

「ヒスタミン」ノ生物學的作用ニ關スル研究

第 2 報

「ヒスタミンシヨック」死動物諸種臟器ノ 形態學的所見ニ就テ

岡山縣連島町松枝醫院研究室

松 枝 新

内 容 目 次

第1章 緒 言	第2節 静脈内注射ノ場合
第2章 實驗材料及ビ實驗方法	第3節 蜘蛛膜下腔内注射ノ場合
第1項 實驗動物ノ種類及ビ注入後ノ處置	第4章 總括及考按
第2項 「ヒスタミン」注入方法及ビ其用量	第5章 結 論
第3章 實驗成績	主要文獻
第1節 皮下注射ノ場合	

第 1 章 緒 言

Dale u. Laidlow ノ「ヒスタミン」ニ關スル詳細ナル研究業績アリテ以來、「ヒスタミン」ニ關スル文獻ハ枚擧スルニ遑アラズト雖モ、専ラ藥物學的及ビ生理學的方面ノミニ限ラレ、其病理學的方面ハ未ダ尙ホ統一ヲ缺キ居ルモノノ如シ。

彼ノ浩瀚ナル Feldberg u. Schilf ノ著書ニモ「ヒスタミン」ノ藥物學的及ビ液體生理學ニ對スル意義ニ就キ主トシテ論ゼラレ、Anton küpper モ「ヒスタミン」ノ生物學的及ビ生理學的方面ニ關スル記述ノミヲ爲シ、從來「ヒスタミン」ニヨル諸臟器ノ形態學的變化ニ至リテハ、其報告斷片のニ過ギズ。我國ニ於テハ既ニ百合野ガ「ヒスタミン」中毒ト過敏症トノ關係ヲ論ジ、小野ハ「ヒスタミン」注射ニヨル 隣臟外分泌充進ヲ組織學的ニ證明シ、辻教授ハ氣管支喘息屍肺ノ組織學的所見ハ過敏症及ビ「ヒスタミンシヨック」死ト同様ニシテ、肺毛細血管ハ著シク擴大且充血シ、爲メニ肺氣胞ハ著シク縮小セラレ又滲出物ニヨリ充滿セラル、而シテ他方反對ニ肺氣胞ノ著シク氣腫性ニ擴大セルコトヲ見、之等ノ機轉ニヨリ氣管支ハ著シク縮小セラルトナシ、又以上3者ハ共ニ酷似セル組織學的所見有スレドモ、「ヒスタミンシヨック」死ニ於テハ「エオジン」嗜好細胞ノ增多ナキヲ特異ナリトナシ、而シテ本所見ハ氣管支喘息ノ本態ニ對シ一新知見ヲ加フルモノナリト論及セリ。其門下生伊藤及ビ三島ハ「ヒスタミン」連續皮下注射ニヨル 内分泌腺ノ變化ヲ研究シ、同ジク 膵内ハ「アナキラキシー」肺臟ト「ヒスタミンシヨック」肺臟トノ酷似セル 所見ヲ比較發表シ、又三宅ハ「ヒスタミンシヨック」死ノ家兎諸臟器殊ニ大腸肝腎腸等ノ 毛細管擴張ノ態度ニ就キ研究シ、肺毛細血管ノ擴張最モ強度ニシテ肺氣胞ノ或モノハ血球ヲ以テ充滿セラレ又或ルモノハ極度ニ擴張シテ氣腫狀ヲ呈スル

ヲ見、腸粘膜ニ於ケル變化ハ輕度ニシテ、大脳毛細血管ニハ何等ノ變化ヲ見ザリシト。金子内科教室占部ハ海狸家兎及ビ犬ニ就キ剖檢シ「イレウス」中毒死ハ「ヒスタミン」或ハ「ヒスタミン」様物質ニヨル中毒死ト酷似スト云ヘリ。又林ハ「ヒスタミンシヨック」「レントゲンカーテル」及ビ過敏症ハ少ナクトモ互ニ相酷似スト唱導セリ。歐米ニ於テモ近時「ヒスタミン」ノ研究再ビ擡頭シ來リ。之等他疾患ト「ヒスタミン」乃至「ヒスタミン」様物質トノ關係ノ文獻少ナカラザルコトハFeldberg u. Schilfノ著書ニ於テモ亦明カナリ。

「ヒスタミン」ニヨル諸種臟器ノ形態學的變化中最モ注目ニ價スベキハ、胃ノ潰瘍性變化ニシテ、コハ後報スベキモ茲ニハ其研究ノ前提トシテ「ヒスタミンシヨック」死ニ於ケル諸種臟器ノ形態學的變化ノ内、特ニ消化管中胃ノ變化ニ就キ顧慮シ置カント欲ス。又本報告ニ於テハ主トシテ肉眼の所見ノ記述ニ止メ、組織學的所見ハ「ヒスタミン」連續注入時ノ變化ト共ニ一括シテ後報スルコトトセリ。

第 2 章 實驗材料及ビ實驗方法

第 1 項 實驗動物ノ種類及ビ「ヒスタミン」注入後ノ處置

實驗動物ハ専ラ家兎ヲ使用シ、時ニ又海狸及ビ犬ヲモ使用セシモ茲ニハ只家兎ニ於ケル實驗成績ヲ述ブルニ止メントス。

家兎ハ後報ノ如ク當研究所用ノ規定ニ從ヒ飼養シ、體重 2 kg 内外健康ニシテ營養佳良ナル雄ヲ主トシテ選定シ時ニ亦雌ヲモ使用セリ。

「ヒスタミンシヨック」死後ハ直ニ解體シ、第 1ニ腹腔ヲ開キ胃ノ内外檢査ヲ爲スト共ニ其内容物ハ「コンゴロート」紙ニテ其着色程度ヲ檢シ、其後他臟器ノ檢索ヲ爲セリ。

第 2 項 「ヒスタミン」注入方法及ビ其用量

本項ハ本實驗ニ對シ重大ナル意義ノ存スルモノナリ。「ヒスタミン」ハ皮下注射靜脈内注射及ビ蜘蛛膜下腔内注射ト分チ逐次實驗ヲ行ヒタリ。

「ヒスタミン」ハ Grübler 製品ヲ用ヒ、1—4% 溶液ヲ作製シ、「アンブレ」ニ收メ、滅菌シタル後冷暗處ニ貯藏セルモノニシテ、製造後必ズ 1 箇月以内ノ物ノミヲ使用セリ。「ヒスタミン」ノ用量ニ就キテハ各條項ニ於テ詳述スベシ。

第 3 章 實驗成績

第 1 節 皮下注射ノ場合

本實驗ニ當リテハ家兎ノ「ヒスタミン」ニ對スル最大量及ビ致死量ヲ定ムルノ要アリ。

Sieburg ニヨレバ家兎 pro kg 12 mg ハ最大量ニシテ、呼吸障礙ヲ來シ、pro kg 15 mg ハ最小致死量ニシテ呼吸障礙ト共ニ平均 1 時間 40 分内ニ死亡スト。又 Feldberg u. Schilf ハ致死量ヲ pro kg 12—15 mg ト定メ居レリ。

然レドモ余ノ實驗成績ニヨレバ、第 1 表ニ示スガ如ク「ヒスタミン」大量皮下注射總數 25 例中 pro kg 15mg

第1表 「ヒスタミン」大量皮下注射ノ場合

年月日	家兎番號	性	體重 kg	「ヒスタミン」注入量 pro kg	痙攣有無	轉歸	注射後死亡ニ至ル迄ノ症狀及ビ時間
17/I 1931	33	♂	2.0	15mg	ナシ	生存	
4/III	39	♂	1.8	20	ナシ	生存	
4/	40	♂	1.9	30	ナシ	生存	
5/	43	♂	2.0	30	ナシ	生存	
6/	44	♂	2.2	45	アリ	死亡	注射後呼吸促迫輕度ノ「チアノーゼ」アリ。注射15分後痙攣死
6/	45	♂	2.2	20	ナシ	生存	
7/	46	♂	2.2	20	アリ	死亡	注射後呼吸促迫「チアノーゼ」アリ。注射15分後突然痙攣死
7/	47	♂	2.1	20	ナシ	生存	
7/	49	♂	1.8	30	ナシ	生存	
8/	50	♂	1.8	45	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。最初ノ注射30分後痙攣死
5/IV	147	♂	1.8	90	ナシ	生存	
5/	149	♂	2.6	60	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。最初ノ注射30有餘分後痙攣死
23/VI	350'	♂	2.2	60	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。最初ノ注射15分後痙攣死
13/IX	50''	♂	1.9	150	ナシ	生存	①
13/	561'	♂	2.2	45	アリ	死亡	注射後呼吸促迫セリ。注射後3分30秒痙攣死
13/	562'	♂	2.2	45	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。注射後6分痙攣死
17/	568'	♂	2.1	20	アリ	死亡	注射後不安呼吸促迫アリ。注射27分後痙攣死
17/	569'	♂	2.2	20	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。注射4時間後痙攣死 ②
17/	570	♂	1.8	20	ナシ	生存	
17/	571	♂	2.0	20	ナシ	生存	
17/	571'	♂	2.1	20	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。注射20分後痙攣死
18/	571''	♂	1.9	30	アリ	死亡	症狀上記ノ如シ。注射15分後痙攣死
18/	572	♂	2.2	30	ナシ	生存	
18/	573	♂	2.4	30	ナシ	生存	
18/	574	♂	1.8	30	ナシ	生存	

備考 ① 30 mg 注射 15 分後 10 mg 注射。40 mg 注射後 2 時間 30 分後 50 mg 注射。50 mg 注射 30 分後 20 mg 注射。20 mg 注射後 5 分ヲ經テ 20 mg 注射シ更ニ 5 分ヲ經テ 20 mg 注射ス。全經過 1 時間 45 分中ニ全量注射ス。更ニ靜脈内ニ全量 12 mg 注射スルモ死セズ。

② 胃粘膜ニ瀰蔓性「エロジオン」アリ。

ニテハ何等反應症狀ナキニヨリ pro kg 20 mg 注射セシニ 9 例中 4 例即チ 44.4% 斃死シ、pro kg 30 mg ニ於テハ偶然ニモ 7 例中 1 例即チ 14.2% 死シ(之等ノ血糖價及ビ體溫ノ關係ハ後報ス) pro kg 45 mg ハ 4 例中 4

例即チ100%ニ於テ必死セリ。pro kg 60 mg モ亦同様ナリ。此際對照トシテ2kg 内外雄數頭ヲ選ビ「ヒスタミン」pro kg 1 mg ヲ靜脈内ニ急速ニ注射セシニ皆數分乃至10 數分後ニ斃死セルヲ見タリ。

又一定ノ時間の間隔ヲ置キテ「ヒスタミン」ヲ注射スルトキハ能ク 其大量ニ堪ヘ得ベキハ第147 號及ビ第50 號ノ2ニ示スガ如ク、pro kg 90 mg, pro kg 150 mg ノ如キ大量ヲ注射スルモ尙ホ死セザルコトヲ見ルベシ。是レOehme, Guggenheim u. Löffler, Schenk 等ノ實驗成績トヨク一致スル處ナリ。是レ「ヒスタミン」ノ解毒作用ニヨルモノナルコトハ上記諸氏モ亦認ムル處ニシテ、又「ヒスタミン」ノ慣毒性ヲ得ルコトハ鼠ニ Dale u. Laidlow ノ猫ニ於テ實驗シ、Fühner ハ「ヒスタミン」ノ慣毒性ハ以前行ハレタル「ヒスタミン」注射ニヨリテ左右セララルノミナラズ又「ピツイトリン」注射ニヨリテモ起リ得ベク、反對ニ「ピツイトリン」ヲ注射シ置クモ「ヒスタミン」ノ慣毒性ヲ得ベシト。又「ヒスタミン」ヲ反覆注射スル時ハ其作用ノ減弱スルコトハFühner, Dale u. Laidlow, Oehme, Schenk, Carlson u. Luckhardt etc ハ各種動物ニ於テ認メ、余モ亦膽汁分泌及ビ血糖價ノ變化ナキニ至ルコトヲ認メ居レリ。又 Carlson u. Luckhardt ハ家兎ハ「ヒスタミン」ニ非常ニ迅速ニ慣毒性ニ爲リ易キコトヲ認メ、Oehme 及ビSchenk ハ何等反應ナキ少量「ヒスタミン」ヲ以テ注射ヲ始ムル時ハ大量「ヒスタミン」ニヨルモ血壓及ビ呼吸等ニ何等障礙ナキコトヲ證明セリ。Mac Dowall u. Worsnop ハ猫ニ於ケル「ヒスタミン」反應ノ強弱ハ其注射速度及ビ以前「ヒスタミン」ノ注射セラレ居リシヤ否ヤニ關スルコトヲ實驗セリ。之等ハ皆余ノ實驗モ一致シ、又後編ニ於テ詳述スベキモ「ヒスタミン」少量ヨリ連續皮下注射シ致死量以上ニ達セル場合ニ於テモ其血糖價及ビ體温ニ何等變化ナキコトハOehme 及ビSchenk ノ實驗成績ニ似タル點アリ。

