ス
十五日	一、〇六一	〇、八八三	〇、八六	
十六日	一、一九四	〇、九三五	〇、八二	
十七日	一、〇一九	〇、九八七	〇、八五	クレオソート〇、一二cc 注射ス
十八日	一、〇七〇	〇、九〇六	〇、八二	
十九日	〇、九九一	〇、八七〇	〇、八九	
二十日	一、〇四五	〇、八七六	〇、八二	
二十一日	一、〇三七	〇、九一八	〇、八二	
二十二日	一、〇六七	〇、八七八	〇、八六	クレオソート〇、三五cc 皮下ニ注射ス
二十三日	一、一三八	〇、九〇一	〇、八四	
二十四日	一、〇八五	〇、九八七	〇、八五	
二十五日	一、〇〇一	〇、九二一	〇、八八	
二十六日	一、一一九	〇、八四〇	〇、八六	
二十七日	一、一〇三	〇、九三七	〇、八六	
二十八日	〇、八八二	〇、八九七	〇、八九	クレオソート〇、六cc 皮下ニ注射ス
二十九日	一、一五三	〇、七四五	〇、八六	
三十日	一、一七六	〇、九四九	〇、八八	

三十日 一、二五四 一、〇七四 〇、八四

第二表乙ヲ非注射時ト注射時トニ分ケテ平均價ヲ求ムレハ次ノ如シ、而シテ最高最低ノ價ヲ括弧ニ立タシメテ參考ニ供セリ。

非注射時ノ瓦價(毎時每基瓦ニ)
注射日ノ瓦價(毎時每基瓦ニ)

最高	一、二五四	最高	一、一三八
最低	〇、九六八	最低	〇、八八二
平均	一、〇七三	平均	一、〇四五

▲第三表

試驗動物ハ幼少ナル家兔。食飼ハ豆腐糟百四十瓦、試驗後直ニ與ヘシガ直ニ喰ヒ盡スヲ常トセリ。試驗中ニ於ケル換氣量ハ一分間約一リール、動物重測定間ハ五分余。試驗期日ハ明治四十三年四月二十五日ヨリ五月一日ニ至ルマテ七日間。試驗間箱内ニ動物ハ放尿放棄セス、凡テ頗ル安靜ナリ。

(甲表)

日	時	動物重量 減少	水分ノ 排泄瓦	炭酸排 泄瓦	體量	呼吸數	氣壓	酸素消費 耗量cc價
四月廿五日	午前十一時	一、三	一、二五	一、四七	四三瓦	百分二十	十九度	一、一〇〇、八
四月廿六日	午前十一時	〇、六	〇、八三	一、三〇	四〇瓦	同上	十九度	一、一〇〇、八
四月廿七日	午前十一時	一、〇	一、二七	一、四七	四三瓦	同上	十九度	一、一〇〇、八
四月廿八日	正午	一、〇	一、二七	一、四七	四三瓦	同上	十九度	一、一〇〇、八
四月廿九日	正午	一、〇	一、二七	一、四七	四三瓦	同上	十九度	一、一〇〇、八
四月三十日	正午	一、〇	一、二七	一、四七	四三瓦	同上	十九度	一、一〇〇、八

(注意)。試験前五分ニシテ一(容量%クレオソート水ヲ五腹皮下ニ注射ス故ニクレオソート〇、〇五ccヲ注射スルコトナル

四月廿九日 前十一時十五分ヨリ一時間 一、三 一、三〇 一、三六 四十六 九度 一、三六、七

(注意)。試験前五分一容量%クレオソート十ccヲ腹下ニ注射ス

四月三十日 前十一時十五分ヨリ一時間 一、〇三 〇、八七五 一、〇五 四三 二十度 一、八〇、六

(注意)。試験四十分誤漿藥用エテクレオソート五ccヲ誤漿藥全量五ccトナシ同シク腹皮下ニ注射ス

五月一日 午前十一時四十分ヨリ一時間 一、三〇 一、七五 一、三〇 四六 五十四度 一、七五

乙表絶對數ノ平均數ヲ注射時ト非注射時トニ區別シテ記スレハ左ノ如シ
非注射時絶對數ノ平均價 (炭酸) 一、二四二 (酸素量) 一、一一六
注射時全 (全) 一、二二八 (全) 一、〇一七

