

62.

615-099-092

動物體內解毒作用ト酸化機序トノ干繋ニ就テ

岡山醫科大學柿沼内科教室(主任柿沼教授)

醫學士 佐藤 靜 馬

醫學士 鶴 飼 昌 雄

[昭和13年6月2日受稿]

第1章 序

余等ハ囊ニ「アルコール」「コルヒチン」及ビ「ヒドロキノン」中毒ガ種々ノ藥物前處置ニヨリテ種ノ變調ヲ來スベキ事ヲ實驗報告シ、其ノ變調ガ動物體內酸化機序ト關聯アルベキヲ推考シタリシガ、今回ハ此干繋ヲ明カニセンガ爲ニ前回ト同様ナル條件下ニ於テ呼吸瓦斯代謝ヲ直接ニ測定シタルヲ以テ茲ニ報告セントス。

第2章 實驗方法並ニ實驗材料

呼吸瓦斯代謝測定ニハ Haldane 氏方針ニヨル開放式裝置ヲ用ヒタリ。即チ約400cc容量ノ洗氣罐6箇ヲ洗氣様式ニ一連ニ聯結シ、第3第4罐ノ間ニ呼吸罐ヲ挿入シ、第6罐ノ次ニ水流「ポンプ」ヲ聯結ス水分吸收ノ目的ニテ第1、第3、第4及ビ第6罐ニ濃硫酸(日本藥局方)約200cc容レ、尙ホ空氣通過ノ際硫酸ト充分ナル接觸ヲナサシメン爲メ生沼教授ニ從ヒテ大豆大ノ燒輕石塊ヲ適量投入ス。CO₂吸收ノ目的ニハ第2及ビ第5罐ニ精製顆粒狀曹達石灰ヲ充満ス。斯クノ如クニシテ第1、第2、第3罐ニテ大氣中ノ水分及ビCO₂ヲ除去シタル空氣ヲ呼吸函中ニ導入シ動物ニヨリテ產生セラレタル水分ヲ第4罐ニ、同ジクCO₂ヲ第5罐ニ吸收セシメ、第5及ビ第6罐ノ重曹ノ増加ヲ以テCO₂ノ量ヲ計算スルモノトス。

動物ヲ容ル器ハ容量約500ccノ廣口硝子罐ヲ用ヒ、之ニ寒暖計ト水銀計壓計ヲ裝置シ。呼吸罐ハ實驗中水槽中ニ浸シ、水槽中ノ溫度ヲ調節シテ恒温ヲ保タシメント努メタリ。

實驗ニ當リテ特ニ注意スベキハ裝置ノ氣密性ニシテ、各罐ハ「ワセリン」及ビ臘ニテ嚴密ニ密封ス。且「水流ポンプ」吸引開始後呼吸函ノ内外ニ一定ノ氣壓差ヲ生ジ、其ノ差ハU字形水銀計壓計ニヨリテ示サレ、此際裝置兩端ノ「クレンメ」ヲ閉ジ「水流ポンプ」ヲ止メル時水銀計壓計ノ氣壓差ニ變動ヲ見ザル時ハ裝置ノ氣密性ハ確實ナリトス。

硫酸ノ吸濕性ハ重曹増加ノ約10%ヲ以テ限度トナシ、曹達石灰ノCO₂吸收能力ハ硫酸ノ吸濕性ニ比シテ速ニ機能不全ニ陥ルヲ以テ度々更新シ、且時々CO₂ノ脱漏ヲ檢スル爲ニ第6罐ノ次ニ1/100 Ba(OH)₂液ヲ容ル圓壺ヲ聯結シ、此圓壺ヲ60°Cノ溫水中ニ立テ「水流ポンプ」ヲ引イテ白濁スルヤ否ヤヲ檢シタリ。

試驗動物トシテハ10—20gノ白又ハ白黒ノ「マウス」ヲ用ヒ、實驗開始ニ先テ呼吸器中ニ入レテ30分以上「水流ポンプ」ヲ引イテ操作ニ慣ラシメタリ。實驗時間ハ $\frac{1}{2}$ —1時間トセリ。此際動物毛皮ノ沾濕セザルモノヲ選ムヲ要スルモ、中毒症狀進行シ斃死ノ近ゾクト共ニ一様ニ毛皮ハ沾濕トナルモノナリトス。

第3章 「アルコール」中毒時ニ於ケル 呼吸瓦斯代謝竝ニ諸種藥物前 處置ノ影響

第1節 「アルコール」中毒時ニ於ケル 呼吸瓦斯代謝

「マウス」2匹ヲ取り、上述ノ Haldane 式ノ装置ニテ其ノ呼出 CO₂ 量ヲ測定シ、次ニ「アルコール」pro 10 g 0.1 宛皮下注入シ呼出 CO₂ 量ノ變化ヲ測定シタルニ、第1表 Aニ示ス如ク何レモ注射前呼出 CO₂ 量ハ1時間 = 0.14 g, 0.12 g ヨリ、注射後 3—4分ヨリ始メ次ノ1時間 = ハ2匹トモ 0.06 gニ減少シ、次ノ1時15分後—2時15分後 = ハ同値ヲ示シ最後ノ測定價ハ更ニ著シク減少シ、夫々 0.01 g : 0.005 g トナリ終ニ「マウス」ハ斃死セリ。

即チ「アルコール」ニヨル致死ノ中毒ニ於テハ動物ノ呼吸瓦斯代謝ハ注射後間モナク著減シ、猶モ死ニ至ルマデ比較ノ急速ニ下降ス。

第2節 「サイロキシン」前處置ノ影響

先ヅ「サイロキシン」注入時ニ於ケル「マウス」ノ呼吸代謝ヲ測定シタルニ、第2表 Aニ示ス如ク「サイロキシン」pro 10 g 0.05 ccヲ皮下注入セバ、諸家ノ證スル如ク何レモ著明ニ呼吸瓦斯代謝ハ増大セラレ、其ノ持續時間ハ量ニヨリテ異ナリ概ネ 1—2時間ナリ。

次ニ「サイロキシン」前處置「マウス」ニ「アルコール」ヲ注入セバ其ノ結果ハ第3表 Aニ示ス如ク、之ヲ「アルコール」單獨注入ノ場合ト「グラフ」(第1圖)ニヨリテ比較スルニ、「サイロキシン」前處置ヲ施シタルモノニ於テハ CO₂ 呼出量ガ然ラザルモノニ比シテ下降度弱ク、後ニハ速カニ舊ニ復シ又ハ上昇ヲ示ス。且曲線全體ガ「アルコール」ノ夫ニ比シテ「グラフ」ノ上方ニ位シ、全體呼吸酸化作用ノヨリ盛ナルヲ示ス。

第3節 「メチレン青」前處置ノ影響

先ヅ對照トシテ「メチレン青」(1%溶液 0.1 靜

脈内)注入ニヨル「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ヲミタルニ、第2表 Bニ示ス如ク3例トモ同結果ヲ齎ラサザルモ Nr. 9ニ於テハ注射後 1—6時間迄ハ孰レモ呼出 CO₂ 量ノ増加ヲ來タシ、他ノ2例ニ於テハ動搖ヲ來タシ昇降不定ナリ。

次ニ第4表 Aニ示ス如ク「マウス」3匹ニ於テ對照ト等量ノ「メチレン青」ヲ注入シ、30分後、4時間後、60分後ニ各「アルコール」ヲ皮下注入シタルニ、何レモ稍々緩慢ニ CO₂ 呼出量ノ減少ヲ來シ、10—12時間後ニ死亡セリ。

以上ヲ「アルコール」ノミノ場合ト比較スルニ(第1圖)「アルコール」ノミノ場合ハ呼出 CO₂ 量ハ急激ニ下降シテ早く死亡セルニ比シ、「メチレン青」前處置ニ於テハ一度ハ稍々増量シ、次イデ稍々緩慢ニ下降シ、從ツテ曲線ノ勾配ハ急ナラズ。

第4節 乳酸曹達前處置ノ影響

先ヅ乳酸曹達注入(1%溶液 pro 10g 0.1 靜脈内)ノミニヨル瓦斯代謝ヲ測定シタルニ、第2表 Cノ示ス如ク、Nr. 13ニテハ2時間 30分—5時間後迄、稍々 CO₂ 呼出量ノ増加ヲ認メ、Nr. 15ニ於テモ 30分後ニ稍々増量ヲ示シ、Nr. 14ニテハ測定時間中前半ニテハ不變、後半ニ減少セリ。即チ以上ヨリ乳酸曹達注入ハ注入後約2時間迄ハ呼吸瓦斯代謝ヲ増大セシメ、後半ノ成績ハ區々タリ。

次ニ豫メ乳酸曹達ヲ注入シ1時間後ニ「アルコール」ヲ皮下注入シタルニ、第5表 Aニ示ス如ク、3匹中 Nr. 16ニテハ當初ヨリ徐々ニ下降シ、4時間 30分後ヨリ稍々急ニ減少シ、12時間後ニ死亡セリ。Nr. 17ニテハ 30分後ニハ一旦多少増量シ夫ヨリ後徐々ニ下降シ、10時 30分後ニ死セリ。之ノ關係ヲ第2圖ニ見ルニ「アルコール」ノミノ場合ニハ注入直後ヨリ急速ニ CO₂ 呼出量ノ減少來リ速カニ死亡ス。然ルニ乳酸曹達前處置ヲ施セルモノニ於テハ、注入後一時的ニ多少 CO₂ 呼出量ノ増量アルカ、又ハ其ノ減少極メテ徐々タルモノ

アリテ後漸次下降シ死亡時間著シク遅延ス。又「グラフ」=於テ之等前處置動物ノCO₂呼出量ハ然ラザルモノヨリモ輕度ナガラ上位ニアリテ其ノ呼吸瓦斯代謝ノ旺盛ナルヲ示ス。

第5節 「カゼオザン」ノ影響

先ヅ「カゼオザン」注入ノ「マウス」呼吸瓦斯代謝ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ、第2表Cニ示ス如ク、「カゼオザン」pro 10g 0.02尾靜脈内ニ注入シタルニ、1例(Nr. 18)ニテハCO₂呼出量ハ漸次上昇シテ4時間後ニ最高ニ達シ、7時間後ニハ舊ニ復ス。他ノ1例(Nr. 19)ニテハ1時間後ニ最高ニ達シ3時間後ニハ舊ニ復ス。Nr. 20ニテハ同様1時間後ニハ最高ニ達シ3時間後ニハ舊ニ復ス。

即チ以上3例トモ悉ク「カゼオザン」注入ハ「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ヲ増大ス。而シテ又悉ク生存シ元氣衰ヘズ。

次ニ「カゼオザン」前處置時ノ成績ヲ見ルニ、即チ第6表Aニ示ス如ク「カゼオザン」注入9時間後ニ「アルコール」注入シタルNr. 21ニ於テハ2時30分後ニ呼出CO₂量ハ低下シ、夫以後舊ニ復ス。Nr. 22ニテハ「カゼオザン」注入後呼出CO₂量ハ漸次増加シツツアリシニ、「アルコール」注入後ハ漸次下降シ4時間ニハ下降稍々著明ニシテ、爾後漸次回復シ12時間後ニハ舊ニ復セリ。

即チ「アルコール」ノミノ場合ト第2圖ニヨリテ比較スルニ、「カゼオザン」前處置動物ノCO₂呼出量ハ稍々急ニ下降シ次イデ速カニ回復セルモ、「アルコール」ノミノ夫ニ比シテ明カニ「グラフ」ノ上位ニアリテ其ノ呼吸瓦斯代謝ノ旺盛ナルヲ示ス。