依リテ上記實驗成績ヲ判ズルニ「ヒスタミン」ノ解毒性及ビ慣毒性ノ兩作用ノ存スルコトモ解シ得ベク、尙ホ注射セラレタル「ヒスタミン」ガ血流ニ達スル迄ノ速度、其注射壓及ビ「ヒスタミン」溶液ノ容積、更ニ偶發性ニ小血管ノ損傷及ビ個體ノ「ヒスタミン」ニ對スル感受性等ヲモ考慮ニ置クベキモノノ如シ。

要スルニ余ノ實驗成績ニヨレバ、新鮮ナル「ヒスタミン」溶液皮下注射ハ pro kg 20—30 mg ハ最大量及ビ最小致死量ニシテ、pro kg 45 mg ハ絕對致死量タルト云ヒ得ベシ、

斯クノ如ク「ヒスタミン」大量ヲ1 回ニ皮下注射シ、所謂「ヒスタミンショック」死ニ至ラシメタル例症中諸臟器ニ於ケル形態學的變化ヲ述ブレバ次ノ如シ。

家兎 Nr. 44 體重2.2 kg ♂「ヒスタミン」注射量 pro kg 45 mg 注射後15 分痙攣死

「ヒスタミン」注射後2 分ニシテ瞳孔縮小、呼吸困難、「チアノーゼ」アリ、後肢ヨリ麻痺前肢ニ及ビ腹臥位ヲ取り天空ヲ仰グガ如キ状態ニテ呼吸促迫ス、注射10 分後痙攣始マリ15 分後死亡ス。

剖檢の所見、

腹部皮下組織タル注射部位ニ浮腫、溢血等ナシ。腹腔ヲ剖檢スルニ腹膜ノ潤濁肥厚及ビ充血溢血等ヲ認メズ。腹腔内ニハ透明ニシテ Rivalta 反應陰性ナル液體8cc 存ス。胃ニハ少量ノ食物残渣存シ強酸性ニシテ大彎ノ前後面及ビ幽門ニ於テ瀰蔓性充血ヲ認ム、切開スルニ糜爛及ビ潰瘍等ナク、粘膜ハ皺襞ニ富ミ一般ニ輕度ニ充血セリ。其重量31.5g 死後直ニ解體スルニ小腸ノ蠕動ハ可成著明ニシテ十二指腸及ビ小腸ハ充血殊ニ著明ニ其十二指腸下端部及ビ小腸殊ニ空腸ハ粘液血性ノ内容物ヲ以テ掩ハレ、粘膜ニハ多數點狀ノ出

血竈簇生セリ。蟲様突起内面ニハ極メテ軽度ノ出血面アリ。盲腸内面ノ出血ハ極メテ幽微ナリ。大腸ハ其下端直腸部ニ於テノミ極メテ幽微ナル出血面アリ。腹部淋巴腺ニ著變ナキモノノ如シ。

肝臟ハ一般ニ鬱血著明ニシテ血液ノ含有量豊富ニシテ其質柔軟ナリ、血塞ナシ。膽囊ハ綠黑色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ其粘膜ニ著變ヲ認メズ。肝重量 78 g. 脾臟ハ軽度ニ鬱血シ其質柔軟ナリ、重量 1.6 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ認メズ。腎臟ハ左右共包膜トヨク剝離シ得ベク共ニ軽度ニ鬱血セリ、而シテ右腎著名ナリ、切開スルニ皮質及ビ髓質ノ區別明カナリ。右腎 8.0 g. 左腎 8.5 g. 膀胱ハ血管走行明カニシテ其粘膜面ハ軽度ニ充血セリ、而シテ濃厚黃色ナル尿中等度ニ存ス。

胸腔ヲ剖檢スルニ、肋膜ノ潤濁肥厚癒着及ビ溢血等ヲ認メズ、左右肋膜腔内ニ腹腔内ト同様ナル性状ノ液體 0.5 cc 宛存ス。

肺臟ハ一般ニ浮腫ノ度出血ノ度ヨリモ強ク軽度ノ氣腫ヲ伴フ、特異ナル雁來紅ノ色調軽度ナリ。血塞ヲ認メズ。右肺ハ 6.2 g 左肺 4.4 g. 氣管支及ビ氣管粘膜ハ軽度ノ出血状態ヲ呈ス、喉頭粘膜ニ著變ナシ。食道粘膜ハ軽度ニ充血セリ。

心囊内ニ於テ肋膜腔内ト同様ナル性状ノ液體 0.1 cc 存ス、心囊内外面ニ於テ潤濁肥厚及ビ癒着溢血等ヲ認メズ、心臓ハ擴張期状態ニテ停止セリ。而シテ軽度ニ充血シ冠狀動脈枝ハ怒張セリ。切開スルニ左心室内及ビ同心房内ニ血塞ナク、右心室及ビ同心房内ニ於テ少量ノ血塞ヲ見ル。大動脈ニ著變ヲ認メズ、心臟重電 6.5 g.

頸部ヲ剖檢スルニ、著變ナシ。頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ノ潤濁肥厚及ビ溢血等ヲ認メズ。大腦凸面血管ハ著變ナキモ腦底血管殊ニ大脳脚及ビ橋延髓小腦附邊ノ血管ハ軽度ニ怒張セリ。重量 9.0 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 膝臟ニ於テ著變ヲ認メザレドモ極メテ軽度ニ充血セリ。以下膝臟ハ重量ノ測定ヲ爲サズ。
2. 副腎。左右共著變ナク、皮質及ビ髓質ノ區別明カナリ。右副腎 0.14 g, 左副腎 0.18 g.
3. 甲状腺ハ稍々充血肥大セルガ如シ。其重量 0.18 g.
4. 腦下垂體ハ著變ナキモノノ如ク前葉及ビ後葉ノ區別明カナリ。其重量 0.015 g.
5. 睪丸ニ於テ著變ヲ認メズ、左右共各 2.8 g.

家兎 Nr. 46 體重 2.2 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 20 mg 注射後 10 分痙攣死。

注射後間モナク軽度ニ呼吸促迫セリ、軽度ニ「チアノーゼ」臍孔縮小耳翼厥冷、排便アリ、腹臥位ヲ取ル、注射 10 分後痙攣ニテ斃死ス。

剖檢の所見。

注射部位タル腹部皮下組織ニ浮腫溢血等ナシ。右腋窩淋巴腺出血竈アリ、左側ニ認メズ。腹腔ヲ剖檢スルニ腹膜潤濁肥厚及ビ充血溢血等ヲ認メズ、腹腔内ニ透明ニシテ Rivalta 反應陰性ナル液體 2 cc 存ス。

胃ハ中等度ノ食物残渣存シ強酸性ニシテ大彎ノ前後血管走行鮮明ニシテ且充血セリ。幽門部ニ於テモ軽度ノ充血ヲ認ム、切開スルニ中等度ノ食物残渣存シ、胃粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ糜爛及ビ潰瘍ヲ認メズシテ軽度ニ瀰漫性充血アリ。胃重量 31 g. 死後直ニ解體スルニ小腸ニハ蠕動尙ホ可成著明ニ存スルヲ認ム。十二指腸及ビ小腸ハ充血状態ヲ呈シ、十二指腸ノ下端部及ビ空腸ハ内容粘液血性ヲ帶ビ下方ニ至ルニ從ヒ漸次稀薄トナリ迴腸ニハ殆ド之ヲ認メズ。而シテ粘膜ニ處々簇生セル微細點狀出血竈アリ。蟲様突起及ビ盲

腸ニ著變ヲ認メズ。大腸ニハ著變ナキモ直腸部ニ於テハ輕度ノ充血及ビ微細點狀出血竈ヲ認ム。肝臟ハ一般ニ充血及ビ鬱血共存シ、其質柔軟ニシテ血液ノ含有量豊富ナリ。膽嚢ハ稍々綠黑色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ其粘膜ニ著變ヲ認メズ。肝重量 86 g。脾臟ニハ極メテ輕度ノ鬱血アリ、其上端ニハ「レンズ」大ノ限局性出血竈アリ、其質柔軟ニシテ其重量 1.8 g。下腔靜脈内及ビ門脈内ニ血塞ヲ認メズ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ左右共包膜ヨリヨク剝離シ得ベク、外表上稍々暗赤色ヲ呈シ尙ホ少數ノ點狀出血竈アリ。切開スルニ輕度ノ鬱血像ヲ認メ皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ。右腎 8.0 g 左腎 7.9 g。膀胱内ニハ黃色濃厚ナル尿中等度ニ充滿シ、粘膜ハ一般ニ輕度ニ充血状態ヲ呈シ、底ニ於テ極メテ微細ナル少數ノ點狀出血竈アリ 其他著變ナシ。

胸腔ヲ剖檢スルニ、肋膜ノ潤濁肥厚及ビ癒着、充血及ビ溢血ヲ認メズ。兩側肋膜腔内ニ腹腔内ト同様ナル透明ノ液體 0.5 cc 存ス。肺臟ハ左右肺葉共ニ浮腫狀ニシテ殊ニ右葉著明ニシテ左右肺下葉ニハ瀰漫性ニ出血竈存シ殊ニ右肺下葉著明ナリ、共ニ輕度ノ氣腫状態ヲ伴フ、肺全體ハ輕度ノ雁來紅棕色調ヲ呈ス。右肺重量 6.0 g、左肺 4.0 g。氣管支及ビ氣管粘膜ハ輕キ充血及ビ極メテ微細ナル點狀出血竈アリ。喉頭粘膜面ニ著變ナシ。食道粘膜ハ輕度ニ充血セリ。心嚢ニ於テ潤濁肥厚及癒着、充血及ビ溢血ヲ認メズ、又液體ノ存在ヲ認メズ。心臟ハ擴張期ノ状態ニ停止シ、外表輕度ニ充血シ冠狀動脈分枝ハ怒張セリ。左室内ニハ血塞ナク、左房内ニハ少量存シ、右室内ニハ血塞少量存シ、右房内ニハ血塞ヲ以テ充滿セラル。大動脈ニ著變ヲ認メズ、心重量及ビ大動脈重量共 8.0 g。

頸部ヲ剖檢スルニ、左側頸部淋巴腺ハ輕度ニ出血セリ、右側淋巴腺出血ナシ。頸靜脈内ニ血塞ヲ認メズ。

頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ於テ潤濁肥厚及ビ充血溢血等ヲ認メズ、大腦凸面血管ハ稍々縮小セルガ如キモ腦底血管ハ却テ充血セル如ク且輕度ニ怒張セリ。重量 9.2 g。

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 脾臟ハ極メテ輕度ニ充血セリ。出血竈ヲ認メズ。
2. 副腎ニ於テ著變ヲ認メズ、皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ。右副腎 0.10 g、左副腎 0.12 g。
3. 甲狀腺ハ稍々赤色ノ色調濃厚ニシテ輕度ノ充血状態ナリ。其重量 0.17 g。
4. 腦下垂體ハ著變ナキモノノ如ク前葉及ビ後葉ノ區別明カナリ。其重量 0.01 g。
5. 睪丸ハ左右共著變ナク、右睪丸ハ 3.0 g 左睪丸 2.7 g。

家兎 Nr. 50 體重 1.8 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 45 mg 注射後 30 分痙攣死。

「ヒスタミン」pro kg 30 mg 注射ス、注射 5 分ニシテ呼吸促迫不安トナル、排尿ス、耳血管擴張シ血流緩徐トナリ採血シ難シ、案外反應症狀少ナキヲ以テ更ニ 15 分後 pro kg 15 mg 注射ス排便セリ、最初ノ注射後 30 分ニテ後肢ヲ伸展シ動カサズ腹臥位ヲ取ル。次デ痙攣ヲ發シ間モナク斃死ス。

剖檢の所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ Rivalta 反應ニ陰性ニシテ透明ナル液體 1 cc 存スルヲ見ル。後腹壁及ビ右側腰部ノ腹膜ニ輕度ノ充血状態アリ。胃ハ少量ノ食物残渣存シ強酸性ニシテ大彎前後壁ノ血管怒張シ且該部ハ充血状態ヲ呈ス、表面ノ血管走行鮮明ナリ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ大彎及ビ胃底粘膜ハ充血殊ニ著明ナリ、糜爛及ビ潰瘍ノ存在ヲ認メズ。重量 31.0 g。小腸ハ尙ホ可成蠕動セルヲ見ル。十二指腸及ビ小腸ハ一般ニ充血シ、血管ハ輕度ニ怒張セリ、而シテ十二指腸下端部及ビ空腸内容ハ粘液血性ノ内容物ヲ以テ滿タサレ、其粘膜

ハ一般ニ瀰蔓性ニ充血及ビ溢血状態ヲ呈ス。之ヲ仔細ニ觀察スレバ無數點狀ノ出血竈ノ簇生セルコトヲ見ルハ第44號及ビ第46號更ニ他ノ家兎剖檢例ニ於テモ皆同様ナリ。廻腸ニハ此變化ヲ認メズシテ極メテ輕微ニ充血シ。蟲様突起モ亦輕度ニ充血セリ。盲腸部ニ著變ナシ。大腸ハ下端部殊ニ直腸ハ充血及ビ輕度ノ溢血像アリ。肝臟ハ一般ニ充血及ビ鬱血状態ヲ呈シ血液ノ含有量豐富ニシテ其質柔軟ナリ。膽囊ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ其粘膜ニ著變ナキ如シ。肝重量 61.0 g.