(乙表) 毎時每基瓦牀重ニ改算セル者

月 日	體重一基瓦ニ對スル一時間、炭酸排泄瓦	酸素消耗瓦	呼吸價	注 意
四月二十五日	〇、八六五	〇、七六七	〇、八二	
四月二十六日	〇、八六六	〇、七六六	〇、八一	
四月二十七日	〇、八二九	〇、七二九	〇、八一	
四月二十八日	〇、八五九	〇、六〇七	一、〇二	クレオソート〇、〇五ccヲ皮下ニ注射ス
四月二十九日	〇、八三七	〇、七六三	〇、七九	〇、〇一ccヲ皮下注射ス
四月三十日	〇、八一九	〇、七二一	〇、八二	〇、〇五ccヲ皮下注射ス
五月一日	〇、八八七	〇、八八七	〇、七九	

上記乙表ノ總平均價ヲ注射時非注射時ニ區別シテ調査スレハ次ノ成績ヲ得

(原著及實驗)

非注射時ノ平均瓦價 (毎時每基瓦) 〇、八六一
注射時ノ平均瓦價 (毎時每基瓦改算セル者) 〇、八三八
〇、六九七
〇、七七二
〇、六九七
〇、七〇〇

▲第四表

牡家兔。體重約千〇五十四瓦内外。明治四十三年五月二日ヨリ同八日ニ至ル七日間ノ試験ニシテ就中三日間一日二回ノ試験ヲ遂ゲテ對照チ朝ニセリ。食飼ハ百二十瓦ノ豆腐糲ヲ各試験後一回ニ與ヘ毎常一二時間ニシテ喰盡スヲ常トセリ。換氣ハ毎時一、五リール程ニシテ動物ノ状態ハ常ニ幸ニ安靜ナリ。動物室ノ秤定、連絡并密閉ニ要スル時間ハ約十分間ヲ算シ、試験中ニハ放尿放尿ヲ見ズ。試験持續ハ一時間トセリ。

(甲表)

試驗日	試驗ノ時	體重ノ減少	呼吸ノ時間	外温ノ圍度	呼吸ノ數	酸素消費	體重	呼吸價	注 意
五月一日	午前十一時半	0.90	0.888	1.081	18.0c	120	1.014	1054.02	豆腐糲量未定、翌日ノ正午頃ヨリ中ノ安靜ニシテ放尿放尿ナシ
五月二日	午前十一時半	0.62	0.522	1.017	14.0c	50	0.919	1074.32	豆腐糲百二十瓦ヲ前日午後零時四十分ニ與ハリ試驗間ハ尿ナシ
五月三日	午前十一時半	0.62	0.503	1.018	15.0c	48	0.901	1043.45	豆腐糲百二十瓦ヲ前日午後零時四十分ニ與ヘ

(原著及實驗)

四日	② 自正午十二時		① 自午前十時廿分		② 自正午十二時		① 自午前十時		② 自午前十時	
	0.692	0.604	1.029	0.70	0.605	1.066	19.0c	0.79	0.035	1.067
48	0.943	1042.22	0.79	0.971	1059.69	0.79	48	0.912	1052.44	0.84
注射セズ										
共動リ、試 物ニハ、兩 安靜ニシ テ、放尿 シテ、未 ダ、										

五月七日	五月八日	五月九日	五月十日	五月十一日	五月十二日	五月十三日	五月十四日	五月十五日	五月十六日	五月十七日	五月十八日	五月十九日	五月二十日		
0.86	0.786	1.133	19.0c	48	1.059	1055.51	0.77	0.95	0.802	1.134	20.0c	48	0.986	1065.20	0.83
注射セズ															
放尿ニシテ 安靜ニシ テ、															

上表絕對數ノ平均價ヲ注射時非注射時ニ區別シテ擧クレハ次ノ如シ
 非注射絕對數ノ平均價 炭酸Ⅱ 一、〇六一 酸素Ⅱ 〇、九五六
 注射時全 全 一、〇〇六 全 〇、九一九

五月二日	五月三日	五月四日	五月五日
0.978	0.946	0.975	0.949
0.962	0.855	0.904	0.916
0.73	0.8	0.79	0.8
0.962	0.863	0.82	0.852
0.978	0.855	0.904	0.916
0.946	0.8	0.79	0.8
0.975	0.863	0.82	0.852
0.949	0.855	0.904	0.916
0.949	0.855	0.904	0.916

炭酸量(瓦) 酸素消 呼吸價
 耗量瓦 呼吸價
 炭酸量(瓦) 酸素消 呼吸價
 耗量瓦 呼吸價
 炭酸量(瓦) 酸素消 呼吸價
 耗量瓦 呼吸價
 炭酸量(瓦) 酸素消 呼吸價
 耗量瓦 呼吸價

同 六日	一、〇一三	〇、八六六	〇、八四
同 七日	〇、九四九	〇、八二二	〇、七八
同 八日	一、〇四九	〇、九八一	〇、七七
	一、〇六四	〇、九二六	〇、八三