第6節 葡萄糖前處置ノ影響

先ヅ準備トシテ10%葡萄糖pro 10g 0.1cc宛尾靜脈内注入後ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ヲ檢スルニ、第2表Eニ示ス如ク何レモ多少ノ程度竝ニ時間的差異アルモ一定時増加シ後舊値ニ復ス。

次ニ葡萄糖前處置ノ「アルコール」中毒時ニ於ケ

ル呼吸瓦斯代謝ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ、第7表Aニ示ス如ク、Nr. 26ニテハ葡萄糖注入5時間30分後「アルコール」ヲ注入シタルニ、2時間30分—4時間30分後ニハ稍々著明ニCO₂呼出量ノ減少ヲ認メ、他ノ1例(Nr. 27)ニテハ兩者ノ注射間隔ヲ7時間30分ニシタルニ、殆ド其ノ減少ヲ認メザリキ。

以上ノ事實ヨリ葡萄糖ニテ前處置セバ、第2圖ニ示ス如ク單ニ「アルコール」ノミニ於ケルガ如ク強度ノ減少ナク、且「グラフ」ノ上位ニアリテ全般ニ呼吸瓦斯代謝ノ旺盛ナルヲ示ス。

第7節 小括及ビ考按

以上「アルコール」中毒時ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ニ對スル諸種藥物前處置ノ影響ヲ檢シタルニ、「サイロキシン」、「メチレン青」、乳酸曹達、「カゼオザン」及ビ葡萄糖前處置ハ何レモ略ボ相似タル影響ヲ及ボセリ。即チ之等藥物ノ前處置ニヨリテ「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ハ何レモ増大セラレ、且「アルコール」中毒ニヨル呼吸瓦斯代謝減弱ヨリ防止セラルルヲ認メ又屢々増加ヲサヘ認メタリ。

今文獻ヲ按ズルニ「サイロキシン」ノ物質代謝ニ及ボス影響ニ關シテハMagnus-Levy始メテ「サイロキシン」ハ生體酸素消費量ノ増加、炭酸瓦斯排出量ノ増加、呼吸商ノ下降スルヲ述ベタリシガ、爾後多數ノ研究者ハ何レモ此意見ニ賛シタリ、例ヘバBoothby及ビ其ノ協力者ハ粘液水腫患者ニ與ヘテ基礎代謝ノ亢進ヲ認メ、Kundeハ動物實驗ニ於テMagnus-Levyニ賛セリ。其ノ他Hiestandハ昆蟲類ニ「サイロキシン」ヲ與ヘテ基礎代謝ガ5—6倍ニ上昇スルヲ云ヒ、Gaddumハ「ラツテ」ニ於テ同様ノ事ヲ證シ、Kommerellハ犬ニ於テ安靜時代代謝ヲ亢進シ、運動時代代謝ハ7.5mg pro Tagノ如キ大量ニ非ザレバ不變ナル事ヲ證セリ。Denel及ビBoothbyハ13日間人間ニ「サイロキシン」ヲ靜脈内ニ投與スル時ハ基礎代謝ハ21%上昇シ、熱放散量ニ尿素排泄量ハ上昇ス

ルモ中毒症状ナキ事ヲ云ヘリ。其ノ他 Hopping, Müller 及ビ Fellenberg, Kocian, Arnold, Gabbe, Boothby, 及ビ Sandiford, Löser 及ビ Freydanck, Ahlgren, 松森氏等夫々精細ナル研究ヲ發表セリ。

余等ノ實驗ニ於テ「サイロキシン」注入ニヨリテ「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ノ増大セルハ以上諸家ノ説ニ一致スル所ナリ、而シテ前報ニテ余等ハ「マウス」ノ「アルコール」解毒作用ハ「サイロキシン」前處置ニヨリテ著明ニ充進セラルル事ヲ證シ其ノ際余等ハ此機轉ヲ「サイロキシン」ノ瓦斯代謝充進作用ニ基クナラント推斷セシガ、今回ノ余等ノ實驗ニヨリ「サイロキシン」前處置「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ハ著明ニ充進シ、「アルコール」注入ニヨル呼吸代謝減弱ヨリ防止セラルル事ヲ觀察セリ。即チ詳言スレバ前處置ヲ施サザル「マウス」ニ於テハ急激且著明ニ呼吸瓦斯代謝ガ減退スルニ反シ、「サイロキシン」前處置動物ハ遙カニ旺盛ナル呼吸代謝ヲ營ムモノニシテ、之ヲ以テ余等ガ曩ニ「サイロキシン」前處置ガ「アルコール」解毒作用ヲ充進スルハ其ノ呼吸瓦斯代謝充進作用ニ歸セラルベシト爲セシ推斷ニ1ノ實驗ノ根據ヲ與ヘタリト云フヲ得ベシ。

次ニ「メチレン青」ノ呼吸代謝ニ及ボス影響ニ關シテハ Palladin, Hübbernet 及ビ Korsakow, Hahn, Barron, Warburg, Bell 等ノ詳細ナル研究ニヨリ組織及ビ個體呼吸ノ増進ヲ來ス事ニ諸家一致セリ。從ツテ余等ノ實驗ニ於テ「マウス」ノ呼吸代謝ガ「メチレン青」ニヨリテ増強セラレタルハ當然ナリ。シカシテ「メチレン」青前處置ガ「マウス」ノ「アルコール」解毒作用ヲ充進スベキ事ハ余等ノ前報セル所ニシテ、之ガ機轉ニ關シテハ「サイロキシン」ノ場合ト同ジク其ノ呼吸充進作用ニ歸因スルナラント推セシガ、今回ノ實驗ハ之ニ一根據ヲ置ケルモノト爲スヲ得ベシ。

乳酸曹達ハ動物體內ニテ「グリコゲン」及ビ「ラクトアチドゲン」ニ變化シ、「Na イオン」ハ

重曹ニ變化スル事ハ Riegel, Hartmann 氏等ノ精密ナル研究ニヨリテ明カニセラレタル所ナリトス。Meyerhof 及ビ Lohmann ハ肝組織ニ乳酸曹達ヲ與ヘテ其ノ組織呼吸作用ノ上昇ヲ證シ H. Vollmer 及ビ Buchholz ハ筋肉ニ於テ同様ノ事ヲ證セリ。又木村, 早坂兩氏ニヨレバ中性乳酸曹達ヲ静脈内注入スレバ健康筋及ビ動脈血内ノ乳酸量増大シ, 酸素消費量増大シ血流モ早クナリ 30 分後ニ舊ニ復スト。

而シテ曩ニ余等ハ乳酸曹達ハ「アルコール」ニ對スル「マウス」ノ解毒作用ヲ増進セシムベキ事ヲ報告セシガ、今回ノ實驗ニヨリテ、乳酸曹達前處置ノ「アルコール」中毒時呼吸瓦斯代謝ハ然ラザル動物ノ夫ヨリモ明カニ旺盛ナル事ヲ明カニセリ。依テ之ガ解毒充進ニヨル中毒症状ノ微弱ニモ歸シメラルベケレドモ、又此酸化旺盛作用ガ酸化ニヨリテ容易ニ解毒セラルル「アルコール」ノ解毒ト云フ事ニ直接ノ關聯ヲ有スベキ事モ考ヘ得ラルル所ナリトス。即チ「マウス」ノ「アルコール」解毒ガ乳酸曹達ニヨリ促進スルハ一部ノ作用ニ歸スルヲ得ベシ。

「カゼオザン」ノ如キ非經口ノ蛋白移入ト物質代謝トノ間ニ密ナル關係ノ存スル事ハ多數業績ノ示ス所ナルガ、今 2, 3 ノ文獻ヲ見ルニ、Gottschalk ハ「カゼオザン」注入後 12—36 時間後ニ海狼ノ肝ト筋トニ於テ酸化還元機序ノ充進ヲ認メ且此充進ハ肝内蛋白分解作用ニ平行スト爲セリ。但シ Abelein ニヨレバ小動物ニ於ケル呼吸代謝實驗ハ必ズシモ一致セル結果ヲ示サズト云フ。Vollmer ハ尿中酸, 安門, 壺葉等ノ排泄状態ヨリ「ノボフロチン」注射後ニハ人間ニ於テ先ヅ新陳代謝減少ニ次イデ代謝充進ノ來ル事ヲ述ベタリ。又 Fischer 及ビ Krause-Wichmann ハ糖尿病患者ニ於テ「カゼオザン」注入後「トレランツ」ノ著明ナル改善ト血糖下降トヲ認メタリ。Zuntz 及ビ Mehring モ Albumose 及ビ Pepton 注入後代謝充進スト述べ、又中澤氏等ハ馬血清注入ニヨリテ組織細胞呼

吸ノ増加スルヲ證シタリ。Liebesney, Leimdörfer = ヨレバ蛋白質ノ非經口的移入後ニ來ル代謝亢進ハ體熱上昇ニ平行ナリトナセシガ、此意見ハ「カゼオザン」ニヨル Pollitzer 及ビ Stolz「アオラン」ニヨル E. Meyer ノ業績ニヨリテ反對セラレ、體溫上昇ナキ物質代謝亢進モ觀察セラルルニ至レリ。Leschke モ亦 Impfstoffe ノ蛋白質及ビ「コロイド質」ニヨル實驗ヨリ之ヲ容認セリ。König ハ非經口的蛋白質移入ノ際ニ於ケル物質代謝亢進ニ先行シテ代謝下降ノ來ル事ヲ示摘シ、Büngeler ハ「カゼオザン」注入後ノ「マウス」ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ハ或ハ直チニ上昇シ、或ハ先ヅ減少シ次イデ上昇ス。而シテ之ハ「カゼオザン」ノ量ニ關係シ、少量ニ於テハ先ヅ上昇ヲ示シ、稍々大量ニ於テハ一時減少、次イデ上昇シ、且大量ナル程減少ノ時期ノ長時間ニ互ル事ヲ立證シタリ。而シテ蛋白質療法ノ變調機轉ニ關シ、Löwenstein ハ蛋白質ノ皮下ニ注入セバ一時基礎代謝ハ下降シ、後ニハ舊ニ復スルモ、此下降ハ強チ蛋白質ノミニ限ラズ、蒸溜水或ハ單ニ針穿刺ノミニテモ起ルヲ以テ植物神經系統ヨリノ反射作用並ニ皮膚細胞崩壊ニヨリテ生ズル「ヒスタミン」作用トニ歸セントセリ。

斯クノ如ク「カゼオザン」注入ハ生體ニ種々ナル變化ヲ起スベキモノニシテ、此方面ニ關シテハ既ニ吾教室ヨリモ多數ノ業績發表セラレツツアリテ、生體細胞ハ「カゼオザン」ニヨリテ1種ノ刺激状態ニ置カレ、種々ナル機能變調ノ惹起ヒラルル内ニ酸化機轉ニ於テモ亢進ヲ來シ得ベク余等ノ實驗モ之ヲ確認シ得タレバ「アルコール」ノ体内處理ガ此酸化亢進ト直接ニ關聯スベキハ敢テ異トスルニ足ラズ。