脾ニハ鬱血及ビ出血像存シ其質柔軟且稍々小ナリ。重量 0.5 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ認メズ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ左右共包膜トヨク剝離シ得ベク、共ニ鬱血状態ヲ呈ス。切開スルニ皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ。右腎 5.8 g. 左腎 6.1 g. 膀胱ハ稍々黃色ノ尿中等度ニ存シ、血管ノ走行明カニシテ粘膜面殊ニ膀胱底ニハ輕度ノ充血ヲ認ム。

胸部ヲ剖檢スルニ、左右肋膜腔内ニ液體ノ存在ヲ認メズ、肋膜溷濁肥厚癒着及ビ溢血等ナシ。肺臟ハ左右共浮腫著名ニシテ、殊ニ右側ハ又限局性ニ圓形乃至橢圓形ニ處々ニ小サキ隆起セル部分アリテ該部ハ稍々氣腫狀ヲ呈セリ。而シテ右下葉ニ於テハ出血像可成著明ナレドモ一般ニ「ヒスタミン」肺臟ニ特異ナル雁來紅ノ色調ハ輕度ナリ。右肺 4.5 g, 左肺 3.5 g.

氣管支及ビ氣管粘膜ニハ充血及ビ少數ノ點狀溢血面アリ。喉頭内ニハ之ヲ認メズ。食道粘膜ハ輕度ニ充血セリ。心囊内ニハ Rivolta 反應陰性ナル透明ノ液 0.3 cc 存ス。心臟、左心ニハ血塞ナキモ右心ニハ右房内ニ中等度ノ血塞存ス。心臟ハ擴張期ノ状態ニ於テ停止セリ。外表稍々充血シ冠狀動脈分枝ハ怒張セリ。重量 6.0 g. 大動脈ニハ著變ヲ認メズ。

頸部ヲ剖檢スルニ、淋巴腺著變ナク、頸靜脈内血塞ナシ。頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ於テ著變ヲ認メズ、大腦凸面ノ血管ハ走行稍々明カニシテ腦底血管ハ一般ニ充血怒張セリ。重量 8.2 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 脾臟ニ於テ著變ヲ認メズ。
2. 副腎右側ハ皮質及ビ髓質ノ區別判然タレドモ左側ハ兩質ノ區別判然タラズシテ髓質ノ部分稍々小ナリ。右副腎 0.1 g 左副腎 0.11 g.
3. 甲狀腺ハ赤色ノ度稍々増加セリ。即チ輕度ノ充血状態ヲ呈ス重量 0.15 g.
4. 腦下垂體ハ著變ナキ如ク重量 0.01 g.
5. 睪丸著變ナク右睪丸 2.6 g 左睪丸 3.0 g.

又「ヒスタミンシヨツク」死ノ經過再延セバ時ニ胃ニ於テ糜爛ヲ生ズルコト有ル實證例トシテ左ノ家兎ヲ擧グベシ。右ハ血糖測定中注射後4時間ニテ死亡セシモノナリ。

家兎 Nr. 569 (1) 體重 2.2 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 20 mg 注射後4時間痙攣死。

「ヒスタミン」pro kg 20 mg 注射後5分ニシテ呼吸促迫輕度ニ瞳孔縮小セリ、歩行自由ナリ、呼吸次第ニ頻數トナリシガ3時間目頃ヨリ不安及ビ運動亢進セリ、注射後4時間ニシテ突然痙攣ニテ斃死セリ。

剖檢の所見 腹腔ヲ剖檢スルニ、液體ノ存在ヲ認メズ。腹膜溷濁肥厚及ビ癒着ナク、充血及ビ溢血ヲ認メズ。胃ハ少量ノ食物殘渣及ビ糞塊ノ少量存ス、内容ハ極メテ強酸性ナリ。胃大彎ハ充血存シ血管ノ走行判明ナリ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ム。而シテ大彎ノ前後壁ニ於テ處々ニ小サキ帽針頭大ノ糜爛面 5,6 箇存シ全表

面ニ互リ瀰漫性ニ汚穢褐色ノ皮膜ヲ以テ掩ハル、而シテ肉眼上出血竈ヲ自撃シ得ベキモノ 2,3 箇アリ、幽門外口ハ充血殊ニ著明ナリ。胃重量 21 g.

十二指腸ハ、充血殊ニ著明ニシテ粘膜面ハ多數點狀ノ出血竈簇生シ内容物ハ粘液血性ナリ。空腸及ビ廻腸ノ上端迄該變化存スレドモ次第ニ輕微トナリ居レリ。蟲様突起及ビ盲腸著變ナシ。大腸ハ充血存シ溢血ナシ。腹部淋巴腺著變ナキガ如シ。肝ハ鬱血殊ニ著明ニシテ血液ノ含有量豊富ニシテ其質柔軟ナリ。膽嚢ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ、粘膜ニ著變ヲ認メズ。其重量 77.5 g. 脾ハ鬱血シ處々ニ小出血竈存ス、其質柔軟ナリ、重量 1.5 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ認メズ。腎臟ハ左右共鬱血シ又外表處々ニ小出血點アリ、切開スルニ兩質ノ區別判然トシテ血液含有量稍々豊富ナリ、重量右腎 7.5 g 左腎 7.0 g. 膀胱ハ血管走行著明ニシテ粘膜ハ稍々充血状態ナリ。胸腔ヲ剖檢スルニ、左右肋膜腔及ビ心嚢内ニ液體ノ存在ヲ認メズ。肺臟ハ浮腫及ビ氣腫ヲ主トシ、出血ヲ從トセリ。而シテ出血ハ肋骨肋膜面及ビ縱隔竇面ノ肺各葉間ニ於テ著明ナリ。右肺 5.7 g 左肺 4.0 g. 氣管及ビ氣管支粘膜ハ充血及ビ溢血存シ喉頭粘膜ニ著變ナキガ如シ。食道粘膜ハ輕度ニ充血セリ。心臟ハ全體ニ充血シ擴張期停止ニ存ス。冠狀動脈分枝ハ稍々充血セリ。右室内及ビ左室ニ血塞ナク、右房ニノミ少量ニ存ス。其重量 5.7 g. 頸部ヲ剖檢スルニ、著變ヲ認メズ、頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ異常ナシ、腦凸面血管ハ充血及ビ怒張ナキモ腦底血管ハ稍々怒張セリ。重量 8.75 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化

1. 膝臟ハ輕微ナル充血ヲ認ムルノミ。
2. 副腎ハ左右共兩質ノ區別判然タリ。右副腎 0.2 g. 左副腎 0.18 g.
3. 甲狀腺ハ稍々肥大セルガ如シ。重量 0.19 g.
4. 腦下垂體。重量 0.02 g.
5. 睪丸ハ著變ナキガ如キモ稍々小ナリ、右睪丸 1.1 g 左睪丸 1.1 g.

以上各例症ニヨリテ明カナルガ如ク、「ヒスタミン」皮下注射ニヨル「シヨツク」死ニ於ケル剖檢ノ特異點ノ主ナルモノハ、肺臟及ビ胃腸ニ於ケル變化之ナリ。即チ肺臟ニ於テハ一般ニ浮腫ヲ主トシ、出血ヲ從トシ、更ニ氣腫ヲ伴フハ其鳥瞰像ニシテ之等ハ相互ニ錯雜シテ恰モ織リ込マレタル如キ状態ヲ呈シ、靜脈内注射ニヨル「ヒスタミンシヨツク」死ニ特異ナル雁來紅様色調ハ比較的輕度ナリ。消化管内ノ主要變化トシテ、胃ニ於テハ大彎及ビ胃底ハ常ニ充血状態ヲ呈シ、時ニ幽門部ニ於テモ又充血ノ存スルコトヲ見ル。之等ノ部分ノ粘膜ハ充血可成著明ニシテ内容ハ強酸性ナリ。然レドモ糜爛及ビ潰瘍等ノ形成ヲ見ズ。若シ死戰期ノ遷延スル場合又ハ「シヨツク」死ノ晚發スル時ハ輕度ナル糜爛ヲ見ルコトアリ。又「ヒスタミンシヨツク」死ノ胃ハ比較的早ク自化消化機轉ヲ營ムモノノ如シ。十二指腸及ビ小腸殊ニ空腸ハ一般ニ血管怒張シ、充血著明ニシテ比較的長時間蠕動ノ存スルコトヲ見ル。其内容物ハ粘液血性ニシテ、十二指腸及ビ空腸粘膜ハ一般ニ瀰漫性ニ充血及ビ溢血ヲ呈シ且同時ニ浮腫狀ヲ呈セルコトヲ見ルベシ。之ヲ仔細ニ觀察セバ無數點狀出血竈ノ簇生セルコトヲ見ルベシ。該變化ハ空腸ニ最モ多ク十二指腸之ニ次ギ廻腸ハ輕度ナリ。時ニ蟲様突起内面ノ充血及ビ溢血等ヲ見ルコトアリ。大腸殊ニ其下端部ニ於テハ充血時ニ溢血ノ輕度ナルコトヲ見ルコトアリ。又淋巴腺出血ハ他ノ注射方法

ニヨルヨリモ其頻度大ナリ。

第2節 靜脈内注射ノ場合

本實驗ニ於テモ亦其最大量及ビ致死量ニ就キ一言センニ、Oehmeニヨレバ家兎耳靜脈内注射ニアリテハ、pro kg 0.6 mg 最大量及ビ最小致死量ニシテ、又 Leschkeハ pro kg 2.0—3.0 mg ニテ家兎ハ多ク斃死スルヲ以テ、pro kg 3.0 mg ヲ其致死量ト定メタリ、依リテ Feldberg u. Schilfニヨレバ pro kg 0.6—3.0 mg ヲ致死量ト見爲シ居レリ。又 Dale u. Laidlow, Leschke, Oehmeニヨレバ、「ヒスタミン」pro kg 0.5—2.0 mg ニ於テハ呼吸障礙後回復セルモ 1.0—3.0 mg ニ於テハ呼吸困難及ビ痙攣ニテ死セリト。然ルニ Oehmeノ實驗ニヨレバ1%「ヒスタミン」溶液ヲ1分間毎ニ0.4 mg ノ所ニ頸靜脈内ニ注射セバ家兎ハ死セズシテ無制限ニ能ク大量ニ堪ヘ得ルモ0.83 mg 宛注射スル時ハ2.5 mg ニ至リテ初メテ痙攣ノ下ニ死ス。又門脈内注射ニアリテハpro kg 3.0 mg ニ於テ中毒症狀ヲ現ハシ、5.0 mg ニ至リテ數分後痙攣ノ下ニ死ス。即チ耳靜脈内注射ノ2—3倍量モ堪ヘ得ベシト。又 Schenk, Oehme, Guggenheim, Löffler 等ニヨレバ「ヒスタミン」ハ可成迅速ニ解毒スルモノニシテ、一定ノ間隔ヲ置キ分割時間的ニ注射スル時ハ、靜脈内注射ニアリテモ能ク致死量以上ノ大劑タル pro kg 45 mg モ堪ヘ得ベシト。