クレオソート〇、四ccチ
皮下ニ注射ス(2)

上記乙表ヲ注射時非注射時ニ總平均スルトキハ次ノ成績ヲ得

非注射時(平均)毎時毎匹 炭酸量 一、〇〇八 酸素量 〇、九〇二
注射時 同 〇、九四九 同 〇、八六七

評論

今第一表ニ徴スルニ甲表ガ示スガ如ク炭酸排泄ノ絕對平均價ハ非注射時ニ於テ一、五七〇瓦、注射時ニ一、七八一瓦ナリ。之ヲ毎時毎基瓦 *Per filosekunde* 平均價ニ改算スレハ〇、八八六ト〇、九六三ニ當ル、今其%差數ヲ求ムレハ八%ノ増加ヲ示ス、又酸素ハ毎時毎基瓦ニ於ケル〇、七四七ト〇、八六八トノ%差數ヲ求ムレ十六%ノ増加ヲ見ル、故ニ第一表ニ於テハ炭酸八%酸素十六%ヲ示セル者ト云フベシ。

第二例ハ前例ニ反シテ注射日非注射日ノ平均炭酸排泄量ハ絕對價ニ於テ三、〇八一ト三、〇五〇ニシテ毎時毎基瓦ノ平均價ニ於テ一、〇七三ト一、〇四五ヲ示ス。甲乙表ノ示ス處ナリ、故ニ其%差數ハ二%内外ニシテ殆ンド大差ナキモノナリ、然レドモ該表ヲ見レバ時トシテ注射ニ察シ劇烈ニ瓦斯代謝ヲ増減セル如キ觀アルモ最低最高格ノ比較ガ教ユル如ク他ノ動因ニ由來スル者ト見做シテ可ナラン、殊ニ最後ノクレオソート〇、六ccチ皮下ニ注射セル如キハ明カニ動物ガ「チアノゼ」ヲ呈セルヨリ見レバ此變化ハ恐ラク血行(例ハ血壓)ノ障害ニ由來スル者ト考フコトヲ得ベシ。又タ本例ノ如ク長日ニ渡ル試驗ハ往々ニシテ成績ノ一致ヲ欠ク者ニシテ最初ノ價ト試驗末ノ價トハ變動ヲ起スコトヲ免レズ、殊ニ本動物ノ如キ幼若ナル發育期

(原著者實驗)

ノ者ニ於テ然リトナス、又ハ本表ハ往々各價格ノ差違著シキモ是レ其原因ノ一トシテハ烈シキ氣候ノ變動ニ基ツク者ト信ズ

第三表ハ以上ノ弊ヲ除カント欲シテ溫和ナル季節ヲ選ビ短時日箇ヲ期シテ試驗ヲ行ヒタル者ナリ、而シテ炭酸ノ排泄量ハ僅ニ二%強ノ減退ヲ示シ酸素ハ九%強ノ減少ニ當ル、此酸素ノ減退ハ該表ヲ遠觀シ注射第二第三回ノ關係ヲモ考フレバ明カニ「クレオソート」ノ直接作用ニ非ラズシテ他ノ事項個令「注射スル」等ニヨルヤチ推スルニ足ラン、故ニ本表ハ「クレオソート」ガ瓦斯代謝ニ及ボザルヲ證スル好良ナル例表トセザルベカラズ。

第四表ハ之レ亦他ノ考案ニ基キテ試驗セシ者ニシテ「クレオソート」ノ瓦斯代謝ニ注射直後並ニ次日ニ於テモ?ニ及ボザル關係ヲ明ニ示ス著トセザルベカラズ。其差違ハ僅カニ數%チ出テズ

終リニ望ミ、一言スベキハ予ガ試驗ニ供用セル藥品ノ性状ニシテ已ニ諸家ノ唱フルガ如ク仿調「クレオソート」トシテ販賣スルモノ、申種々ノ類似品ヲ認メ、就中石炭酸等ヲ含ム者多クハナリ、而シテ其試驗用品ハ第三日本藥局方ニヨル東京製藥株式會社ノ封緘ヲ貼セシ者ニシテ稍々粘稠ナル淡黃色ノ液體ナリ、強ク窻香性臭氣ヲ放チ中性ニ反應シ、常温水一容量%ニ可溶性ナルモ二容量%ニ悉ク溶解セズ、「アルコホル」「エシテル」ニ易ク溶ケ、銀液ヲ加ヘ煮沸スレハ銀ヲ還元シ濃硫酸ニ合フテ櫻實赤ヲ呈シ輕熱ニ合フテハ黑色ト變シ、一容量%ノ「クレオソート」水ニ二滴ノ格魯兒鐵液ヲ加フレハ一過性ノ灰白綠色ヲ呈シ續キテ褐色ト成リ長時ノ后再び脫色シテ灰白(黃)色ニ潤濁ス、本品ノアルコホル溶液ハ格魯兒鐵液ニ合フテ鮮明ナル綠色ヲ呈シ、同量ノ那篤溜溜汁ヲ混スルモ透明ニ溶解シテ毫モ潤濁ヲ呈ハサズ、之ニヨツテ之ヲ見レバ縱令「クレオソート」元來ノ成分ハ各次不同ナリトスルモ予ノ使用セル者ハ石炭酸ニモ非ラス又「オイロン」Euphon 等ヲ含マザル所謂クレオソートノ純粹ナル者トセザルベカラズ。