次ニ葡萄糖ニ關スル文献ヲ摘記セン。Wiegand ハ改良 Warburg 法ニヨリ「マウス」肝臓切片ニ於テ葡萄糖投與ニテ呼吸瓦斯代謝ハ亢進シ、又胃酸ノ呼吸抑制作用ガ葡萄糖ニヨリテ回復セラルル事ヲ證シ、Gerschowitz 及ビ Campbell ハ「クロ

ロホルム」中毒家兎ノ「グルタチオン」ノ減少ハ葡萄糖ニヨリテ防止セラルル事ヲ證セリ。田桑氏ハ健康人及ビ動物ニ葡萄糖ヲ投與スレバ瓦斯代謝ハ變化スト云ヒ、原氏ハ健康人ニ葡萄糖ヲ注入スレバ呼吸商ハ上昇シ基礎代謝ハ不定ナルモ、甲狀腺患者ニテハ基礎代謝モ著明ニ上昇スルヲ觀察セリ。

葡萄糖ノ肝機能亢進作用、從ツテ生體解毒作用ヲ増大スルハ既ニ周知ニシテ、其ノ作用ハ專ラ肝「グリコゲン」ノ増量ニ關ストセラル。余等ノ場合ニ於テモ亦肝「グリコゲン」ガ關スベケレドモ H. Vollmer 等ガ葡萄糖注入ニヨリテ生體內殊ニ肝内酸化作用ノ亢進セラルル事ヲ證シタル事ヨリ考フレバ、「アルコール」解毒ニ於ケル葡萄糖ノ促進作用ハ酸化増進作用ニ依ルコトモ考ヘラルベク、余等ノ上記實驗亦之ヲ裏書キスト云フベシ。

以上体内ニ移入セラレタル「エチールアルコール」ノ運命ニ就テ總括的ニ考フルニ、Völtz 及ビ Bandrexel ハ犬ニ移入セラレタル「アルコール」量ノ4.38%ハ尿中ニ、5.27%ハ呼吸中ニ排泄セラレ、残り90.35%ハ体内ニ於テ分解セラルル事ヲ證シ、Atwater 及ビ Benedict 同ジク犬ニ於テ一部ハ尿中、呼吸中排泄セラレ、他ノ95.72%ハ体内ニテ分解サルト爲シ、又兩氏ハ人間ニ於テ97.71%ハ体内ニテ酸化分解サルト爲シタリ。而シテ更ニ其ノ体内分解ノ様式ニ關シテハ未ダ不明ノ點多ク Liebig ハ先ヅ「アルデヒド」トナリ、更ニ乳酸、蓆酸、蟻酸、炭酸及ビ水ニマデ酸化分解サルト爲シ、Batelli 及ビ Stern ハ肝内ノ Hepato-alkoholase = 先ヅ醋酸ニ變ジ、之ガ更ニ酸化サレテ消失スルト爲シ、此酵素ハ肝以外ニテハ痕跡的ニ存スルニ過ギズト爲シ、Hirsch ハ Alcohol-oxydase ナル酵素ヲ肝粥内ニ證明シタリ。次ニ「アルコール」分解ヲ營ムベキ臓器ニ關シ Batelli 及ビ Stern, Masuda, Hirsch ハ肝ナリト云ヒ、Kochmann ハ血液 Rohde 及ビ Fischer ハ心筋及ビ他ノ筋肉ナリト唱フ。

要之「アルコール」ノ90%以上ハ体内ニテ酸化分解ニヨリテ解毒セラレ且之ハ肝及ビ其ノ他ノ臓器ニヨリテ行ハルモノニシテ、余等ノ實驗ヲ以テセバ「サイロキシン」、「メチレン青」、乳酸曹達、「カゼオザン」及ビ葡萄糖ニヨル前處置ガ生體ノ「アルコール」解毒作用ヲ充進スルハ主トシテ夫等ノ体内呼吸充進ニヨル「アルコール」ノ酸化分解促進ニアルガ如シ。

第4章 「コルヒチン」中毒時ニ於ケル呼吸瓦斯代謝竝ニ諸種藥物前處置ノ影響

第1節 「サイロキシン」前處置ノ影響

先ヅ單ナル「コルヒチン」中毒時ノ呼吸瓦斯代謝ヲ測定シタルニ「マウス」ノ半数(Nr. 28, Nr. 29)ニテハ中毒症狀モ殆ド現ハレズ、瓦斯代謝モサシタル變化ヲ見ザリキ(第1表B)。他ノ半数(Nr. 30, Nr. 31)ニ於テハ漸次呼出CO₂量減少シテ30時間及ビ25時間ニテ死セリ(第3圖)。

次ニ「サイロキシン」pro 10g 0.05皮下ニ注入シ10分後同量ノ「コルヒチン」ヲ皮下ニ注入セバ(第3表B), Nr. 32ニ於テハ30分—4時間マデ瓦斯代謝上昇シ、次ニ漸次下降シテ23時間以後稍々急ニ下降シ、30時間後ニ斃死シ、Nr. 33ニテモ1時間—3時間後ニ瓦斯代謝上昇シ、漸次下降シ15時間ヨリ急ニ下降シ23時間ニテ死セリ。

以上ヲ第3圖曲線ニ就テ比較セバ「サイロキシン」前處置群ハ對照ニ比シ、初期ニ於テハ呼吸代謝遙カニ旺盛ニシテ、時間ノ経過ニ從ヒテ徐々ニ下降シ、アル時期ニ至レバ急速ニ下降シテ後者ヨリモ早く死ニ至ル。

即チ「サイロキシン」前處置「マウス」ニ於テハ初期ハ旺盛ナル呼吸瓦斯代謝ヲ示シ、アル時期ヨリハ急速ナル下降ヲ來ス傾向アル事ヲ知ルナリ。

第2節 「メチレン青」前處置ノ影響

次ニ2頭ノ「マウス」ヲ「メチレン青」1%溶液pro 10g 0.1ccヲ以テ前處置シ然ル後一定ノ「コル

ヒチン」ヲ注射セルニ(第4表B)兩藥劑ノ投與間隔30分ナル1頭(Nr. 34)竝ニ同間隔2時間ナル1頭(Nr. 35)何レモ時間的ノ差コソアレ其ノ呼出CO₂量ハ一定時増加シ其ノ後漸減シ、更ニ急速ノ下降期ヲ示セルコトハ第1節ノ「サイロキシン」前處置ト略ボ其ノ軌ヲ1ニセリ。

第3節 乳酸曹達前處置ノ影響

乳酸曹達(1% pro 10g 0.1cc 靜脈内)注入ノ後1時間ヲ經テ「コルヒチン」(0.05% 溶液 pro 10g 0.1cc)ヲ皮下注入シタルニ排出CO₂量ハ對照ニ比較シテ1例(Nr. 36)ハ初メ下降シ次イデ上昇シ6時間以後急速ニ下降シ、他例(Nr. 37)ニテハ先ヅ著明ニ上昇シ6時間以後ニ急速ニ下降ヲ來セリ(第5表ノB)。

第4節 「カゼオザン」前處置ノ影響

「マウス」1例ニ於テ「カゼオザン」前處置例ニ於テハ表示ノ如ク何レモ、對照ニ比シテ最初ハCO₂排出量ハ旺盛ナルモ5時間以後ニ之モ急速ニ下降セリ(第6表B)。

第5節 葡萄糖前處置影響

「マウス」2匹ニ於テ10% 葡萄糖 pro 10g 0.1cc 尾靜脈ニ注入シ、夫々4時間及ビ7時40分後「コルヒチン」ヲ皮下ニ注入シタルニ、1例ニテハ1時間後稍々下降シタルモ後回復シテ15時間後マデ不變他ノ1例ニテハ初メ上昇シ、其ノ儘下降セザリキ(第7表B)。

第6節 小括及ビ考按

以上「サイロキシン」、「メチレン青」、乳酸曹達及ビ「カゼオザン」ニヨル前處置動物ニ「コルヒチン」ヲ注入シテ夫々呼吸瓦斯代謝ヲ逐次測定シタルニ、何レモ對照ニ比シテ其ノ初期ニ於テハヨリ旺盛ナル呼吸代謝ヲ示シ、後アル時期ヨリハヨリ急速ニ下降ヲ來ス。シカシテ此急速ニ下降ヲ開始スル時期ハ「サイロキシン」及ビ「メチレン青」前處置ノ各1例ヲ除キ、他ハ總テ5—6時間ノ間ニ

リ、獨り葡萄糖前處置ノ場合ハ之等ト異ナリ殆ド其ノ下落ヲ認メザリキ。

「コルヒチン」注入初期ニ於テハ該藥物ハ未ダ其ノ毒力ヲ發揮セズ、「マウス」ノ呼吸瓦斯代謝ハ主トシテ上記前處置藥物ノ作用ニヨリテ旺盛トナリ、次イデ「コルヒチン」ガ漸次其ノ毒力ヲ發揮スルニ及ンデ、遂ニ瓦斯代謝ノ下降ヲ來スニ至ルナリ。而モ此瓦斯代謝ガ前處置ナキ場合ニ比シテ急激ニ下降スル時期ガ「コルヒチン」注入後數時間ニ存スルハ頗ル興味深キ事ニシテ即チ此時期ハ正ニ「コルヒチン」ガ生体内ニ於テ其ノ毒力ヲ初メテ發揮シ得ベキ時期ニ相當ス。依テ此時期ニ於ケル急激ナル下降ハ對照ニ比シテ「コルヒチン」ガヨリ大ナル毒力ヲ發揮シタルガ爲ナルベシト考ヘ得ラルベキ所ニシテ、又前處置物質ノ酸化充進作用ト直接ニ關聯スル所アルベキヲ示スモノト云フヲ得ベシ。

葡萄糖ノ場合ハ余等ガ前報ニ述ベタル如ク「コルヒチン」解毒作用アリト考フルナラバ、其ノ中毒症狀ノ招來セザルハ敢テ異トスルニ足ラザルナリ。

第5章 「ヒドロキノン」中毒時ニ於ケル呼吸瓦斯代謝ニ及ボス諸種藥物前處置ノ影響

第1節 「サイロキシン」前處置ノ影響

先ヅ對照トシテ「ヒドロキノン」ノミ(1%溶液 pro 10g 0.15 cc)ヲ注入シタルニ Nr. 41ニテハ輕度痙攣ヲ起シ呼吸多少増大シタル後漸次下降シテ24時間後ニ死シ、稍々増量(pro 10g 0.18 cc)セル Nr. 42ニ於テモ略ボ同結果ヲ辿リ3時間4分後ニ死ス。(第1表C)。

今「サイロキシン」pro 10g 0.05 cc 皮下注入シ10分後「ヒドロキノン」ヲ注入シ(Nr. 41)同量ヲ注入シタル對照 Nr. 41ト比較スルニ、第5圖ニ於ケル如ク、「マウス」ハ稍々痙攣ヲ發シ1時間後ニハ呼吸代謝ハ對照ヨリモ高ク昇リ、次イデ急激ニ下

降シテ4時間30分ニハ死ス。次ニ同様ニ前處置シ10分後「ヒドロキノン」pro 10g 0.18 cc 皮下注入シタル例(Nr. 45)ニテハ第6圖ニ見ル如ク30分後ニハ呼吸上昇スルモ、次イデ對照ニ比シテ一層急激ニ下降シ2時間後ニハ死セリ(第3表C)。