余ノ實驗ニヨルニ「ヒスタミン」pro kg 1.0 mg ニ於テ多クノ場合斃死スレドモ尙ホ1.5 mg ニ於テ生存セルモアリ、然レドモ pro kg 2.0 mg ニ於テハ必ズ痙攣ノ下ニ斃死ス。即チ余ハ「ヒスタミン」ノ效力判定ニ本用量ヲ使用スルコトヲ常トセリ。

此際「ヒスタミン」溶液ノ濃度及注入速度ニ關スルコト勿論ナリ。余ハ上記諸氏ノ例ニ從ヒ第144號及ビ146號ニ示スガ如ク「ヒスタミン」pro kg 85.0 mg ヲ5時間30分内ニ注射シテ死セザルモノ又 pro kg 8.0 mg ヲ5分毎ニ全經過35分内ニ注射シテ死セザルモノ、又初メ1時間45分ノ間ニ「ヒスタミン」pro kg 150 mg 皮下注射後靜脈内ニ各15分毎ノ間隔ヲ置キ1時間内ニ pro kg 12 mg ノ大量ヲ注射セルモ反應案外少ナクシテ死セザル1表50號ノ第2アリ。斯クノ如キ實驗成績ノ結果ハ皮下又ハ靜脈内或ハ蜘蛛膜下腔内注射ノ何レノ場合ニアリテモ、其用量及ビ死亡ニ至ル迄ノ時間的經過ニ於テ各臟器ニ現ルル形態學的變化ニ於テ多少ノ差異存スルヲ以テ各例症トモ注射後死亡ニ至ル迄ノ時間ヲ特ニ明記セシ所以ナリ。

剖檢録16例中3例ニツキ其肉眼的所見ヲ摘要スレバ左ノ如シ。

家兎第24號 體重3.2 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 1 mg 注射後2分痙攣死。

「ヒスタミン」注射後間モナク排尿ス、注射後1分ニシテ痙攣起リ其後1分ニテ死亡。

剖檢的所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ、腹膜ハ輕度ナル充血ヲ呈ス。腹腔内ニ透明ニシテ Rivalta 反應陰性ナル體液5cc 存ス。腸管ハ極メテ著明ニ蠕動セリ。胃ハ少量ノ食物殘存シ強酸性ナリ。胃表面ノ血管走行鮮明ニシテ大彎及ビ胃底ハ充血著明ナリ。幽門モ亦同様ノ所見ヲ呈ス。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ大彎及ビ胃底部充血著明ナリ。糜爛及ビ潰瘍ヲ認メズ。胃重量30.0 g。十二指腸及ビ空腸ハ充血状態ヲ呈セリ。其内容物ハ粘液血性ニシテ廻腸ニハ殆ド之ヲ認メズ。粘膜面ハ瀰蔓性ニ充血及ビ溢血アリ、仔細ニ之ヲ觀察セバ點狀出血ノ無數簇生セル

第 2 表 「ヒスタミン」大量静脈注射ノ場合

年月日	家兎 番號	性	體重 kg	「ヒスタ ミン」注 入 pro kg	痙攣 有無	轉 歸	注射後死亡ニ至ル迄ノ症狀及ビ時間
7/VII 1930	4	♂	2.7	3 mg	アリ	死亡	注射直後痙攣死
8/♂	6	♂	2.4	2 ♀	アリ	死亡	♂
8/♂	7	♂	3.2	2 ♀	アリ	死亡	♂
16/IX	9	♀	3.4	3 ♀	アリ	死亡	♂
16/♂	10	♂	2.7	4 ♀	アリ	死亡	注射後呼吸促進「チアノーゼ」アリ。注射後 30 分痙攣死 ①
10/I 1931	23	♀	2.4	1 ♀	ナシ	生存	
11/♂	24	♂	3.2	1 ♀	アリ	死亡	注射 2 分後痙攣死
14/♂	27	♀	2.8	1 ♀	ナシ	生存	
16/♂	29	♂	2.2	3 ♀	アリ	死亡	注射後呼吸促進不安「チアノーゼ」注射 5 分後痙攣死
17/♂	30	♀	3.6	3 ♀	アリ	死亡	症狀前ト同シ。注射後 3 分痙攣死
17/♂	31	♂	3.5	2 ♀	アリ	死亡	注射 2 分後痙攣死
17/♂	32	♀	2.4	1.5 ♀	ナシ	生存	
17/♂	34	♀	2.3	2 ♀	アリ	死亡	注射後呼吸促進「チアノーゼ」注射 5 分後痙攣死
26/♂	36	♂	2.2	1 ♀	ナシ	生存	
4/III	41	♂	2.5	3 ♀	アリ	死亡	注射後呼吸促進「チアノーゼ」注射 4 分後痙攣死
4/♂	42	♂	2.0	2 ♀	アリ	死亡	注射後呼吸促進不安「チアノーゼ」アリ。注射 12 分後痙攣死
5/IV	144	♂	1.9	85 ♀	ナシ	生存	注射後呼吸促進「チアノーゼ」等アレドモ案外元氣ナリ最初ノ注射ヨリ 5 時間 30 分ヲ経過セリ 本家兎ハ 11/III 體重 1.7 kg ノ時「ヒスタミン」pro kg 1 mg 皮下注射セリ ②
5/♂	148	♂	2.8	4 ♀	アリ	死亡	注射直後痙攣死
5/♂	150	♂	1.7	5 ♀	アリ	死亡	注射 1 分後痙攣死
5/♂	146	♂	2.0	80 ♀	ナシ	生存	注射後元氣ナク腹臥位ヲ取り呼吸促進セリ。軽度ノ「チアノーゼ」アリ 本家兎ハ 4/III 體重 1.8 kg ノ時「ヒスタミン」pro kg 30 mg 皮下注射セリ ③
26/VI	362	♂	2.3	1 ♀	アリ	死亡	注射 12 分後痙攣死
26/♂	363		1.7	2 ♀	アリ	死亡	注射後間モナク排尿アリ 1 分後痙攣死
26/♂	364	♂	2.7	3 ♀	アリ	死亡	注射後間モナク排尿 2 分後痙攣死
13/IX		♂	3.2	1 ♀	アリ	死亡	注射後間モナク排便シ 1 分後痙攣アリ 2 分後死亡ス
23/VI		♂	2.5	2 ♀	アリ	死亡	注射後 1 分痙攣死

備考 ① 1 mg 注射後 10 分ヲ經テ 1 mg 注射更ニ 25 分ヲ經テ 2 mg 注射。合計 4 mg ヲ 30 分間内ニ注射ス。

② 3 mg 8' 2 mg 20' 5 mg 25' 5 mg 30' 10 mg 35' 20 mg 40' 10 mg 45' 10 mg 50' 10 mg 1' 10 mg 全経過 5 時間 30 分。

③ 5 mg 10' 5 mg 15' 5 mg 20' 5 mg 25' 20 mg 30' 20 mg 35' 20 mg 全経過 35 分間。

ヲ見ル。迴腸ニハ斯クノ如キ變化殆ドナク蟲様突起及ビ盲腸著變ナシ。大腸ニ於テ充血及ビ溢血ヲ認メズ。肝臟ハ鬱血著明ニシテ血液ノ含有量豐富ニシテ、少數ノ血塞ノ竅在スルヲ見ル。其質柔軟ナリ、膽嚢ハ深綠色ノ膽汁ヲ以テ滿タサレ其粘膜著變ナキ如シ。肝重量 72.5 g。脾臟ハ暗紫色ニ鬱血セリ。其質柔軟ナリ。重量 2.2 g。門脈内及ビ下腔靜脈内ニ少量ノ血塞ノ存在ヲ見ル。淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ左右共包膜トヨク剝離シ得ベク、外面處々ニ點狀ノ出血ヲ兩側共認ム。切開スルニ鬱血像存シ、且皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ、右腎及ビ左腎各 10.0 g。膀胱内ハ多量ノ濃厚ナル尿ヲ以テ滿タサル、表面ノ血管走行明カナリ。胸腔ヲ剖檢スルニ、左右肋膜腔及ビ心嚢内ニ液體ノ存在ナク、又溷濁肥厚癒着及ビ充血溢血等ナシ。肺臟ハ全體ニ互リテ美麗ナル雁來紅様色調ヲ呈ス。肋骨肋膜面、各肺葉間及ビ縱隔竇面モ同様ナリ。血液ノ含有量極メテ豐富ニシテ血液ハ鮮紅色流動性ナリ。肺臟ヲ壓縮セバ血液流出シ其色調ノ變化シ浮腫及ビ氣腫ノ著明ニ殘存スルコトヲ見ル。右肺 8.5 g 左肺 5.5 g。氣管支及ビ氣管粘膜共充血セリ。喉頭ニハ著變ナシ。食道粘膜ハ極メテ輕度ニ充血セリ。心臟ハ擴張期ノ状態ニ於テ停止セリ。全體稍々充血シ。冠狀動脈分枝ハ稍々怒張セリ、心臟ヲ切開スルニ左心ニ血塞ナク右心ハ心室内及ビ心房共血塞存シ殊ニ右房ハ血塞ヲ以テ充満セリ。心重量 8.0 g。大動脈ニ著變ナシ。

頸部ヲ剖檢スルニ、淋巴腺出血ナク、頸靜脈内血塞ナク其他著變ナシ。頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ溷濁肥厚及ビ癒着等ナク又充血及ビ溢血等ナシ。腦凸表面血管ニ著變ナキモ腦底血管ハ稍々充血怒張セリ。重量 9.5 g。

内分泌諸腺ニ於ケル變化、

1. 脾臟輕度ニ充血セリ。
2. 副腎ハ左右共皮質及ビ髓質共輕度ニ充血セリ。右副腎 0.24 g, 左副腎 0.28 g。
3. 甲狀腺ハ其色調稍々鮮紅色ナリ。重量 0.15 g。
4. 腦下垂體ハ著變ナキモノノ如シ。其重量 0.02 g。
5. 睪丸ハ輕度ニ充血セリ。右睪丸及ビ左睪丸各 2.5 g。

家兎 Nr. 41 體重 2.5 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 3 mg 注射後 4 分痙攣死。

注射後間モナクシテ呼吸促迫、口唇及ビ耳翼輕度ノ「チアノーゼ」、瞳孔縮小シ、眼裂大トナリ眼球突出ノ觀アリ、前肢次デ後肢麻痺シ横臥ス。注射後 2 分ニシテ痙攣起リ、其後 2 分ニシテ斃死セリ。

剖檢の所見、

腹腔ヲ剖檢スルニ、液體ノ存在ヲ認メズ、其他著變ナシ。胃ハ中等量ノ食物殘渣アリ、強酸性ナリ。大彎前後面及ビ胃底ニ於テハ血管ノ怒張著明ニシテ且充血狀態ヲ呈ス。切開スルニ粘膜ハ比較的皺襞ニ富ミ大彎部ハ充血顯著ナリ。糜爛及ビ潰瘍ヲ認メズ。胃重量 32.0 g。小腸ハ尙ホ蠕動可成著明ナリ、十二指腸ハ充血輕度ナレドモ空腸ハ殊ニ著明ニシテ迴腸ハ稍々幽微ナリ。切開スルニ十二指腸内容物ハ粘液性ヲ帶ベドモ空腸内容及ビ迴腸上端部ハ粘液血性内容物存ス。而シテ十二指腸粘膜ハ點狀出血ハ極メテ輕度ナレドモ空腸粘膜ニハ無數簇生セル點狀出血竅アリ、迴腸ハ稍々輕度ナリ。蟲様突起内面ニハ極メテ少數ノ點狀出血竅及ビ充血存シ盲腸ハ著變ナシ。大腸ニハ充血及ビ溢血ヲ認メズ。肝臟ハ一般ニ鬱血著明ニシテ其質柔軟ナリ。血液ノ含有量極メテ豐富ナリ、少量ノ血塞ノ竅在スルコトヲ見ル。膽嚢ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充満セラレ、其粘膜面ニ著變ナキ如シ。肝重量 97.0 g。脾モ亦鬱血ヲ呈シ處々ニ出血竅アリ其質柔軟ナリ。重量 1.5 g。

門脈内及皮下腔靜脈内ニ少量ノ血塞ヲ見ル。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ其包膜ヨリヨク剝離シ得ベク、左右共暗赤色ヲ呈シ外面處々ニ點狀出血竈アリ、鬱血可成著明ニシテ切開スルニ皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ。右腎 9.5 g. 左腎 9.0 g. 膀胱内ニハ中等量ノ黄色尿存シ、其粘膜ハ一般ニ充血状態ナリ。