結 論

上記ノ事實ヲ總括スレバ次ノ結論ヲ得

一、「クレンオノール」ノ作用ハ瓦斯代謝ヲ變ゼサル者ノ如シ。

二、適量ノ「クレンオノール」ニ對シ時トミテ瓦斯代謝ハ十々内外ノ變動ヲ起

メバ、クレンオノールヲ藥劑其物ノ働キヨリニ強ク他ノ事項ニ由ル者ノ如シ。

終リニ謝々本業續々編ミ殊ニ大澤教授永井助教ノ厚意ヲ謝ス

文 献 目 録

1. Binz, Pharmacologie.
2. Pictel und L. Pincuschn, Ueber den Einfluss einer Kreosot-Formaldehydverbindung auf den Stoffwechsel. Berl. klin. Wochenschrift 1906.
3. Boeck u. Baner, Ueber den Einfluss einer Arzneimittel auf den Gasstausch bei Thieren. Zeitschrift f. Biologie X. 1874.
4. Cornet, Die Tuberculose. Nohnagel's Handbuch.
5. Dreser, Ueber die Wirkung einiger Derivate des Morphins auf die Athmung. Pflüger's Archiv Bd. 72. 485. 1898.
6. Haldane, J., A new form of apparatus for measuring the respiratory exchange of animals. Journ. of physiology. B. 13. 419. 1892.
7. Husemann, Toxikologie.
8. H. Hayasi, Mundspeichung.
9. Impens, Ueber die Wirkung einiger Derivate des Morphins auf die Athmung. Pflüger's Archiv B. 78. 1899.
10. A. Jaquet, De: respiratorische Gaswechsel. Ergebnisse der Physiologie. II. Jahrgang Abtheilung. 1903.
11. A. Loewy, Die Respiration und der Gesamtumsatz. Handbuch

- der Biochemie, herausgegeben von C. Oppenheimer. 1908.
12. Loewy, Ueber den Einfluss einiger Schlafmittel auf die Erregbarkeit des Athmencentrums. Berl. klin. Wochenschrift No. 18. 1891.
13. Otto Loewy, Arzneimittel und Gift in ihren Einfluss auf den Stoffwechsel. Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. III. B. 1907.
14. Liepelt, Ueber den Einfluss von Chinin und Antipyrin auf den Gaswechsel des gesunden Menschen. Archiv f. exp. Pathologie und Pharmacologie. B. 43. 1899.
15. Nagel, der Stoffwechsel des Winterschläfers. Zeitschrift für allgemeine Physiologie. 1899.
16. Rumpf, Untersuchung über die Wärmeregulation in der Narcose und im Schlaf. Pflüger's Archiv Bd. 33. 1881.
17. Rietkus, Beobachtung über den Gaswechsel kranker Menschen. Archiv f. exp. Pathologie und Pharmacologie. Bd. 44. 1900.
18. Singer, Ueber Aspirin. Pflüger's Archiv Bd. 84. 1901.
19. Uraus, Ueber den Einfluss des Kreosots auf den Eiweißstoffwechsel. Allgemeine med. Centralzeitung. 1907. No. 3.
20. 福岡醫科大學雜誌一卷第一號

竹中論文附圖

圖解

- U 瓦斯計 ← 氣流ノ方向 × 括栓
 N などろんかるく (自家考案ノ圓筒中ニ容レタル)
 B ばりつご水 || 炭酸ノ放逸セルヤヲ試ムル ||
 S 濃硫酸 || 大ナルりーびひ氏壘ニ盛レル ||
 C 格魯酸かるしゆむ || U字管ニ盛レル水分ノ放逸セザルヲ立証スルモノ ||
 T 硝子性動物室
 K 加里滲汁 || 大ナルりーびひ氏壘ニ盛レル ||
 M 水銀まのめーてる
 A 吸引器