即チ「サイロキシン」前處置ノ例ハ對照ニ比シ初メ上昇シ及ビ之ニ次グ下降何レモ増大スル傾向アリト云フベシ。

第2節 「メチレン青」前處置ノ影響

「マウス」ニ豫メ「メチレン青」1%溶液 pro 10g 0.1 cc 靜脈内ニ注入シ30分後「ヒドロキノン」pro 10g 0.15 cc 皮下注入シタルニ(Nr. 47)呼吸代謝ハ漸次下降シテ10時間後ニ死セリ(第4表C)。之ヲ第5圖ニ於テ對照ト比較スルニ下降速カナリ。

又同前處置後15分ニシテ「ヒドロキノン」pro 10g 0.18 ccヲ皮下ニ注入シタル例(Nr. 46)ノ呼吸代謝ハ對照ト異ナリ、痙攣ニヨル呼吸上昇ヲ見ズシテ直チニ下降シテ急速ニ斃死セリ(第6圖)。

第3節 乳酸曹達前處置ノ影響

「マウス」2例ニ於テ乳酸曹達1% pro 10g 0.1 cc 尾靜脈内ニ注入シ後「ヒドロキノン」1%溶液 pro 10g 0.18 cc 皮下注入シタルニ兩者ノ間隔1時間ナル1例ハ痙攣ト共ニ著明ニ呼吸代謝モ上昇シ、後多少下降シタルモ注入前ト大差ナク經過シテ「マウス」モ元氣衰ヘズ(Nr. 48)。同間隔1時20分ノ他ノ1例ニテハ呼吸代謝ハ急速ニ下降シテ2時間後ニハ死セリ(Nr. 49)。(第5表C)。

即チ1例ハ初メ對照ト同様ニ痙攣ニヨリテ一時著明ニ呼吸上昇セシモ、其ノ後ハ對照ト異ナリ注入前ノ値マデ下降シ以後之ヨリ下降セズニ經過セリ。他ノ1例ニテハ痙攣ヲ發スルモ呼吸ノ上昇ヲ來サズ速カニ下降シテ對照ヨリモ急激ニ死亡セリ。

第4節 「カゼオザン」前處置ノ影響

「カゼオザン」pro 10g 0.02 ccヲ以テ前處置ヲ

ナシ1時間後「ヒドロキノン」pro 10g 0.15 ccヲ
注入シタル例デハ、對照ニ比シ(第6表及ビ第5
圖, Nr. 50)初期ハ呼吸代謝上昇著明ナルモ其
ノ降度ハ對照ヨリ徐々ナリトス。

次「エリオザン」pro 10g 0.017 ccヲ注射シ、
3時間後「ヒドロキノン」ノ稍々大量(pro 10g
0.18 cc)皮下注入シタル例デハ、其ノ初期ハ對照
ト同様ナル經過ヲトリ、痙攣ヲ發シテ急ニ呼吸上
昇シ、次イデ急ニ下降セルモ、末期ハ對照ト趣ヲ
異ニシ猶モ弱呼吸ヲ保チツツ稍々長時間生存セ
リ。

第5節 葡萄糖前處置ノ影響

詳細ハ表示(第7表C)ニ譲リ。1例ニ於テハ痙
攣ニヨリ呼吸上昇ヲ示サズシテ對照ニ比シテ遙カ
ニ徐々ナル下降ヲ示シ、2例ニ於テハ對照ト同様
ナル症狀ヲ呈シ、ヨリ速カニ死セリ。

第6節 小括及ビ考按

以上「サイロキシン」「メチレン青」、乳酸曹達、
「カゼオザン」竝ニ葡萄糖前處置「マウス」ニ於ケル
「ヒドロキノン」中毒時ノ呼吸瓦斯代謝状態ヲ前處
置ナキ對照ト比較セバ、輕度中毒時(第5圖)ノ場
合、前處置動物ニ於テ其ノ初期呼吸代謝旺盛ニシ
テ、以後下降ノヨリ徐々タルハ「カゼオザン」ニシ
テ、「サイロキシン」及ビ「メチレン青」ハヨリ急激
ニ下降セリ。強度中毒(第6圖)ニテハ、其ノ大部
ガ痙攣ト共ニ急ニ呼吸上昇シ、次イデ急ニ下降ヲ
示スモノ多ク、以後ノ經過ニ於テ乳酸曹達、葡萄
糖、「エリオザン」前處置群ハ下降徐々ニシテ、「メ
チレン青」、「サイロキシン」ハ下降ヨリ急ナリ、
又葡萄糖ノ場合ハヨリ急ニ下降スル例モアルナ
リ。

前回余等ノ報告セル所ト比較シテ云フナラバ、
「サイロキシン」及ビ「メチレン青」ニヨリ前處置動
物ニ於テハ「ヒドロキノン」中毒ハ増強セラルルモ
ノニシテ、カカル場合初期ハ呼吸代謝ノ上昇アリ
次イデ急激ナル下降アリテ中毒症狀ノ激化ヲ示

ス。乳酸曹達、「カゼオザン」竝ニ葡萄糖前處置ニ
ヨリテハ「ヒドロキノン」ハ解毒的ニ影響サレ、此
場合呼吸代謝ハ初期ニ上昇セラルルモ、次イデヨ
リ徐々ニ下降シテ其ノ中毒症狀ノ變化セラレタル
ヲ示ス。即チ初期呼吸代謝ハ前處置藥物ニヨリ影
響ヲ示シ、以後ノ經過ハ其ノ影響ト共ニ又中毒ノ
隨伴症狀トシテノ呼吸状態ヲ示スト考フルヲ得ベ
ク、又痙攣ヲ發シタル場合ハ之ガ合併シテ呼吸ノ
急激ナル上昇ヲ來セルモノト解スベシ。

第6章 總括及ビ考按

生體防禦力或ハ抵抗力ナルモノガ外界ノ種々ノ
刺激ニヨリテ變調ヲ蒙ルベキ事ハ古來經驗的竝ニ
實驗的ニ知ラレタル所ナリ。而シテ人工的ニ種々
ノ刺激ヲ與ヘル事ニヨリテ生體防禦力ノ變調ヲ惹
起セシメ以テ疾病治療ノ目的ヲ達セントスル努力
ハ所謂非特異性刺激療法トシテ現下諸學者研鑽ノ
標的タル所ナリトス。而シテカカル非特異性操作
ニヨリテ招來セラルル生體ノ變調ニ關シテハ例ヘ
バ血行、植物神經、內分泌、細胞膠質状態、更ニ
白血球像、殘餘窒素、「血液イオン」、血糖、「グル
タチオン」、血脈、窒素排泄量其ノ他各方面ヨリノ
研究業績アリト雖モ、其ノ本質ハ恐ラク特定ノ臟
器又ハ細胞ノ變化ノミニ非ズシテ Organismus 全
體又ハ全細胞群ノ變化ニ存スベク、Weichardtハ
之ヲ Protoplasmaaktivierung 又ハ unspezifische
Leistungssteigerung ト稱シ、V. Groer
ハ ergotrope Therapie ト呼ビ、Starkensteinハ
Omnicelluläre Resistenzsteigerung ト稱セリ。
之等ノ名稱ハ何レモ其ノ機轉ノ本質ヲ示スト云フ
ベク、又之等ノ内蛋白體ヲ特ニ取りテ R. Schmidt
ハ Proteinkörpertherapie ト云ヒ、Luithlen 及
ビ H. H. Meyerハ細胞膠質ノ變化ヨリ Kolloid-
therapie ト云ヒ Zimmerハ Schwellenreizthe-
rapie ト稱シ、又 Bierノ所謂 Heilentzündung、
O. Fischerノ Phlogetische Therapie ト云ヒ
Stejskalノ Osmotherapie ト稱スルモノ何レモ

コノ範疇ニ屬スベキモノトス。即チ諸種ノ名稱ト
説アリト雖モ Hering ノ所謂 vis medicatrix na-
turae ノ高揚ニ外ナラズ。

Abderhalden ハ Abwehrferment ナル理論ヲ
發表シ、体内ニ入り來レル異物ハ酵素ニヨリテ可
能ナル限り簡單ナル毒性低キ物質ニ分解セラルル
モノニシテ非特異性操作ハ此方面ニ影響ヲ與フル
ト爲セリ。柿沼教授ハ間葉組織ノ機能變調ニ關ス
ル教室多數ノ業績ヨリ非特異性操作ニヨリテ間葉
組織ノ刺戟状態乃至 Aktivierung ガ惹起セラル
ル事ヲ述ベラレシガ、Siegmond 等モ同様ナル見
解ヲ述ベタリ。

Arkin ハ非特異性操作ニヨリテ血液内ニ細胞崩
壊産物ノ増量ヲ認メタル Freund, Caspari 及ビ
Weichardt 等ノ成績ヲ説明シテ Katalysator ト
シテ作用スル物質ニヨル酸化機序充進ノ結果ニシ
テ之ガ刺戟體療法ニ於テ生體變調ニ原因ノ關係ヲ
有スベキ事ヲ主張セントシタリ。前回余等ハ ni-
chtallergische Pathergie ノ部門ニ於テ生體解毒
作用ガ種々ノ非特異性操作ニヨリテ影響セラルル
事實ヲ實驗發表シタリシガ夫レト今回ノ實驗結果
トヲ併セ考フルニ Arkin ノ云ヘルガ如ク、カカル
場合酸化機序ナルモノモ亦輕視スベカラザルモノ
アルヲ知ルナリ。

Anti 及ビ Dupré 等ニヨリテ体内新陳代謝ニヨ
リテ其ノ 90—96% ハ酸化分解セラルト云ハルル
「エチルアルコール」中毒ガ種々ノ非特異性操作
ニヨリテ明カニ輕減セラルル事實ト、カカル場合
其ノ動物ノ呼吸瓦斯代謝ガ終始明カニ充進セラレ
タルノ事實ト。コノ 2 ツノ事實ヨリ此非特異性操
作ハ「アルコール」ニ對スル生體ノ解毒作用ヲ高メ
シカモ此作用ハ其ノ酸化充進機序ニ密接不離ノ干
渉ヲ有スベシト論斷スルモ敢テ説ナラザルベシ。
又一方 Jacoby 其ノ他ニヨリテ生体内ニ於テ酸化
セラレテ始メテ其ノ猛毒性ヲ發揮スト云ハルル
「コルヒチン」中毒ガ、種々ノ非特異性操作ニヨリ
テ明カニ增強セラルルノ事實、竝ニ非特異性操作

ニヨリテ動物ノ呼吸瓦斯代謝ガ明カニ充進セラレ
且一定時間後中毒症狀ノ發現ニヨリテヨク急激ニ
下降シヨク急速ニ死ニ至ルノ事實ト、コノ 2 事實
ヨリ余等ノ場合ニ於ケル非特異性操作ハ生體ノ
「コルヒチン」ニ對スル解毒作用ヲ減弱シ、シカモ
之ハ其ノ酸化充進作用ト密接ナル干渉ニ存スベシ
ト結論スルヲ得ベシ。即チ非特異性操作時ニ於ケ
ル酸化充進作用ハ Protoplasmaaktivierung ノ部
分現象トシテモハ發現シ得レドモ、又 nichtal-
lergische Pathergie ノ部門ニ於テハ生體解毒作
用ナルモノト密接ノ干渉ニアリト云フヲ得ベシ。
又一方「ヒドロキノロン」中毒時ニ於テハ「コルヒチ
ン」ニ於ケルト同シク酸化ニヨリテ其ノ毒力ヲ發
揮スベキ藥物ニモ拘ラズ非特異性操作ニヨリテ或
ハ其ノ毒力減弱セラレ或ハ增強セラルルノ事實ア
リ、之ハ酸化ニヨリテ其ノ毒力ヲ發揮スベキ藥物
ニ對シテモ非特異性操作ガ其ノ酸化充進機序ノミ
ヲ以テ其ノ侵襲點ト爲スニ非ザル事ヲ示スモノト
云フヲ得ベシ。

第7章 結論

以上ヲ結論シテ次ノ如ク云フヲ得ベシ。

1) 「サイロキシシン」、「メチレン青」、乳酸曹達、
「カゼオザン」及ビ葡萄糖注入ハ「マウス」ニ於テ呼
吸瓦斯代謝ヲ充進セシム。

2) 以上ノ藥物ニヨリテ前處置セラレタル「マ
ウス」ノ「アルコール」中毒時ニ於ケル呼吸代謝ハ
然ラザル「マウス」ノ「アルコール」中毒時ニ比較シ
テヨリ旺盛ニシテ、中毒進行シテ死ニ至ルマデ其
ノ下降度徐々ナリ。

3) 同様ニ前處置セラレタル「マウス」ノ「コ
ルヒチン」中毒時ニ於テハ呼吸瓦斯代謝ハ對照ニ比
シ最初ハヨリ旺盛ニ充進セラルルモ中毒ノ進行ノ
アル時期ヨリハヨリ急激ニ下降シテ速カニ死ニ至
ル、而シテ此時期ハ「コルヒチン」注入後 5—6 時
間ノ邊ニアリ。

葡萄糖前處置ノ場合ノミハ他ト異ナリ、其ノ下

降度徐々ニシテ且後早ク回復ヲ示セリ.