胸腔ヲ剖檢スルニ、左右肋膜腔内及ビ心嚢内ニ液體ノ存在ヲ認メズ。其他著變ナシ。肺臟ハ靜脈注射ニヨル「ヒスタミンシヨツク」死ニ特異ナル雁來紅様ノ色調ヲ呈シ、出血ヲ主トシ、浮腫ヲ從トシ、更ニ氣腫ヲ伴ヘリ。其出血像ハ左右肺下葉ニ著明ナレドモ又肋骨肋膜面縱隔竇面及ビ肺小葉間ニモ存スルコトハ各例症トモ同様ナリ。而シテ肺細葉間ニ於テ血塞ヲ見ル。右肺 5.7 g. 左肺 4.5 g. 氣管支及ビ氣管粘膜ニモ充血及ビ幽微ナル出血面アリ。喉頭粘膜ニ著變ナシ。食道粘膜ハ充血セリ。心臟ハ擴張期ノ状態ニ於テ停止シ、外面稍々充血シ、冠狀動脈枝ハ輕度ニ充血セリ。左室内ニハ血塞存セザレドモ左房内ニハ少量ノ血塞存シ、又右室内ハ少量ニ右房内ニハ稍々多量ノ血塞存セリ。重量 9.5 g. 大動脈ニ著變ナシ。上腔靜脈内ニ血塞ヲ見ル。

頸部ヲ剖檢スルニ、淋巴腺ハ稍々赤色ヲ呈セリ、頸靜脈内ニ血塞ナシ、其他著變ナシ。頸部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ著變ヲ認メズ。腦凸表面血管ハ著變ナキニ反シ、腦底血管ハ充血且怒張セリ。重量 9.6 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 脾臟ニ於テ著變ヲ認メズ。
2. 副腎ハ左右共輕度ニ充血セリ。切開スルニ皮質ハ大ニシテ髓質ハ小サク殊ニ左側ニ於テハ此區別著明ナリ。右副腎 0.15 g. 左副腎 0.18 g.
3. 甲狀腺ハ認ムベキ變化ナキ如シ。重量 0.18 g.
4. 腦下垂體ニ著變ナキ如シ。重量 0.015 g.
5. 睪丸ニ著變ナシ。右睪丸 4.0 g 左睪丸 4.5 g.

家兎 Nr. 42 體重 3.0 kg ♂ 「ヒスタミン」注射量 pro kg 2 mg 注射後 12 分痙攣死。

注射後間モナク呼吸促進口唇及ビ耳翼「チアノーゼ」アリ、注射前體溫 38.5°C ナリシガ注射 5 分後 39.1°C トナル。瞳孔縮小眼裂開大セリ。前肢麻痺次デ後肢麻痺シ、腹臥位ヲ取り又横位トナル。痙攣發作アリ。注射 12 分後死亡。

剖檢的所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ、Rivalta 反應陰性ナル透明ノ液體 0.5 cc 存ス。腹膜潤濁肥厚及ビ充血溢血等ナシ。胃ハ少量ノ食物殘渣存シ極メテ強酸性ナリ。胃底ハ極メテ菲薄ニシテ周圍ト癒着シ居リ之ヲ舉上スルニ破裂シ直ニ其内容ヲ洩ラセリ、大彎前後面ハ充血シ且血管怒張セリ、幽門ニモ亦充血状態著明ナリ、胃ヲ切開スルニ大彎内面ノ粘膜面ニ廣汎ナル糜爛面存シ汚穢黒褐色ノ物ヲ以テ掩ハル。其他粘膜ハ一般ニ巖皺ニ富ム。胃重量 32.0 g. 死後直ニ解體スルニ、小腸ハ尙ホ盛ンニ蠕動運動セルヲ認ム。而シテ一般ニ充血著シ、即チ十二指腸ハ其下部ヨリ空腸ニ互リテ最モ高度ニ充血シ、廻腸ハ其度輕度ナリ、空腸ノ粘膜面ハ多數簇生セル點狀出血竈存シ廻腸ハ幽微ニシテ粘液血性ノ内容物ヲ以テ滿タサル。蟲様突起ノ内面ハ極メテ輕度ナレドモ少數ノ點狀出血竈ヲ認メ盲腸ニハ存セズ。大腸ニハ充血及ビ溢血點ナシ。肝臟ハ一般ニ鬱血著明ニシテ

暗赤色ヲ呈シ且其邊緣ニ於テ紋理ヲ現ス。其質柔軟ニシテ血液ノ含有量豐富ナリ、少數ノ血塞ヲ見ル。膽囊ハ深綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ其粘膜面ニハ著變ナキ如シ。重量 109g。脾ハ其質柔軟ニシテ鬱血存シ處々ニ點狀ノ出血像アリ、血液ノ含有量稍々豐富ナリ。重量 2.5g。門脈内及ビ下腔靜脈内ニ多量ノ血塞存スルコトヲ見ル。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ其包膜ヨリヨク剝離シ得ベク、兩側共鬱血著明ニシテ外面點狀出血アリ、切開スルニ皮質及ビ髓質ノ區別判然タリ。其重量右腎 8.7g、左腎 9.0g。膀胱内ニハ濃厚ナル黃色尿ノ少量存シ、其粘膜ハ稍々一般ニ充血ノ状態ニシテ膀胱底及ビ頸ニハ瀰漫性ニ出血面存シ、殊ニ頸ニ於テハ著明ナリ。

胸腔ヲ剖檢スルニ兩側肋膜腔内ニ 0.5cc 宛ノ前記同様ナル透明ノ液體存シ、心囊内ニハ 1.2cc ノ液體存ス。肺臟ハ一般ニ出血ヲ主トシ浮腫ヲ從トシ、更ニ氣腫ヲ伴フ特異ナル雁來紅様ノ色調存ス。即チ此出血像ハ兩側共肋骨肋膜面及ビ縱隔實面ノミナラズ各肺葉間ニ於テモ亦認め得ベシ。本例ニ於テハ特ニ右肺下葉ハ著明ナリ。右肺 14.5g、左肺 9.0g。氣管支氣管粘膜ニ充血及ビ溢血アリ。喉頭粘膜ニ出血等ナシ。食道粘膜ハ充血セリ。心臟ハ擴張期ノ状態ニ於テ停止セリ。外面稍々充血シ、冠狀動脈枝ハ輕度ニ怒張セリ。左心室内ニハ血塞ナキモ左房内ニハ少量存ス、右室ハ少量ノ血塞存シ、右房ハ血塞ヲ以テ滿タサル。大動脈ニ著變ナク、上腔靜脈内ニハ少量ノ血塞アリ。心重量 10.5g。頸部ヲ剖檢スルニ、外頸靜脈ニ血塞ナク、淋巴腺少シク赤色ヲ呈シ其他著變ナシ。

頭部ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ著變ナク腦質ニ著變ナキガ如シ。血管ハ大腦表面ニハ著變ナキモ腦底血管ハ一般ニ輕度ニ怒張セリ。重量 10g。

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 脾臟ハ輕度ニ充血セリ。
2. 副腎ハ兩側共輕度ニ充血セリ。即チ右側副腎ノ皮質外面ニ於テ輕度ノ充血存シ、切開スルニ髓質ハ小ニシテ皮質大ニ且兩質共出血シ、髓質ヨリモ皮質出血度大ナリ。左側副腎モ亦外面及ビ内面共出血存シ、切開スルニ皮質ハ放射線狀ニ出血シ、髓質トノ區別著明ナリ。右副腎 0.4g。左副腎 0.42g。
3. 甲狀腺ハ其色調ヲ增加セリ。重量 0.15g。
4. 腦下垂體著變ナキ如シ。重量 0.02g。
5. 睪丸著變ナシ。右側 5.0g 左側 4.5g。

第3節 蜘蛛膜下腔内注射ノ場合

第3表 「ヒスタミン」大量小腦延髓囊内注射

年月日	家兎番號	性	體重 kg	「ヒスタミン」注入量 pro kg	痙攣有無	轉歸	注射後死亡ニ至ル迄ノ症狀及ビ時間
28/III 1931	129	♂	1.9	5mg	ナシ	生存	
28/♠ //	130	♂	1.8	5 //	ナシ	生存	
30// //	131	♂	2.2	5 //	ナシ	生存	
30/♠ ♠	132	♂	2.2	5 //	ナシ	生存	

年月日	家兎 番號	性	體重 kg	「ヒスタ ミン」注 入 量 pro kg	痙攣 有無	轉 歸	注射後死亡ニ至ル迄ノ症狀及ビ時間
31/III 1931	133	♂	1.6	5mg	アリ	死亡	注射後呼吸促迫アリ排尿アリ。瞳孔縮小 注射後2時間30分ニテ突然痙攣死
31/ // ♀	134	♂	2.3	5 "	ナシ	生存	
5/IV ♀	143	♂	2.2	10 "	ナシ	撲殺	「ヒスタミン」注射後「リチオン、カルミン」及ビ墨汁 ヲ注射シ「ヒスタミン」注射後1時間10分ニテ撲殺
5/ ♀ //	145	♂	1.7	10 "	アリ	死亡	注射後腹臥位ヲ取り呼吸促迫著シク鼻翼呼吸ヲ爲ス 瞳孔縮小セリ。注射後10分痙攣死
29/ ♀ //	149	♂	2.5	10 "	アリ	死亡	注射後間モナク痙攣死
18/V ♀	245	♂	2.1	5 "	アリ	死亡	注射後呼吸促迫著明「チアノーゼ」注射5分後痙攣死
6/VI ♀	298	♂	1.7	5 "	アリ	死亡	注射7時間突然痙攣死。其間呼吸促迫運動不能。腹 臥位ヲ取ル
6/ // ♀	299	♂	2.3	5 "	アリ	死亡	注射1時間後痙攣死。其間呼吸促迫著明ニシテ瞳孔 縮小。腹臥位ヲ取ル
6/ // ♀	301	♂	1.7	5 "	ナシ	生存	
7/IX ♀	546	♂	2.0	5 "	アリ	死亡	注射後2時間死亡。其間呼吸促迫著明「チアノーゼ」 瞳孔縮小腹臥位。運動不能。突然痙攣死
7/ // ♀	547	♂	2.3	5 "	アリ	死亡	注射後呼吸促迫殊ニ著明。注射後10分突然痙攣死
7/ // ♀	548	♂	2.5	5 "	アリ	生存	注射後呼吸促迫瞳孔縮小腹臥位ヲ取ル。注射1時間 後痙攣アリ1時間持續シ回復セリ
7/ ♀ //	549	♂	2.2	5 "	ナシ	生存	
9/ // ♀	553	♂	2.4	5 "	ナシ	生存	
9/ ♀ //	554	♂	2.0	5 "	アリ	死亡	注射3分後痙攣死
9/ ♀ //	556	♂	2.5	5 "	アリ	死亡	注射5時間後死亡。其間呼吸促迫殊ニ著明。瞳孔縮 小。腹臥位。運動不能トナル
10/ ♀ //	557	♂	1.9	5 "	アリ	死亡	注射1時間後死亡。呼吸促迫著明「チアノーゼ」瞳孔 縮小腹臥位。運動不能
10/ ♀ //	558	♂	1.9	5 "	アリ	死亡	注射4時間後死亡。症狀同上
29/ ♀ //	555	♂	1.9	5 "	ナシ	生存	
29/ ♀ //	555'	♂	2.3	10 "	アリ	死亡	注射3分後痙攣アリ6分後死亡
29/ ♀ //	555''	♂	2.3	10 "	アリ	死亡	注射2分後痙攣アリ6分後死亡
29/ ♀ //	555'''	♂	2.1	45 "	アリ	死亡	注射後15分ヲpro kg 10mg注射セシモ死セズ。依リ テ30分ヲ經テ更ニ10mg又15分ヲ經テ15mg注射 ス。最初ノ注射後2時間30分痙攣死
7/ // ♀	546	♂	2.0	5 "	アリ	死亡	注射2時間後痙攣死
7/ ♀ //	547	♂	2.3	5 "	アリ	死亡	注射後10分ニテ死亡
7/ ♀ //	548	♂	2.5	5 "	ナシ	生存	
7/ ♀ //	549	♂	2.2	5 "	ナシ	生存	
9/ ♀ //	553	♂	2.4	5 "	ナシ	生存	
9/ ♀ //	554	♂	2.0	5 "	アリ	死亡	注射後3分痙攣死
9/ ♀ //	555	♂	1.9	5 "	ナシ	生存	