4) 「サイロキシン」及ビ「メチレン青」ニヨリテ前處置セラレタル「マウス」ノ「ヒドロキノ」中毒時ニ於テハ其ノ呼吸瓦斯代謝ハ最初ハ對照ニ比シ旺盛ナルモ後速カニ下降シテ死ニ至ル傾向ヲ示スガ如シ, 乳酸曹達, 「カゼオザン」及ビ葡萄糖ノ前處置「マウス」ニテハ對照ニ比シ中毒ノ進行ニヨル其ノ呼吸代謝ノ降度徐々ニシテ, 或物ハ速カニ回復ヲ示セリ.

終リニ臨ミ御指導ヲ賜ヒタル恩師柿沼教授並ニ御恩篤ナル御校閱ヲ辱ウセシ北山教授ニ謹ンデ感謝ノ意ヲ表ス.

第1表1 「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノ」夫々注入時ノ呼吸瓦斯代謝

A. 「アルコール」pro 10 g 0.1 皮下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸兩内氣温 (°C)	「アルコール」注射後斃死迄ノ時間	
17	注射前	1St.	0.14	21	9 時間
	注射後	4'—1St. 4'	0.06	"	
	1St.15'—2St.15'	"	20		
Nr. 1	2St.43'—3St.43'	0.01	"		
14	注射前	1St.	0.12		4 時間
	注射後	3'—1St. 3'	0.06		
	1St. 6'—2St. 6'	"			
Nr. 2	2St.30'—3St.30'	0.005			

B. 「コルヒチン」pro 10 g 0.1 皮下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸兩内氣温 (°C)	「アルコール」注射後斃死迄ノ時間	
15	注射前	1St.	0.09		注射
	注射後	30'—1St.30'	0.13		
	4St.45'—5St.45'	0.1			
Nr.28	7St.45'—8St.45'	"			
	14St.45'—15St.45'	"			
	19St.45'—20St.45'	"			
	22St.45'—23St.45'	0.065			
	27St.45'—28St.45'	0.135		「マウス」ハ元氣	

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
17.5	注射前	1St.	0.11	注射
	注射後	30'—1St.30'	0.09	
	5St.30'—6St.30'	0.14		
	9St.45'—10St.45'	0.12		
	16St.45'—17St.45'	0.14		
	21St.45'—22St.45'	0.12		
	29St.45'—30St.45'	0.13	「マウス」ハ元氣	

第1表2 「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノ」夫々注入時ノ呼吸瓦斯代謝(續キ)

B. 2 「コルヒチン」pro 10 g 0.1 皮下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
13	注射前	1St.	0.14	0.1 注射
	注射後	30'—1St.30'	0.12	
	5St.30'—6St.30'	0.11		
	9St.30'—10St.30'	0.12		
	16St.30'—17St.30'	0.05		
Nr.30	21St.30'—22St.30'	0.04	注射後 30 時間ニテ死亡	
	24St.30'—25St.30'	"		
27	注射前	1St.	0.155	0.1 注射 「マウス」不活潑 元氣ナシ 多少呼吸早シ 呼吸速迫
	注射後	0'—1St.	0.155	
	1St.30'—2St.30'	0.09		
	3St.30'—4St.30'	0.08		
	5St.30'—6St.30'	0.1		
	7St.30'—8St.30'	0.07		
	9St.30'—10St.30'	0.05		
Nr.31	13St.30'—14St.30'	"		
	16St.50'—17St.50'	0.03		
	18St.30'—19St.30'	"	注射後 25 時間ニテ死亡	
	21St.30'—22St.30'	0.01		

C. 「ヒドロキノ」(1%) pro 10 g 皮下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸兩内氣温 (°C)	摘 要
15	注射前	1St.	0.14	0.15 注射
	注射後	30'—1St.30'	0.14	
	2St. — 3St.	0.15		
18	3St.30'—4St.30'	"	"	

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	摘 要
41Nr.	5St. — 6St.	0.085	〃	「マウス」ハ非常ニ弱リ注射後24時間ニテ死亡
	6St.30'— 7St.30'	〃	〃	
	8St. — 9St.	0.05	〃	
	9St.30'—10St.30'	0.04	〃	
	13St. —14St.	0.03	〃	
	15St. —16St.	0.06	〃	
	17St. —18St.	0.02	〃	
11Nr.42	注射前	1St. 0.13	0.18°注射 2分後ヨリ痙攣 注射後3時40分ニテ死亡	
	注射後 3'— 1St. 3'	0.19		
	1St.12'— 2St.12'	0.08		
	注射前	0.08	0.18°注射 注射後20分ニテ死亡	

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	「メチレン青」ノ注射量 pro 10 g
18Nr.8	注射前	1St. 0.15	〃	0.1
	注射後 1St. — 1St. 2St.30'— 3St.30'	0.17		
	4St. — 5St.	0.11		
	6St.30'— 7St.30'	0.12		
	8St.30'— 9St.30'	0.11		
		0.155		
19Nr.9	注射前	1St. 0.11	〃	0.1
	注射後 30'— 1St.30'	0.19		
	2St. — 3St.	0.21		
	4St.30'— 5St.30'	0.16		
	6St. — 7St.	0.17		
	7St.30'— 8St.30'	0.07		

第2表1 「サイロキシン」「メチレン青」「カゼオザン」乳酸曹達、葡萄糖溶液夫々注入時ノ呼吸瓦斯代謝

A. 「サイロキシン」注入

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	「サイロキシン」ノ注射量 pro 10 g
18Nr.3	注射前	1St. 0.09	21	0.05
	注射後 5'— 1St. 5'	0.1	21	
	1St.20'— 2St.20'	0.09	〃	
	注射後 3'— 1St. 3'	0.14	〃	
21Nr.4	注射前	1St. 0.07	19	0.1
	注射後 2'— 1St. 2'	0.19	18	
	1St.15'— 2St.15'	0.11	〃	
	2St.20'— 3St.20'	0.05	〃	

B. 「メチレン青」注入

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	「メチレン青」ノ注射量 pro 10 g
19Nr.7	注射前	1St. 0.11	20	0.1
	注射後 30'— 1St.30'	0.08	〃	
	2St. — 3St.	0.1		
	4St.30'— 5St.30'	〃		
6St. — 7St.	0.17	〃		
	7St.30'— 8St.30'		0.09	

第2表2 「サイロキシン」「メチレン青」「カゼオザン」乳酸曹達、葡萄糖溶液夫々注入時ノ呼吸瓦斯代謝(續キ)

C. 「カゼオザン」注入

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	「カゼオザン」ノ注入量 pro 10 g
17Nr.18	注射前	1St. 0.09	20	0.02
	注射後 28'— 1St.28'	0.1	〃	
	2St.18'— 3St.18'	0.12		
	3St.28'— 4St.38'	0.15		
	4St.56'— 5St.56'	0.12		
5St.15'— 7St.15'	0.1	元氣		
17Nr.19	注射前	1St. 0.06	〃	0.02
	注射後 30'— 1St.30'	0.11		
	2St.30'— 3St.30'	0.055		
4St. — 5St.	0.075	元氣		
15Nr.20	注射前	1St. 0.17	〃	0.02
	注射後 30'— 1St.30'	0.22		
	2St.30'— 3St.30'	0.18		

D. 乳酸曹達注入

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 函内 氣温 (°C)	乳酸曹達(1%)溶液 pro 10 g 注入量
13	注射前	1St. 0.2	20	0.1 静脈注射
	注射後 30'— 1St.30'	0.2		

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸内氣温 (°C)	乳酸曹達(1%) 溶液 pro 10 g 注入量
Nr.13	2St. — 3St.	0.25		
	4St.30'— 5St.30'	#		
	6St. — 7St.	0.17		
19	注射前	1St.	0.12	0.1 静脈注射 (一部ハ皮下=)
	注射後	5'— 1St. 5'	0.12	
	1St.14'— 2St.14'	#		
	2St.30'— 3St.30'	0.09		
Nr.14	5St.30'— 6St.30'	0.05		
	7St.30'— 8St.30'	0.05		
23	注射前	1St.	0.12	0.1
	注射後	5'— 1St. 5'	0.18	
Nr.15	1St.30'— 2St.30'	0.13		

E. 葡萄糖注入

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸内氣温 (°C)	葡萄糖(10%) pro 10 g 注入量
12	注射前	1St.	0.07	0.1 静脈注射
	注射後	30'— 1St.30'	0.08	
	2St. — 3St.	0.1		
Nr.23	4St.30'— 5St.30'	#		
	7St.30'— 8St.30'	0.05		
175	注射前	1St.	0.04	0.1
	注射後	30'— 1St.30'	0.05	
	2St. — 3St.	0.09		
	4St.30'— 5St.30'	0.13		
Nr.24	6St. — 7St.	0.12		
	7St.30'— 8St.30'	0.07		
14	注射前	1St.	0.1	0.1
	注射後	30'— 1St.30'	0.14	
	2St. — 3St.	0.215		
Nr.25	3St.30'— 4St.30'	#		
	5St. — 6St.	0.14		
	8St.10'— 9St.10'	0.12		

第3表1 「サイロキシン」前處置時ノ
「アルコール」「コルヒチン」
「ヒドロキノン」夫々注入ニ
於ケル呼吸瓦斯代謝

A. 「サイロキシン」+「アルコール」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸内氣温 (°C)	摘 要	
12	注射前	1St.	0.16	20	
	注射後	16'— 1St.16'	0.12	20	「サイロキシン」 pro 10g 0.05 皮下注射
		1St.27'— 2St.17'	#	#	30分後「アルコール」 pro 10g 0.1 皮下注射
		3St.30'— 4St.30'	0.04	#	「マウス」眠ル
		4St.55'— 5St.55'	0.11	#	#
Nr.5	6St.11'— 7St.11'	#	#	#	
	7St.46'— 8St.46'	0.10	#	#	
	17St.30'— 18St.30'	0.16	#	#	
12	注射前	1St.	0.14	20	
	注射後	13'— 1St.13'	0.14	20	「サイロキシン」 pro 10g 0.1 皮下注射
		1St.29'— 2St.29'	0.09	#	30分後「アルコール」 pro 10g 0.1 皮下注射
		3St.34'— 4St.34'	0.07	#	「マウス」ハ眠ル
		4St.49'— 5St.49'	0.06	#	#
Nr.6	7St.25'— 8St.25'	0.17	#	#	

B. 「サイロキシン」+「コルヒチン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
24	注射前	1St.	0.13	
	注射後	2'— 1St. 2'	0.19	「サイロキシン」 pro 10g 0.05 皮下注射
		1St.32'— 2St.32'	0.15	10分後「コルヒチン」 (0.05%) pro 10g 0.1 皮下注射
		3St.32'— 4St.32'	0.06	
		5St.32'— 6St.32'	0.13	
		9St.32'— 10St.32'	0.12	
		11St.32'— 12St.32'	0.15	「マウス」稍々運動ス
		13St.32'— 14St.32'	0.12	
		15St.32'— 16St.32'	0.09	
	Nr.32	17St.32'— 18St.32'	0.08	

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (°C)	摘 要
	22St.32'—23St.32'	0.04	注射後30時間ニテ「マウス」ハ死亡
	25St.32'—26St.32'	0.02	
	27St.32'—28St.32'	〃	
13	注射前 1St.	0.12	「サイロキシン」pro 10g 0.05皮下注射 10分後「コルヒチン」(0.05%) pro 10g 0.1皮下注射
	注射後		
	30'—1St.30'	0.13	
	2St.30'—3St.30'	0.14	
	4St.30'—5St.30'	0.10	
Nr.33	9St.30'—10St.30'	0.08	注射後23時間ニテ「マウス」死亡
	14St.30'—15St.30'	0.02	
	19St.30'—20St.30'	0.01	

C. 「サイロキシン」+「ヒドロキノン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
10	注射前 1St.	0.12	呼吸管内氣温 °C 20 「サイロキシン」pro 10g 0.05皮下注射 10分後ハ「ヒドロキノン」(1%) pro 10g 0.15皮下注射
	注射後		
	30'—1St.30'	0.	
Nr.44	2St. — 3St.	0.02	注射後4時30分ニテ「マウス」死亡
	3St.30'—4St.30'	〃	
14	注射前 1St.	0.17	「サイロキシン」pro 10g 0.05皮下注射 10分後ハ「ヒドロキノン」(1%) pro 10g 0.18皮下注射
	注射後		
Nr.45	3'—1St. 3'	0.18	
	1St.20'—2St.30'	0.	注射後2時間ニテ「マウス」死亡

第4表1 「メチレン青」前處置時ノ「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノン」夫々注入ニ於ケル呼吸瓦斯代謝

A. 「メチレン青」+「アルコール」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸管内氣温 (°C)	摘 要
13	注射前 1St.	0.08	20	「メチレン青」0.1靜脈注射 30分後「アルコール」0.1
	注射後			
	8'—1St. 8'	0.1		
Nr.10	1St.30'—2St.30'	0.75		「アルコール」注射後12時間ニテ死亡ス
	3St.30'—4St.30'	0.06		
	5St.30'—6St.30'	0.015		
	7St.30'—8St.30'	0.02		
27	注射前 1St.	0.12	20	「メチレン青」0.1 4時間後「アルコール」0.1
注射後				
	4'—1St. 4'	0.15		「アルコール」注射後10時間ニテ死亡ス
Nr.11	1St.30'—2St.30'	0.11		
	3St.30'—4St.30'	0.07		
	5St.30'—6St.30'	0.04		
14	注射前 1St.	0.13	20	「メチレン青」0.1 1時間後「アルコール」0.1
注射後				
	8'—1St. 8'	0.05		「アルコール」注射後10時間ニテ死亡
Nr.12	1St.30'—2St.30'	0.02		
	3St.30'—4St.30'	0.01		
	5St.30'—6St.30'	0.015		
	7St.30'—8St.30'	0.025		

B. 「メチレン青」+「コルヒチン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
13	注射前 1St.	0.135	「メチレン青」0.1靜脈内注射 30分後「コルヒチン」(0.05%) 0.1注射	
	注射後			
	5'—1St. 5'	0.12		
	1St.30'—2St.30'	0.14		
	3St.30'—4St.30'	0.13		
	5St.30'—6St.30'	0.08		
	7St.30'—8St.30'	0.10		
	9St.30'—10St.30'	0.13		
	11St.30'—12St.30'	0.09		
	13St.30'—14St.30'	0.08		
	Nr.34			

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
	15St.30'—16St.30'	0.07		
	17St.30'—18St.30'	0.08		
	23St.30'—24St.36'	0.03	「コルヒチン」注射後 30時30分ニテ死亡	
	25St.30'—26St.30'	0.02		
13	注射前 1St.	0.15		
	注射後 30'—1St.30'	0.18		「メチレン青」0.1 2時間後
Nr.35	注射後 30'—1St.30'	0.16	「コルヒチン」0.1	
	2St.30'—3St.30'	0.15		
	4St.30'—5St.30'	0.11	「メチレン青」注射後 20—26時間ニテ死亡ス	
	11St. —12St.	0.01		

C. 「メチレン青」+「ヒドロキノ」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
95	注射前 1St.	0.13	
	注射後 3'—35'	0.04	「メチレン青」(1%) 0.1静脈ニ注射 15分後「ヒドロキノ ン」(1%) pro 10g 0.18皮下注射
Nr.46	1時間ノ値	0.08	「ヒドロキノ」注射 後35分ニテ死亡
12	注射前 1St.	0.12	
	注射後 1'—1St. 1'	0.13	「メチレン青」0.1 30分後「ヒドロキノ ン」0.18
Nr.47	1St.30'—2St.30'	0.10	
	3St. — 4St.	0.09	
	6St. — 7St.	0.07	
	7St.30'—8St.30'	0.04	「ヒドロキノ」注射 後10時間ニテ死亡

第5表 乳酸曹達前處置時ノ「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノ」夫々注入ニ於ケル呼吸瓦斯代謝

A. 乳酸曹達+「アルコール」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 内 氣 温 (°C)	摘 要
10	注射前 1St.	0.10	20	
	注射後 3'—1St. 3'	0.09	〃	乳酸曹達(1%) pro 10g 0.1 静 脈注射 1時間後「アル コール」pro 10g 0.1 皮下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 内 氣 温 (°C)	摘 要
Nr.16	1St. 5'—2St. 5'	0.07	〃	
	2St.12'—3St.12'	0.10	〃	
	4St. — 5St.	0.02	〃	「アルコール」注 射後6時間位ヨ リ稍々元氣回復 12—14時間ニテ 死亡
	6St.20'—7St.20'	0.01	〃	
注射前 1St.	0.07			
注射後 5'—1St. 5'	0.12		乳酸曹達0.1 1時間後 「アルコール」 0.1	
15	1St.30'—2St.30'	0.07		
	2St.42'—3St.42'	〃		「アルコール」注 射後10時30分 —12時30分ニ テ死亡
Nr.17	3St.53'—4St.53'	0.03		

B. 乳酸曹達+「コルヒチン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
11	注射前 1St.	0.09	
	注射後 10'—1St.10'		乳酸曹達(1%) pro 10g 0.1静脈注射 1時間後「コルヒチ ン」(0.95%) pro 10g 0.1皮下注射
Nr.36	1St.30'—2St.30'		
	3St.30'—4St.30'		
	8St.30'—9St.30'		
	11St.30'—12St.30'		「コルヒチン」注射後 15時間ニテ死亡
11	注射前 1St.	0.15	
	注射後 5'—1St. 5'	0.22	乳酸曹達0.1 1時間 後 「コルヒチン」0.1
Nr.37	1St.30'—2St.30'		
	3St.30'—4St.30'		
	5St.30'—6St.30'		
	8St.30'—9St.30'		「コルヒチン」注射後 10時30分—11時30 分間ニ死亡

C. 乳酸曹達+「ヒドロキノ」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
12	注射前 1St.	0.085	
	注射後 6'—1St. 6'	0.19	乳酸曹達(1%) pro 10g 0.1 静脈注射1時 間後 「ヒドロキノ」(1 %) pro 10g 0.18皮 下注射

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
Nr.48	1St.30'— 2St.30'	0.10	「ヒドロキノ」注射後 20 時間 元氣ニテ生存ス
	3St.30'— 4St.30'	0.11	
	5St.30'— 6St.30'	0.09	
	9St.30'—10St.30'	0.11	
11	注射前 1St.	0.10	乳酸曹達 0.1 1 時 20 分後「ヒドロキノ」0.18
	注射後 10'— 1St.10'	0.05	
	1St.20'— 1St.50' 30分	0.03	
Nr.49			「ヒドロキノ」注射後 2 時間ニテ死亡

第6表1 「カゼオザン」又ハ「エリオザン」前處置時ノ「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノ」夫々注入ニ於ケル呼吸瓦斯代謝

A. 「カゼオザン」+「アルコール」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 管内 氣温 (°C)	摘 要
13	注射前 1St.	0.18	20	「カゼオザン」 pro 10 g 0.02 靜脈注射 9 時間後 「アルコール」 0.1 皮下注射 「マウス」へ眠ル 起ル
	注射後 2St. — 3St.	0.02	〃	
	5St. — 6St.	0.18	〃	
	6St.30'— 7St.30'	0.2	〃	
Nr.21	11St.30'—12St.30'	0.17	〃	〃 元氣ニテ歩ク
	17St.30'—18St.30'	0.18	〃	
14	注射前 1St.	0.15	〃	「カゼオザン」 0.2
	注射後 30'— 1St.30'	0.15		
	3St.30'— 4St.30'	〃		
	5St.30'— 8St.30'	0.17		
Nr.22	注射後 30'— 1St.30'	0.12	〃	「アルコール」 0.1 「マウス」蟲ノ息
	3St.30'— 4St.30'	0.03		
	6St.30'— 7St.30'	0.10		
	11St.30'—12St.30'	0.15		
	14St.30'—15St.30'	0.16		

B. 「カゼオザン」+「コルヒチン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 管内 氣温 (°C)	摘 要
15	注射前 1St.	0.10	20	「カゼオザン」 pro 10 g 0.02 靜脈注射
	注射後 30'— 1St.30'	0.11		
	2St.30'— 3St.30'	0.12		
	4St.30'— 5St.30'	0.125		
	11St.30'—12St.30'	0.15		
	注射後 1St.30'— 2St.30'	0.11		
Nr.38	4St.30'— 5St.30'	〃		12 時 30 分後 「コルヒチン」 (0.05%) pro 10 g 0.1 皮下注射
	9St.30'—10St.30'	0.06		
	12St.30'—13St.30'	0.02		

C. 「カゼオザン」+「ヒドロキノ」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸 管内 氣温 (°C)	摘 要
11	注射前 1St.	0.16	20	「カゼオザン」 0.01 靜脈注射 1 時間後 「ヒドロキノ」 (1%) 0.15 皮下注射
	注射後 30'— 1St.30'	0.17		
	2St. — 3St.	0.15		
	3St.30'— 4St.30'	0.1		
	5St. — 6St.	〃		
	6St.30'— 7St.30'	〃		
Nr.50	8St.30'— 9St.30'	〃		「ヒドロキノ」注射 32 後 時間ニテ死亡
	11St.30'—12St.30'	0.06		
	13St.30'—14St.30'	〃		
	16St.30'—17St.30'	0.04		