第4表 「ヒスタミン」大量脊椎管内注射ノ場合

年月日	家兎番號	性	體重kg	「ヒスタミン」注入量pro kg	痙攣有無	轉歸	注射後死亡ニ至ル迄ノ症狀及ビ時間
7/VI 1931	302	♂	3.4	5mg	ナシ	生存	
7/〆 //	303	♂	2.1	5 //	ナシ	生存	
8/〆 //	305	♂	2.6	10 //	アリ	死亡	注射後呼吸促進「チアノーゼ」瞳孔縮小。注射3分後痙攣死
8/〆 //	306	♂	2.0	7 //	ナシ	生存	
11/〆 //	312	♂	2.0	5 //	ナシ	生存	
11/〆 //	314	♂	2.2	5 //	ナシ	生存	
12/〆 //	316	♂	2.4	5 //	ナシ	生存	

Schmidt u. Stähelin ガ海猿ノ小腦延髓囊内ニ「ヒスタミン」ヲ注射シ、其致死量ハ靜脈内注射ノ2—3倍強ナルコトヲ確メタル外他動物ニ就キテハ未ダ其報告例ヲ見ズ。余ノ家兎558頭中大量「ヒスタミン」小腦延髓囊内注射33例中其用量ノ程度ニヨリ斃死セシモノニ就キテ見ルニ、pro kg 5 mg. 27例中死亡セルモノ13例即チ48.2%。pro kg 10 mg. 5例中5例。即チ100%。他ノ1例ハpro kg 45 mg ナリ。

本注射法ニヨルモ皮下或ハ靜脈内注射ニ於ケルガ如ク、一定ノ時間的間隔ヲ置キテ注射スル時ハ、pro kg 20 mg 以上ニ能ク堪ヘ、45 mg ニ於テ初メテ死セシモノアリ。尙ホ季節ニヨリ死亡率ノ多少影響セララルガ如シ。即チ夏期室温30°C 以上ナル時ハ死亡率稍々大ニシテ pro kg 3 mg ニテ死亡セシ1例アリ。斯クノ如ク蜘蛛膜下腔内注射ニアリテハ、靜脈内注射ニ於ケルガ如ク、其致死量ヲ劇然ト定ムルコト困難ナレドモ大體ニ於テ pro kg 5 mg ハ最大量タルト共ニ最小致死量ニシテ、pro kg 10 mg ニ至リテ致死量ト見做スコト適當ナルガ如シ。

又脊椎管内注射ニアリテハ、4表ノ示スガ如ク、pro kg 5.0—7.0 mg ニ於テハ死セズ、pro kg 10 mg ニ至リテ斃死スルガ如シ。即チ小腦延髓囊内ヨリモ能ク其大量ニ堪ヘ得ルモノナリ。

蜘蛛膜下腔内注入例ノ剖檢15例中其5例ヲ摘録スレバ左ノ如シ。

家兎第133號 體重1.6 kg ♂ 「ヒスタミン」注入量 pro kg 5 mg 注射後2時30分痙攣死

注射後1分後呼吸促進シ、3分後痙攣起ラントセシ故四肢ヲ把持セシニ鎮靜セリ。瞳孔左右共縮小セリ、15分後呼吸ハ喘息様トナリ、腹臥位ヲ取り恰モ天空ヲ望ムガ如キ姿勢ヲ取ル。注射後2時30分ニシテ瞳孔極度ニ縮小シ痙攣起リテ斃死ス。

剖檢の所見

腹腔ヲ剖檢スルニ、液體ノ存在ヲ認メズ、腹膜及ビ大網膜ニ著變ナシ。胃ハ中等度ニ食物残渣存シ、強酸性ナリ。胃表面ノ血管ハ一般ニ其走行鮮明ニシテ且稍々拡張セリ、大腸ノ前後ニハ輕度ニ瀰漫性充血アリ、幽門部ハ充血ヲ認メズ。粘膜ハ一般ニ皺襞稍々少ナクシテ大腸粘膜ノ一部分ニ糜爛面アリテ汚穢褐色ノ

薄キ皮膜ヲ以テ掩ハル。幽門部著變ナシ。胃重量 28.5 g.

小腸ハ死後直ニ解體セシ故蠕動尙ホ可成著明ニ存ス。十二指腸ハ充血ナク其内容粘液流動性ナリ。空腸ハ稍々充血状態ヲ呈シ外面ハ血管輕度ニ怒張セリ。粘膜面ニハ點狀ノ出血竈多數ニ簇生シ粘液血性ノ内容物存ス。迴腸ハ僅カニ其上端部ノミニ此所見アルノミニシテ内容ハ水様流動性ヲ帶ブ。蟲様突起及ビ盲腸ニ著變ナク、大腸ニ著變ヲ認メズ。肝臟ハ輕度ノ鬱血状態ヲ呈シ、其質柔軟ニシテ血液ノ含有量豐富ナリ。血塞ナシ。膽嚢ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ、粘膜ニ著變ナキ如シ。肝重量 51 g. 脾ハ鬱血極メテ輕微ナリ。其重量 0.5 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ見ズ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ共ニ輕度ノ鬱血ヲ呈シ、兩腎ノ區別判然タリ。右腎 5.5 g. 左腎 5.3 g. 膀胱ハ血管走行明カニシテ其底部粘膜ハ稍々充血シ、濃厚黃色尿中等量ニ存ス。胸腔ヲ剖檢スルニ、肋腹腔及ビ心嚢内ニ液體ノ存在ヲ認メズ、其他異常ナシ。肺臟ハ左右共浮腫出血及ビ氣腫存ス。其浮腫ハ皮下注射ノ場合ヨリ輕度ニ、出血ハ靜脈内注射ノ場合ヨリモ又輕度ナリ。而シテ特異ナル雁來紅様ノ色調ハ靜脈内注射ノ如ク顯著ナラズト雖モ皮下注射ノ場合ヨリ其度強シ。左右肺下葉共瀰漫性ニ出血像アリ。右肺 4.0 g. 左肺 3.0 g. 氣管支及ビ氣管粘膜ハ輕度ノ充血状態ヲ呈スレドモ喉頭粘膜ニハ充血ナシ。食道粘膜ハ稍々充血セリ。心臟外表ハ輕度ニ充血シ、冠狀動脈分枝ハ稍々怒張セリ。心臟内ニ於テハ左右心室及ビ心房内ニ血塞ヲ認メズシテ血液ハ暗赤色流動性ナリ。大動脈及ビ上腔靜脈ニ著變ナシ。心重量 4.5 g.

頸部ヲ剖檢スルニ頸靜脈内ニ血塞ヲ認メズ、右側淋巴腺稍々赤色ナリ、其他著變ナシ。頸部ヲ剖檢スルモ注射局處ニハ皮膚、筋内及ビ筋膜、骨質ニ損創ノ痕跡ヲ認メ得難シ。頭蓋腔ヲ開クニ、硬腦膜ニ著變ナク、蜘蛛膜及ビ軟膜ニ於テ著變ナキ如シ。大脳血管ハ一般ニ輕度ニ腫脹シ、走行極メテ鮮明ナリ。殊ニ腦底ニ於テハ血管ノ怒張稍々顯著ナルヲ見ル。小腦及ビ延髓ノ腦實質内ニ於テ浮腫及ビ出血等局處ノ變化ヲ認メズ。重量 7.8 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 膵臟ニ於テ著變ナキ如シ。
2. 副腎左副腎ハ著變ナキモ、右副腎ハ髓質極メテ小ニシテ皮質大ナリ。右副腎 0.16 g, 左副腎 0.17 g.
3. 甲狀腺ハ著變ナキガ如シ。重量 0.1 g.
4. 腦下垂體著變ナキ如シ。重量 0.01 g.
5. 睪丸ハ右側大ニシテ左側小ナリ。右睪丸 2.7 g, 左睪丸 1.3 g.

家屯 Nr. 149 體重 2.5 kg ♂ 「ヒスタミン」注入量 pro kg 10 mg, 注射直後痙攣死。

腹腔ヲ剖檢スルニ、液體ノ存在ヲ認メズ。腹膜及ビ大網膜著變ナシ。胃内少量ノ食物殘渣存シ内容稍々強酸性ナリ。胃大彎ノ前後面共輕度ニ充血セリ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ大彎ノ部分ニ於テ極メテ輕度ノ小糜爛面アリテ出血セリ。其他異常ナシ。胃重量 24.0 g.

小腸ハ尙ホ蠕動可成著明ナリ。十二指腸ニ著變ナク、小腸殊ニ空腸ニ輕度ノ充血ヲ認ムルノミニシテ粘膜面溢血等ナク内容ハ粘液流動性ナリ。蟲様突起及ビ盲腸ノ大腸ニ於テ又著變ヲ認メズ。肝臟ハ輕度ニ鬱血シ、血液ノ含有量中等度ニシテ其質柔軟ナリ。血塞ヲ認メズ。膽嚢ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラル。其粘膜面ニ著變ナシ。肝重量 51 g. 脾ハ殆ド鬱血ナク其質柔軟ナリ。重量 1 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ナシ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ殆ド鬱血ヲ認メズ。右腎 7 g. 左腎 7.5 g. 膀胱ハ中等度ニ黃色尿殘存シ、其粘

膜ハ底ニ於テ輕度ニ充血セリ。胸腔ヲ剖檢スルニ、肋膜腔内及ピ心囊内ニ液體ノ存在ヲ認メズ。肺臟ハ出血及ビ浮腫更ニ氣腫ヲ伴ヒ、出血ハ主トシテ左右共下葉ニ占居ス、而シテ全葉ニ亙レル所謂雁來紅様ノ色調ハ靜脈内注射ノ場合ヨリ輕ク皮下注射ノ場合ヨリ強シ。右肺 4.3 g, 左肺 3.0 g。氣管及ビ氣管支粘膜ハ充血及ビ輕度ノ溢血存ス。喉頭粘膜著變ナシ。食道粘膜ハ充血殆ドナシ。心臟ハ擴張期ニ於テ停止シ表面稍々充血シ、冠狀動脈分枝ハ輕度ニ怒張セリ。左右心室及ビ心房共血塞ヲ認メズ。血液ハ稍々暗赤色流動性ナリ。其重量 5.3 g。頸部ヲ剖檢スルニ、頸靜脈血塞ナク其他著變ナシ。頭部ヲ剖檢スルニ、注射局處部ニ於テ溢血及ビ腫脹其他損傷ノ痕跡ヲ認メ得難シ。頭蓋腔ヲ開クニ、硬腦膜ニ異常ヲ認メザルモ軟膜ハ輕度ニ充血セリ。腦凸面血管ハ著變ナキモ腦底血管ハ充血稍々怒張セリ。小腦及ビ延髓其附近ノ腦實質ニ於テ著變ヲ認メズ。重量 8.6 g。

內分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 腺臟著變ナシ。
2. 副腎ハ左右共著變ナシ。右副腎 0.1 g, 左副腎 0.11 g。
3. 甲狀腺著變ナキ如シ。重量 0.12 g。
4. 腦下垂體著變ナキ如シ。重量 0.01 g。
5. 睪丸ノ右側 2.5 g, 左側 3.0 g。

家兎 Nr. 245 體重 2.1 kg ♂ 「ヒスタミン」注入量 pro kg 5 mg, 注射 5 分後痙攣死。

本家兎ハ本實驗 9 日前 10% Pelikan Tusche 0.5 cc ヲ小腦延髓囊内ニ注射セシモノナリ。「ヒスタミン」注射後不安呼吸促迫アリ、瞳孔輕度ニ縮小セリ、注射 5 分後突然痙攣發作アリテ斃死ス。