D. 「エリオザン」+「ヒドロキノ」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
14	注射前 1St.	0.08	「エリオザン」 pro 10 g 0.017 靜脈注射 3 時間後 「ヒドロキノ」 (1%) pro 10 g 0.18 皮下注射 始 20 分間痙攣
	注射後 10'—1St.10'	0.18	

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
Nr.51	1St.30'— 2St.30' 3St. — 4St. 5St.30'— 6St.30'		「ヒドロキノン」注射後10時間ニテ死亡
16	注射前 1St. 注射後 10'— 1St.10'	0.08 0.16	「エリオザン」0.017 3時間後 「ヒドロキノン」 0.18 始10分間痙攣
Nr.52	1St.15'— 2St.15'	0.01	「ヒドロキノン」注射液1時54分ニテ死亡

第7表 「葡萄糖」前處置時ノ「アルコール」「コルヒチン」「ヒドロキノ」夫々注入ニ於ケル呼吸瓦斯代謝

A. 「葡萄糖」+「アルコール」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	呼吸内氣温 (°C)	摘 要
21	注射前 1St.	0.10		葡萄糖 (10%) 0.1 靜脈注射
	注射後 1St. — 2St.	0.11		
	4St. — 5St.	0.13		
Nr.26	注射後 30'— 1St.30'	0.11		5時20分「アルコール」0.1 皮下注射
	2St. — 3St.	0.04		
	4St. — 5St.	0.03		「マウス」ハ非常ニ弱ルモ「アルコール」注射後17時間ヨリ回復シ始ム
	26St.30'— 27St.30' 28St.30'— 29St.30'	0.05 0.08		元氣
13	注射前 1St.	0.11	20	葡萄糖 0.1
	注射後 30'— 1St.30'	0.10		
	2St. — 3St.	0.10		
	4St.30'— 5St.30' 6St.30'— 7St.30'	0.09 0.14		
Nr.27	注射後 30'— 1St.30'	0.13		7時30分後「アルコール」0.1
	4St. — 5St.	0.11		
	6St.30'— 7St.30'	0.12		元氣

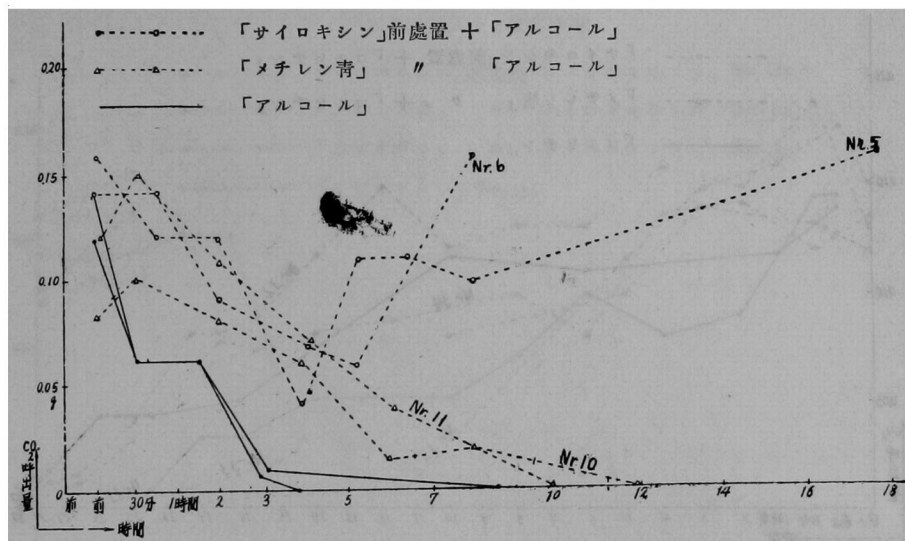
B. 「葡萄糖」+「コルヒチン」

「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要	
12	注射前 1St.	0.1	葡萄糖 (10%) pro 10g 0.1 靜脈注射	
	注射後 30'— 1St.30'	0.06		
	2St.30'— 3St.30'	0.13		
	注射後 30'— 1St.30'	0.07		4時間後「コルヒチン」(0.05%) pro 10g 0.1 皮下注射
	2St.30'— 3St.30'	0.08		
	5St.30'— 6St.30'	0.11		
Nr.39	9St.30'— 10St.30'	0.09	「マウス」ハ元氣	
	14St.30'— 15St.30'	0.1		
	注射前 1St.	0.1		葡萄糖 0.1
	注射後 30'— 1St.30'	0.08		
2St.30'— 3St.30'	0.13			
4St.30'— 5St.30'	0.11			
Nr.40	6St.30'— 7St.30'	0.12	7時40分後「コルヒチン」0.1	
	注射後 30'— 1St.30'	0.12		
	4St.30'— 5St.30'	#		
	9St.30'— 10St.30'	0.15		
	注射前 1St.	0.1		

C. 「葡萄糖」+「ヒドロキノン」

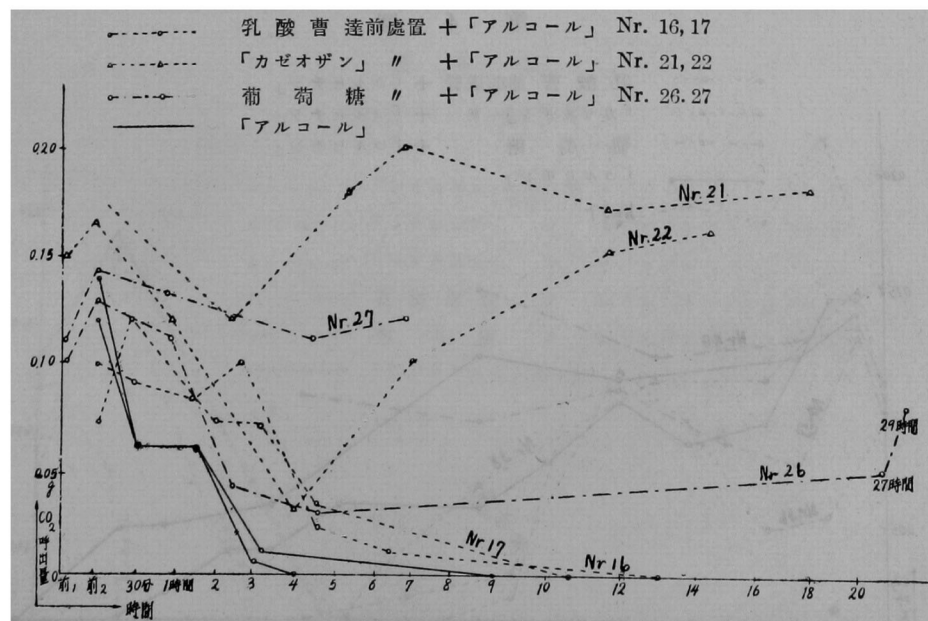
「マウス」體重 (g)	時 間	CO ₂ (g)	摘 要
13	注射前 1St.	0.12	葡萄糖 (10%) pro 10g 0.1 靜脈注射1時間後「ヒドロキノン」(10%) pro 10g 0.18 皮下注射
	注射後 3'— 1St. 3'	0.125	
Nr.53	1St.30'— 2St.30'	0.1	「ヒドロキノン」注射後6時間ニテ死亡
	3St.30'— 4St.30'	#	
	5St.30'— 6St.30'	0.01	
12	注射前 1St.	0.04	葡萄糖 0.1 3時間後「ヒドロキノン」0.18 痙攣注射後1時4分ニテ死亡
注射後 2'— 1St. 2'	0.15		
Nr.54	注射前 1St.	0.14	葡萄糖 0.1 3時間後「ヒドロキノ」0.18 後1分痙攣注射後1時11分ニテ死亡
	注射後 1'— 1St. 1'	0.19	