剖檢の所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ、無色透明ニシテ Rivalta 反應陰性ナル液體 5 cc 存ス。腹膜及ビ大網膜ニ異常ヲ認メズ。胃内中等量ノ食物殘存シ内容稍々強酸性ナリ。胃ハ大彎ノ前後面輕度ニ充血シ血管ノ走行鮮明ナリ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ大彎及ビ胃底部粘膜ハ充血セリ、糜爛及ビ潰瘍ヲ認メズ。其重量 22.2 g。小腸ハ解體直後トテ尙ホ可成著明ニ蠕動セルヲ見ル。十二指腸ニ充血ナキモ空腸及ビ廻腸上端ハ輕度ノ充血狀態ヲ呈シ其粘膜モ亦同様ナリ、然レドモ溢血點等ナク、其内物ハ粘液流動性ナリ。蟲樣突起及ビ盲腸大腸ニ著變ヲ認メズ。肝臟ハ鬱血中等度ニシテ血液ノ含有量豐富ニ其質柔軟ナリ。血塞ヲ見ズ。膽囊ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラル、其粘膜ニ著變ナシ。肝重量 59 g。脾ハ鬱血輕度ニシテ其質柔軟ナリ。1.5 g, 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ見ズ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ鬱血比較的著明ニシテ暗紫色ヲ呈ス、腎表面ニ溢血點ナク又包膜ト能ク剝離シ得ベシ。切開スルニ血液ノ滲漏スルヲ認ム、兩質ノ區別極メテ判然タリ。右腎 7.0 g, 左腎 8.0 g。膀胱ニ著變ナシ。胸腔ヲ剖檢スルニ、左右肋膜腔内及ビ心囊内ニ液體ノ存在ヲ認メズ。肺臟ハ特異ナル雁來紅ノ色調輕度ニシテ浮腫及ビ氣腫著明ナリ。右肺 7.0 g, 左肺 4.5 g。氣管及ビ氣管支粘膜ハ充血及ビ輕度ノ溢血アリ。喉頭粘膜著變ナシ。食道粘膜ハ極メテ輕度ニ充血セリ。心臟ハ擴張期ノ狀態ニ停止セルヲ見ル。其外表稍々輕度ニ充血シ、冠狀動脈分枝ハ輕度ニ怒張セリ。左心ニハ血塞ナク、右心房ニ於テノミ少量ノ血塞ヲ見ル。重量 7.0 g 大動脈ニ著變ナシ。

頸部ヲ剖檢スルニ、注射局處部位ニ溢血及ビ腫脹其他穿刺ニヨル損傷ヲ認メズ、頸靜脈ニ血塞ナシ。頭蓋腔ヲ剖檢スルニ、硬腦膜ハ極メテ輕度ニ肥厚シ、墨汁ニヨリ黒染セラレ、注射局處タル小腦延髓囊及ビ腦底

ハ蜘蛛膜及ビ軟腦膜共ニ墨汁ニヨリテ可成強ク黒染セラレ、延髓ヨリ頸髓下端ニ至ル之等軟腦膜ハ又一層強ク染色セラレ居ルコトヲ見ル。大脳表面ノ染色ハ極メテ幽微ナリ。腦實質ハ染色セラレ居ラザルヲ見ル。第 III 及ビ IV 腦室、側腦室内ハ染色セラレ居ルコトヲ辛ジテ認メ得ベシ。血管ハ大脳表面ハ著變ナキモ腦底ノ血管ハ充血怒張稍々著明ナリ。腦重量 8.5 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 膵臓ニ著變ヲ認メズ。
2. 副腎ハ稍々縮小セルガ如シ。且兩質ノ區別劇然タラズ、右側 0.06 g. 左側 0.04 g.
3. 甲状腺ハ稍々肥大シ且輕度ニ充血セリ。重量 0.18 g.
4. 腦下垂體著變ナキ如シ。重量 0.01 g.
5. 睾丸著變ナシ。右睾丸 3.7 g. 左睾丸 3.2 g.

家兎 Nr. 555 (1) 重體 2.3 kg ♂ 「ヒスタミン」注入量 pro kg 10 mg, 注射 6 分後瘳死。

注射後不安、輕度ニ瞳孔縮小及ビ呼吸促迫アリ。3 分後瘳變發作アリテ間代性乃至強直性ナク、持續 3 分注射 6 分後瘳死ス。

剖檢の所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ、液體ノ存在ヲ認メズ。腹膜及ビ大網膜ニ異常ヲ認メズ。胃ハ少量ノ食物殘存シ稍々強酸性ナリ。胃大彎及ビ胃底充血シ血管ノ走行鮮明ナリ、幽門部充血ナシ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ、胃底及ビ大彎部ハ充血セリ、糜爛及ビ潰瘍ヲ認メズ。胃重量 23 g. 小腸ハ死亡直後ナル故尚ホ蠕動可成著明ナリ。十二指腸及ビ空腸上端充血存スレドモ其粘膜ニ溢血竈ナク其内容物ハ粘液流動性ナリ。蟲様突起盲腸及ビ大腸ニ著變ヲ認メズ。肝臓ハ鬱血輕度ニ存シ、其質柔軟ナリ、膽囊ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ、其粘膜滑澤ナリ。肝重量 68 g. 脾ハ鬱血殆ドナク其質柔軟ナリ。重量 0.8 g. 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ見ズ。腹部淋巴腺著變ナシ。腎臓ハ左右共鬱血稍々高度ナリ。表面溢血竈ナク包膜ト能ク剝離シ得ベシ。切開スルニ兩質ノ區別劇然タリ。血液ノ包含量比較的豊富ナリ。其重量左右各 7.7 g. 膀胱ニ著變ヲ認メズ。

胸腔ヲ剖檢スルニ當リ右腋窩淋巴腺ノ出血セルヲ見ル。左右肋膜腔及ビ心嚢腔内液體ノ存在ヲ認メズ。肺臓ハ浮腫ヲ主トシ氣腫ニ隨伴シ、出血ハ輕度ナリ。右肺 4.5 g, 左肺 3.2 g, 氣管支及ビ氣管粘膜ハ充血及ビ溢血アリ。喉頭ハ極メテ輕度ニ充血セリ。食道粘膜モ亦極メテ輕度ニ充血セリ。心臟ハ輕度ニ充血シ、冠狀動脈分枝ハ稍々怒張シ、擴張期ノ状態ニ於テ停止セリ。心室及ビ心房内ニ血塞ヲ認メズ。大動脈著變ナシ。心重量 4.7 g.

頸部ヲ剖檢スルニ、皮膚筋膜及ビ筋肉骨質等ニ於テ溢血及ビ腫脹等其他穿刺ニヨル損傷ヲ認メズ。頭蓋腔ヲ剖檢スルニ、腦膜ニ於テ著變ヲ認メズ、小腦延髓囊附近ノ腦實質ニ於テ著變ヲ認メズ、大脳凸面及ビ腦底血管共充血怒張シ殊ニ後者ニ於テ著明ナリ。重量 8.5 g.

内分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 膵臓ニ著變ナキ如シ。
2. 副腎ハ左右共髓質ニ於テ輕度ニ出血セルヲ認ム。皮質ニ著變ナシ。右副腎 0.13 g, 左副腎 0.14 g.
3. 甲状腺著變ナキガ如シ。重量 0.12 g.
4. 腦下垂體ナキ如シ。重量 0.01 g.

5. 睪丸著變ナキ如シ。左右各 3.2 g.

家兎 Nr. 555(3) 體重 2.1 kg ♂ 「ヒスタミン」注入量 pro kg 45 mg, 注射 2 時 30 分後痙攣死。

本家兎ハ pro kg 10 mg, 注射セシニ, 注射後腹臥位ヲ取り歩行セズ, 呼吸促迫, 瞳孔稍々縮小セシモ反應漸次輕減セララルガ如キ觀アリシ故 15 分更ニ pro kg 10 mg 注射セシモ反應案外輕度ナルヲ以テ, 30 分後又 pro kg 10 mg ヲ注射セシニ, 呼吸促迫稍々強ク輕度ノ「チアノーゼ」元氣消沈セシモ死セザル故最後ニ pro kg 15 mg 注射セリ。即チ 1 時間ニ「ヒスタミン」合計 pro kg 45 mg ヲ 4 回ニ分チテ注射セリ。最初ノ注射ヨリ 1 時間 30 分後ヨリ時間代性痙攣アリ, 注射後 2 時間 30 分ニテ痙攣死セリ。

剖檢の所見。

腹腔ヲ剖檢スルニ液體ノ存在ヲ認メズ。腹膜及ビ大網膜ニ異常ナシ。胃ハ極メテ少量ノ食物殘存シ強酸性ナリ。胃大彎及ビ小彎更ニ胃底共充血シ, 血管走行鮮明ナリ。粘膜ハ一般ニ皺襞ニ富ミ表面ノ局處ニ一致シテ充血セリ, 大彎後壁ニ於テ米粒大ナル小サキ糜爛面 3 箇所及ビ瀰蔓性ノ糜爛面アリ。共ニ表在性ニシテ卵形殘渣樣物ヲ以テ掩ハル。幽門部ニ著變ヲ認メズ。胃重量 29 g, 十二指腸ハ充血及ビ溢血アリ, 其粘膜面ニハ可成多數ノ點狀出血簇生シ, 内容ハ稍々粘液血性ナリ。空腸及ビ廻腸ニ於テハ此所見ナシ。蟲樣突起盲腸及ビ大腸ニ於テ著變ヲ認メズ。肝臟ハ鬱血中等度ニ存シ其質柔軟ナリ。膽嚢ハ綠色ノ膽汁ヲ以テ充滿セラレ其粘膜滑澤ナリ。肝重量 62 g, 脾モ又鬱血中等度ニ存シ其質柔軟ナリ。重量 1.5 g, 門脈内及ビ下腔靜脈内ニ血塞ヲ認メズ, 腹節淋巴腺著變ナシ。腎臟ハ鬱血稍々著明ニシテ其表面ハ左右共溢血斑アリ。包膜ト能ク剝離シ得ベシ。切開スルニ兩質ノ區別判然タリ。右腎 6.0 g, 左腎 6.2 g, 膀胱ニ著變ヲ認メズ。胸腹ヲ剖檢スルニ, 左右肋膜腔及ビ心囊内液體ノ存在ヲ認メズ。肺臟ハ溢血及ビ浮腫氣腫相半ハセルガ如キ所見ヲ呈ス。右肺 4.7 g, 左肺 3.2 g, 氣管支及ビ氣管粘膜共ニ充血及ビ溢血アリ。喉頭ハ極メテ輕度ニ充血セルノミナリ。食道粘膜ハ輕度ニ充血セリ。心臟ハ擴張期ノ狀態ニ於テ停止シ, 且充血シ, 冠狀動脈分枝ハ輕度ニ怒張セリ。左右心室及ビ心房内ニ血塞ヲ認メズ。大動脈ニ著變ナシ。重量 5.2 g。

頸部ヲ剖檢スルニ, 皮膚筋膜及ビ筋肉ニ於テ輕度ナガラ腫脹セルヲ見ル, 溢血及ビ骨質ニ變化ヲ認メズ。頭蓋腔ヲ剖檢スルニ, 硬腦膜ニ於テ著變ヲ認メズ, 蜘蛛膜及ビ軟膜ハ稍々輕度ニ充血セリ。小腦延髓囊附邊ノ腦實質ニ著變ヲ認メズ。大腦凸面及ビ腦底血管共ニ稍々怒張シ殊ニ後者ニ於テ著明ナリ。血塞ヲ認メズ。重量 9.5 g。

內分泌諸腺ニ於ケル變化。

1. 降臟ニ充血及ビ溢血等ヲ認メズ。
2. 副腎。左右共稍々大ニシテ兩質ノ區別判然タリ。而シテ髓質ハ左右共稍々充血セリ。右副腎 0.22 g, 左副腎 0.24 g。
3. 甲狀腺。著變ナキ如シ。重量 0.14 g。
4. 腦下垂體。著變ナキ如シ。重量 0.02 g。
5. 睪丸著變ナキ如シ。左右共各 1.2 g。

諸臓器 = 現ル肉眼的變化	皮下注射 (8 例)	静脈内注射 (16 例)	小脳延髄囊内注射 (15 例)
腹腔内液體ノ有無(陽性例)	5	5	5
胸腔内液體ノ有無(陽性例)	4	5	4
心囊内液體ノ有無(陽性例)	4	5	3
食道ノ變化	多クノ場合充血アリ	ク	充血輕シ
胃及ビ十二指腸變化	多クノ場合大彎及ビ胃底前後壁時ニ幽門部充血	ク	程度輕シ
死戦期遅延セバ時ニ輕度ノ「エロジオン」ヲ見ル、十二指腸ハ充血乃至溢血セリ、充血及ビ無數點狀ノ溢血竈生ハ空腸ニ最モ多ク、十二指腸之ニ次ギ廻度ハ其度輕シ			
小腸及ビ其内容物ノ變化	ヒ記ノ外内容物ハ粘液血性ナリ	稍々輕キモ殆ド同様ナリ	充血ヲ主トシ、溢血殆ドナキカ又ハ稀レナリ、内容物ハ粘液水様ナリ
大腸ノ變化	大腸下部充血	ナシ	殆ドナシ
肝臟ノ變化	鬱血強シ	中等度	輕シ
脾臟ノ變化	鬱血強シ	中等度	輕シ
腎臟ノ變化	鬱血強シ	中等度	比較的強シ
膀胱ノ變化	充血血管怒張	ク	ク
肺臟ノ變化	浮腫ヲ主トシ出血ヲ從トス、同時ニ氣腫ヲ伴フ	出血ヲ主トシ、浮腫ヲ從トス、同時ニ氣腫ヲ伴フ	浮腫及ビ溢血相半バス、氣腫ヲ伴フ
氣管及ビ氣管支變化	充血又ハ輕度ノ溢血	ク	ク
心臟ノ變化	擴張期停止充血アリ、血塞ハ右心ニ發ス	擴張期停止、充血アリ、血塞必發シ右心ナリ	擴張期停止充血アリ、血塞殆ドナシ
冠狀動脈枝ノ變化	充血及ビ分枝怒張	ク	ク
大動脈ノ變化	著變ナシ	ク	ク
腦血管ノ變化	腦底血管充血	ク	腦底血管ハ充血及ビ怒張稍々著シ
淋巴腺ノ變化	出血アリ	時ニアリ	時ニアリ
血塞ノ有無	多クノ臓器ニアリ	殆ド常在ス	殆ドナシ