第 1 圖



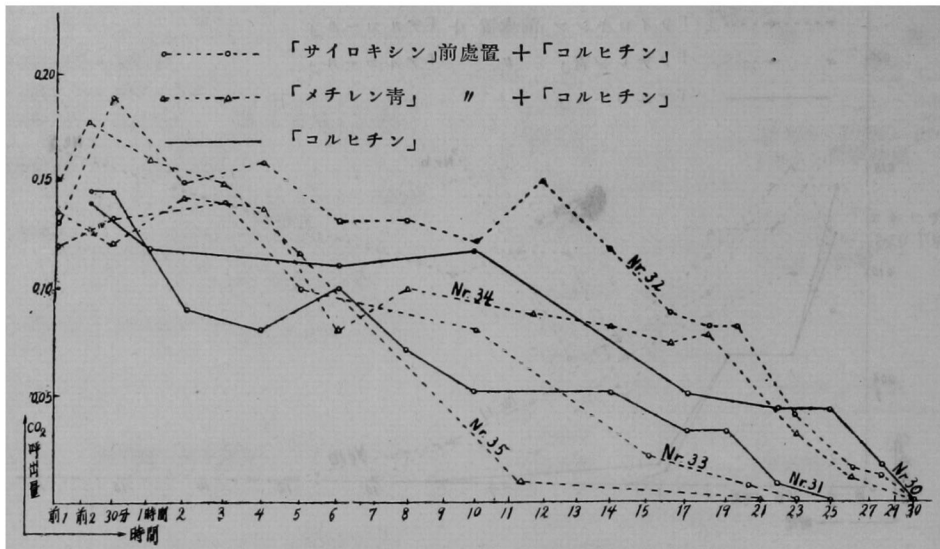
註 圖中 Nr. ノハ表中ノ「マウス」番號ヲ示ス

第 2 圖

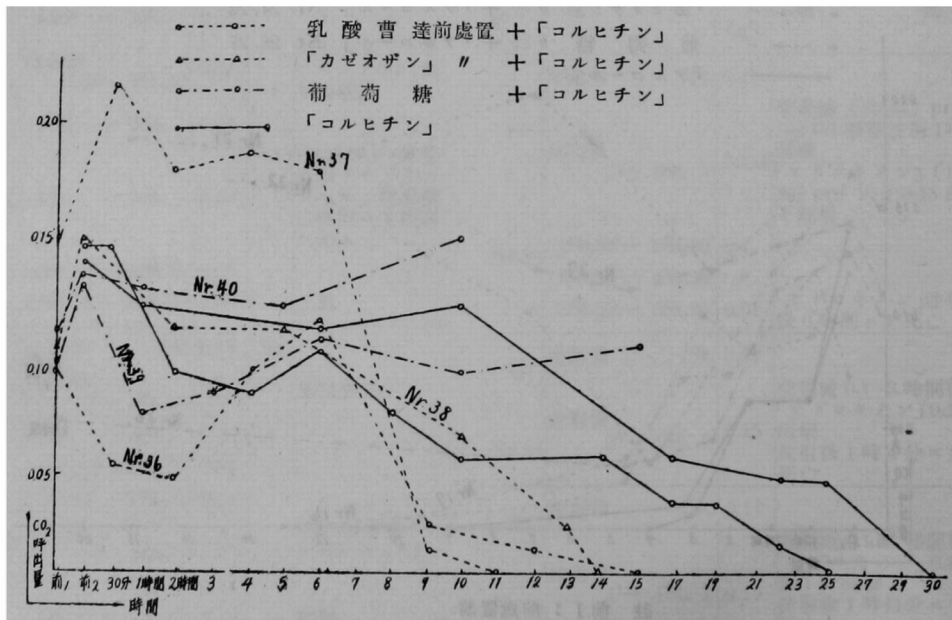


註 前1：前處置前
前2：前處置後「アルコール」注入前

第 3 圖

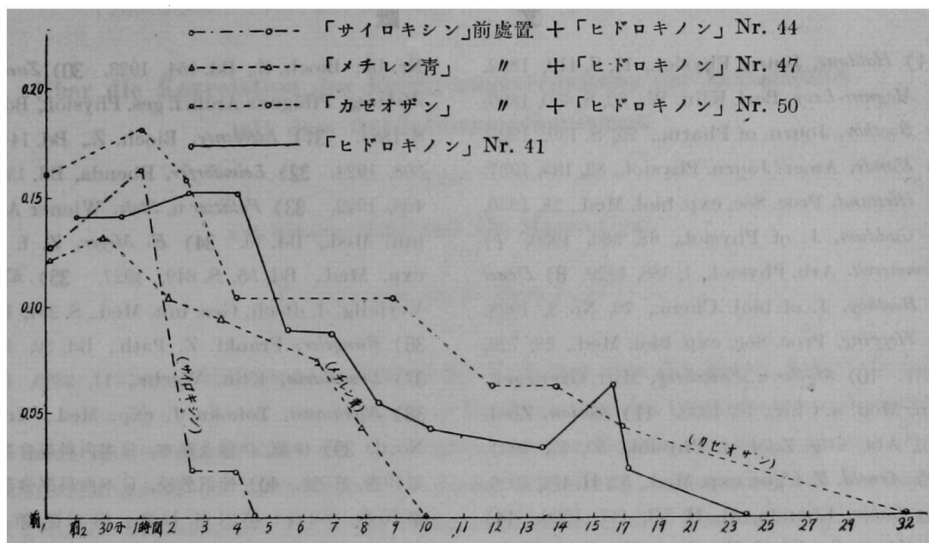


第 4 圖



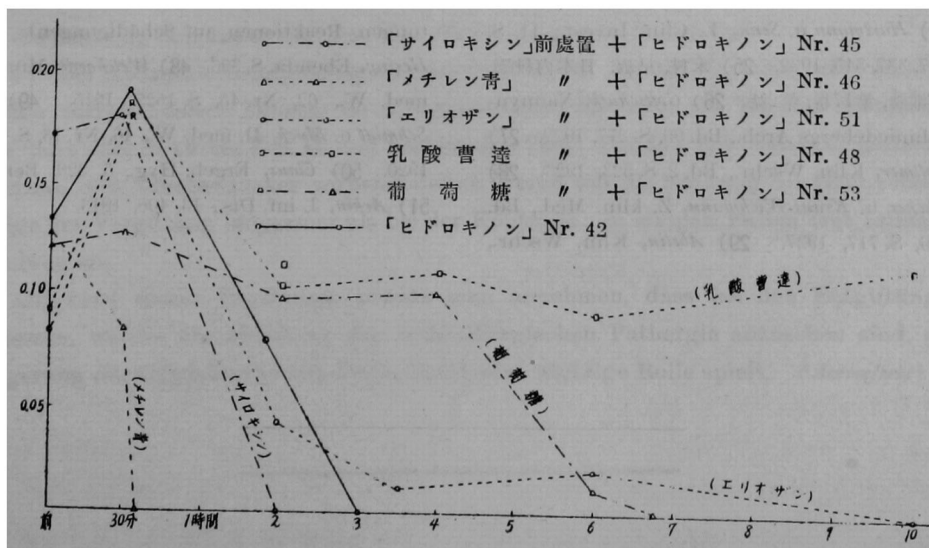
第 5 圖

「ヒドロキノン」輕度中毒



第 6 圖

「ヒドロキノン」強度中毒



文 獻

- 1) *Haldane*, Journ. Physiol., 13, S. 419, 1892. 2) *Magnus-Levy*, Berl. Klin. W., 32, S. 650, 1895. 3) *Boothby*, Journ. of Pharm., 25, S. 139, 1925. 4) *Kunde*, Amer. Journ. Physiol., 82, 195, 1927. 5) *Hiestand*, Proc. Soc. exp. biol. Med., 28, 1930. 6) *Gaddum*, J. of Physiol., 68, 383, 1930. 7) *Kommerell*, Arb. Physiol., 1, 586, 1929. 8) *Denel* u. *Boothby*, J. of biol. Chem., 76, No. 2, 1928. 9) *Hoffing*, Proc. Soc. exp. biol. Med., 28, 726, 1931. 10) *Müller* u. *Fellenberg*, Mitt. Grenzgeb. inn. Med. u. Chir., 42, 1932. 11) *Kocian*, Zool. Jb., Abt. allg. Zool. u. Physiol., 50, 47, 1931. 12) *Arnold*, Z. f. ges. exp. Med., 52, H. 1/2, 1926. 13) *Gabbe*, Ebenda, 51, H. 3/4, 447, 1926. 14) *Boothby* u. *Sandiford*, Ergeb. d. Physiol., Bd. 24, S. 728, 1925. 15) *Löser* u. *Freydank*, Z. f. ges. exp. Med., 46, H. 3/4, 1925. 16) *Ahlgren*, Arch. f. Physiol., Bd. 47, S. 1, 1925. 17) 松森, 長崎醫學會雜誌, 9, 200, 1931. 18) *Palladin*, *Hübner* u. *Korsakow*, Bioch. Z., 35, 1, 1911. 19) *Hahn*, Arch. f. Hyg., 44, 307, 1902. 20) *Barron*, J. biol. Chem., 81, 445, 1929. 21) *Warburg*, Cpt. rend. Soc. Biol., Paris, 101, 863, 1929. 22) *Bell*, J. Amer. Med. Assoc., Vol. 100, No. 18. 23) *Riegel*, J. biol. Chem., Vol. 74, No. 1, 1927. 24) *Hartmann* u. *Senn*, L. Clin. Invest., 11, S. 327, 337, 345, 1932. 25) 木村, 早坂, 日本内科学會雜誌, 第17卷, 第2號. 26) *Gottschulk*, Naunyn-Schmiedebergs Arch., Bd. 96, S. 277, 1922. 27) *Vollmer*, Klin. Wschr., Bd. 2, S. 523, 1923. 28) *Fischer* u. *Kraus-Wichmann*, Z. klin. Med., Bd. 106, S. 717, 1927. 29) *Abelin*, Klin. Wschr., Nr. 49; Bioch. Z., Bd. 154, 1923. 30) *Zuntz* u. *Mehring*, Pflüger's Arch. f. ges. Physiol., Bd. 32, S. 1883. 31) *Liebesney*, Bioch. Z., Bd. 144, S. 308, 1924. 32) *Leimdörfer*, Ebenda, Bd. 133, S. 409, 1922. 33) *Pollitzer* u. *Stolz*, Wiener Arch. inn. Med., Bd. 30. 34) *E. Meyer*, Z. f. ges. exp. Med., Bd. 55, S. 649, 1927. 35) *König*, Verhdlg. d. dtsh. Ges. inn. Med., S. 234, 1927. 36) *Büngeler*, Frankf. Z. Path., Bd. 39, 1930. 37) *Löwenstein*, Klin. Wschr., 11, 2355, 1930. 38) *Nakasawa*, Tohoku J. exp. Med., Vol. 5, No. 6. 39) 伊藤, 伊藤及藏本, 日本内科学會雜誌, 第19卷, 第5號. 40) 柿沼教授, 日本内科学會雜誌, 第20卷, 282頁; 第21卷, 11頁; 第22卷, 第5號, 555頁. 41) *H. Vollmer* u. *C. Buchholz*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 155, S. 215, 1930. 42) *Meyerhof* u. *Lohmann*, Zit. nach H. Vollmer u. Buchholz. 43) *Völts* u. *Baudrexel*, Pflüger's Arch., 142, 47, 1911; zit. nach Bornstein, Handb. norm. u. path. Physiol., Berlin, Bd. V, S. 323, 1928. 44) *Atwater* u. *Benedict*, Zit. nach Bornstein (43). 45) *Siegmund*, Münch. med. W., 70, Nr. 1, 1923. 46) *Abderhalden*, Zit. nach Starkenstein, Handb. norm. u. path. Physiol., Bd. XIII, S. 394 (Schutz- u. Angriffs-Einrichtungen, Reaktionen auf Schädigungen). 47) *Hering*, Ebenda, S. 393. 48) *Weichardt*, Münch. med. W., 62, Nr. 45, S. 1525, 1915. 49) *R. Schmidt* u. *Much*, D. med. W., 46, Nr. 18, S. 483, 1920. 50) *Claus*, Ergeb. Hyg., 5, 329, Berlin. 51) *Arkin*, J. inf. Dis., 13, 408, 1913.

*Aus der Medizinischen Klinik der Medizinischen Fakultät Okayama
(Direktoren: Prof. Dr. K. Kakinuma u. Prof. Dr. K. Kitayama).*

Über die Korrelation des Entgiftungsvermögens der Organismen mit dem Oxydationsmechanismus.

Von

Dr. Sizuma Sato und Dr. Masao Ugai.

Eingegangen am 2. Juni 1938.

In einer früheren Mitteilung berichtete der Verfasser über die durch Aethylalkohol, Colchitin oder Hydrochinon hervorgerufene Umstimmung des Organismus und machte dabei auch Andeutungen über die Korrelation solcher Umstimmungen mit dem Oxydationsmechanismus im Tierkörper. In dieser Mitteilung untersucht der Verfasser unter gleichen Bedingungen wie in der früheren Mitteilung den Respirationsgaswechsel nach der Haldaneschen Methode und erzielte folgende Ergebnisse:

1) Durch Injektionen mit Thyroxin, Methylenblau, Natrium lacticum, Kaseosan und Glukose steigerte sich der Gaswechsel der Mäuse.

2) Bei Alkoholvergiftung war der Gaswechsel der zuvor mit den genannten Arzneimitteln behandelten Mäuse lebhafter als der der nicht so behandelten Tiere, und sank bis zum Tode langsam ab.

3) Bei Colchitinvergiftung war der Gaswechsel der vorbehandelten Tiere im Anfangsstadium lebhafter als bei den nicht vorbehandelten Tieren, aber nach bestimmten Stadien der Vergiftung (etwa 5-6 Stunden nach der Colchitininjektion) fiel er plötzlich ab und verursachte raschen Tod. Nur bei den mit Traubenzucker behandelten Mäusen war die Senkung langsamer und das Tier erholte sich nach kurzer Zeit.

4) Bei Hydrochinonvergiftung war der Gaswechsel der mit Thyroxin oder Methylenblau vorbehandelten Mäusen im Anfangsstadium lebhafter als bei der Kontrolle, sank dann aber in kurzer Zeit ab und verursachte Tod. Bei den mit Natrium lacticum, Kaseosan und Traubenzucker vorbehandelten Tieren war die Senkung des Gaswechsels infolge der Vergiftung langsamer als bei der Kontrolle; in einigen Fällen trat schnelle Erholung ein.

Aufgrund dieser Ergebnisse könnte man annehmen, dass bei den Entgiftungsprozessen, welche als Abteilung der nicht-allergischen Pathergie anzusehen sind, die Steigerung der Oxydation in den Organismen eine wichtige Rolle spielt. (*Autoreferat*)