第 4 章 總括及ビ考按

「ヒスタミンシヨツク」死ニ於テハ、皮下及ビ静脈内注射又ハ蜘蛛膜下腔内注射ノ各場合トモ其剖檢の所見ハ大體ニ於テ共通點ヲ見出し得ベシ。即チ其程度ニ於テ輕重ノ差コソアレ充血及ビ鬱血、溢血及ビ浮腫等ハ全身各臓器ニ於ケル病理的變化ノ主眼タルモノナリ。然レドモ各臓器ニツキ仔細ニ之ヲ觀察スル時ハ其間又多少注目スベキ區別ノ存スルヲ見ル、例ヘバ生理的ニ「ヒスタミン」含有量ノ最モ多シセラレル肺臟ニ於ケル變化ハ各臓器中最モ顯著ニシテ、皮下注射ノ場合ニ於テハ肺臟ハ浮腫ヲ主トシ充血及ビ溢血ヲ從トスルニ反シ静脈注射ノ場合ハ充血及ビ溢血ヲ主トシ浮腫ノ從タル如キ、又蜘蛛膜下腔内注射ニテハ浮腫及ビ充血溢血ノ相互ニ半バスルガ如キ之ナリ。又「ヒスタミン」ノ生理的作用ノ檢定部位ト見做サルル小腸ニ就キテ之ヲ見ルニ、皮下注射ノ場合ニハ一般ニ充血及ビ溢血強ク、十二指腸及ビ空腸廻腸上端ニ至ル迄粘膜ハ充血シ無數竈生セル點狀ノ出血竈存シ、内容ハ粘液血性ナリ、又蟲樣突起粘膜面及ビ大

腸粘膜面ニ於テモ充血及ビ溢血等ヲ見ル。

靜脈内注射ノ場合ニハ如上ノ變化程度一般ニ輕ク其範圍モ又皮下注射ノ場合ニ比シ稍々狭小ナリ、而シテ後者ノ場合ニ見ルガ如キ大腸ノ充血及ビ溢血ハ少ナクトモ見ラレズ。

蜘蛛膜下腔内注射ニ於テハ空腸ノ輕度ナル充血ヲ見ルニ止ルコト多ク溢血ハ殆ド見ラレザルカ又ハ稀レナリ、又之ニ反シ腦底血管ハ前2者ニ比シ稍々充血怒張著明ナルガ如シ。

斯クノ如キ差違ノ來ル所以ヲ考フル時ハ、

- 1) 注射部位ノ部位の特異性及ビ「ヒスタミン」ノ藥物學的特異性ニヨルモノ。
- 2) 「ヒスタミン」ノ用量及ビ吸收ノ速度。
- 3) 注射後死亡ニ至ル迄ノ時間的經過。

等ニ左右セラルルモノノ如ク、即チ1)ノ場合ニ關シテハ、腹壁皮下注射ノ場合ニ於テハ消化管ノ病變ヲ主體トシ、耳靜脈内注射ニ於テハ、肺臟ニ於ケル所見ノ主要ナルガ如ク、又蜘蛛膜下腔内注射ハ腦血管ノ主變ナルガ如シ。2)ニ關シテハ3)ノ場合ト固ク結合シ以テ病變程度ノ差ヲ來スベシ、即チ蜘蛛膜下腔内注射ニアリテハ普通消化管ノ病變ハ輕度ナルニ拘ラズ Nr. 133ノ如ク注射後2時32分後死亡セシ場合ハ、胃粘膜ノ糜爛及ビ小腸ノ充血及ビ溢血像ヲ見ルガ如キハ「ヒスタミン」ノ注射後死亡ニ至ル迄ノ時間的關係ノ最モ重要ナルコトヲ物語ルモノニシテ只注射部位ノ特異性ノミヲ以テハ説明シ能ハザルナリ。總テ之等ノ場合胃内容ノ強酸性ナルハ潰瘍發生ヲ暗示スルニ似タリ。

要スルニ「ヒスタミンシヨツク」死ニ於ケル各臟器ノ病理的變化ハ何レノ場合ニ於テモ實質臟器タル肝臟脾臟及ビ腎臟ニ於ケル鬱血、諸臟器粘膜特ニ食道及ビ胃腸粘膜ノ充血及ビ溢血、肺臟ノ浮腫及ビ鬱血更ニ氣腫、心臟冠狀動脈枝及ビ腦底動脈枝ノ充血及ビ怒張淋巴腺出血等ヲ主トスルモノノ如シ。

第5章 結 論

以上家兔ニ於ケル實驗成績ヲ總括スルニ左ノ如シ、

1. 「ヒスタミンシヨツク」死ハ「ヒスタミン」ノ用法及ビ用量ニヨリ異ナリ、皮下注射ノ場合ハ pro kg 45 mg. 靜脈内注射ハ pro kg 2 mg. 小腦延髓囊内注射ハ pro kg 5.0—10.0 mg. 脊椎管内注射ハ pro kg 10 mg 以上ナリ。

2. 皮下乃至靜脈内注射或ハ蜘蛛膜下腔内注射ニ因リ現ハル諸種臟器ノ形態學的變化ノ差違ハ其注射部位ノ部位の特異性ニ因ルモノニ非ズシテ、「ヒスタミン」ノ藥物學的特異性及ビ用量吸收ノ速度、更ニ注射後死亡ニ至ル迄ノ時間的經過ニ關係深キモノナリ、

3. 「ヒスタミンシヨツク」死ノ諸臟器ニ於ケル病理解剖的變化ハ、實質臟器タル肝臟脾臟及ビ腎臟ニ於ケル鬱血ノ諸臟器粘膜特ニ食道及ビ胃腸粘膜ノ充血及ビ溢血ノ肺臟ノ浮腫及ビ鬱血

更ニ氣腫、心臟冠狀動脈枝及ヒ腦底動脈枝ノ充血及ビ怒張、淋巴腺出血等ニシテ、家兎ニ於テ大量ノ「ヒスタミン」1回皮下乃至靜脈内注射或ハ蜘蛛膜下腔内注射ハ普通胃糜爛及ビ潰瘍ヲ形成セシメ得ズ。コハ後報スベキ胃内潰瘍形成ニ關シテ重要ナル問題タルナリ。

摺筆スルニ當リ常ニ多大ノ御援助及ビ御校閱ヲ忝フシタル柿沼教授及ビ種々御聲援且御助言トフ賜ハリタル金子教授ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ捧グ、(6.11.4受稿)

文 獻

- 1) Dale, H. H. and P. P. Laidlow, Journ of Physiol. Vol. 43, 1911.
- 2) Feldberg u. Schif, Histamin. 1930.
- 3) Anton Küpper, Biologie u. Physiologie des Histamins. Ergebnisse der Physiologie. 1930.
- 4) 百合野順太郎, 九大病理學研究會講演抄録, 大正13年12月, 福岡醫科大學雜誌, 大正14年3月.
- 5) 小野純一, 北海道醫學雜誌, 第5年, 第2號, 昭和2年7月.
- 6) 辻寛治, 治療及ビ處方, 第10年, 第10卷, 昭和4年2月.
- 7) 辻寛治, 治療及ビ處方, 第11年, 第11卷, 昭和5年7月.
- 8) 伊藤昭七, 三島寛, 日本内分秘學會雜誌, 第6卷, 第1號, 昭和5年4月.
- 9) 養内照子, 日本内分秘學會雜誌, 第6卷, 第1號, 昭和5年4月.
- 10) 三宅儀, 日本内分秘學會雜誌, 第6卷, 第1號, 昭和5年4月.
- 11) 占部虎雄, 日本内科學雜誌, 第18卷, 第9號, 昭和5年12月.
- 12) 林敏雄, 實驗醫報, 第17年, 第198號, 昭和6年4月.
- 13) Silburg, E., Dtsch. Med. Wochr. Nr. 49, 2038, 1914.
- 14) P. Schenk, Arch. f. exp. Path. 92, 34, 1922.
- 15) C. Oehme, Arch. f. exp. Path. 72, 76, 1913.
- 16) M. Guggenheim u. W. Löffler, Biochem. 2, 72, 325, 1916.
- 17) Dale, H. H. and P. P. Laidlow, J. of Physiol. 41, 318, 1910.
- 18) Luckhardt, A. B. and A. J. Carlson, Amer. J. Physiol. 55, 13, 1921.
- 19) H. Führer, Münch. Med. Wochr. 59, 852, 1921.
- 20) R. J. S. Mac, Dowall and B. L. Worsnop, J. of Physiol. 59, Proc. XXXVI. 1924.
- 21) Leschke, E., Z. f. exper. Path. u. Ther. 14, 151 1913.
- 22) Schmidt, G. W. und A. Stähelin, Zitschr. f. Jmmun forschg 60, 222, 1928.

610.615.3 : 610.616.3

Kurze Inhaltsangabe.

**Experimentelle Untersuchungen über die biologischen
Wirkungen des Histamins.**

**2. Mitteilung:
Über die Organveränderungen beim Histaminshock.**

Von

Dr. med. Arata Matsueda.

Aus dem Laboratorium des Matsueda-Hospitals, Okayama, Japan.

Eingegangen am 4. November 1931.

Seit Dale und Laidlow sind die biologischen Histaminwirkungen von verschiedenen Seiten erforscht worden, trotzdem betreffs der morphologischen Organveränderungen nach der Histaminverabreichung noch vieles ungelöst geblieben ist. Die Veränderungen in den Organen nach der Histamininjektion werden im allgemeinen als abhängig von der verabreichten Menge, der Dauer und dem Orte der Injektion angesehen. Hier in dieser Mitteilung wird nur die Morphologie beim Shocktode in Betracht kommen, die dann zum Vergleich bei der folgenden Mitteilung herangezogen werden kann.

Die Menge des Histamins, die die Versuchstiere unter Shockerscheinungen tötet, ist von verschiedenen Autoren und bei verschiedenen Tieren verschieden angegeben worden. Nach meinen Versuchen, die an Kaninchen unter Verwendung einer 1—4%igen Lösung Histamins (Grübler) angestellt wurden, schwankte sie je nach der Art der Verabreichung, und zwar bei subkutaner Injektion um 45mg pro kg, bei intravenöser um 2mg, bei intrazisterner um 5—10mg und bei intraspinaler um 10mg oder jedesmal etwas mehr.

Die Stärke der Organveränderungen nach der Histamininjektion war, von den pharmakologisch-spezifischen Wirkungen abgesehen, nicht nur vom Injektionsort, sondern eher noch von der angewandten Menge, der Schnelligkeit der Resorption und der Zeitdauer bis zum Tode nach der Injektion abhängig. Bei der subkutanen, der intravenösen und auch der intrazisternen Injektion derjenigen Dose, die bald den sog. Histaminshocktod hervorrief, wurden in fast allen inneren Organen als gemeinsame Erscheinung Hyperämie, venöse Stauung und Oedem, sogar ab und zu Sugillation konstatiert, wenn auch die Art der vorwiegenden Veränderung in jedem einzelnen Organe nach der Art und Weise der Injektion verschieden war. Als die ausgesprochensten Organveränderungen sind etwa die folgenden zu nennen: Stauung in parenchymatösen Organen, wie

in der Leber, Milz und Niere, Hyperämie und Sugillation der Schleimhäute, besonders des Verdauungstraktus, Oedem, Stauung und Emphysem in der Lunge, Hyperämie und Dilatation der Koronar- und der Basilararterien, und Blutung in den Lymphdrüsen etc.

Hier ist besonders hervorzuheben, dass beim Histaminshock bei keinem Versuchstiere ein ulzeröser Prozess im Verdauungstraktus gefunden wurde. (*Autoreferat.*)

