

58.

612.86

鼻粘膜ノ刺激ニヨル反射機能ノ範圍ニ就テ

岡山醫科大學生理學教室(主任生沼教授)

醫學士 福 島 敏 夫

[昭和16年6月28日受稿]

第1章 緒言

動物ノ鼻粘膜刺激ニ際シテ、反射的ニ惹起セラレル現象ニ就テハ Kratschmer (1870) ヲ始メ、Gourewitsch (1886), Sadmann, Bloch, Magne, Aronsohn, Beyer, Zwaardemaker, Chilow 等、又我國ニ於テハ初岡、本郷、前田、加藤、永見及比川原等ノ幾多ノ輝シ業績ガアル。而シテ此反射作用ハ Kratschmer ヲ始メトシテ一般ニ鼻粘膜ニ分布スル迷走神経ニヨルト論セラレテ居ルガ Gourewitsch, ハ呼吸反射ハ嗅神経ニヨツテモ亦惹起スルト主張シタ。

從來鼻粘膜ノ刺激ニ依ル反射現象ノ研究ハ主トシテ呼吸竇ニ血壓ニ限ラレテ居リ。最近ニ至テ加藤ハ鼻粘膜刺激ハ腸運動ニモ影響ヲ及ボシ、反射的ニ抑制スルト發表シタ。而シテ加藤ハ呼吸運動、腸運動ナドノ反射の抑制作用竝ニ血壓ノ反射の上昇作用等ハ何レモ迷走神経ニハ關係シナイデ、交感神経ノミニ關與シ、其ノ中樞性興奮ニヨリ惹起セラレト論ジタ。

著者ハ鼻粘膜ノ刺激ニヨル反射作用ニ關シテ先人ノ成績ヲ追試シ、反射作用ヲ及ボス範圍ニ就テ聊カ實驗ヲ行ツタ。即チ鼻粘膜刺激反射ガ交感神経ニヨルベカリデナク、副交感神経ニモ及ボス事實ヲ觀察シ、且又延髄及ヒ末梢ニ「アトロピン」ヲ作用シタ場合ニ鼻粘膜刺激ノ呼吸運動竝ニ心搏動ニ及ボス影響ニ就テ實驗ヲ試ミタ。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

本實驗ハ昭和15年3月下旬ヨリ5月ニ互リ行ツタ。實驗動物トシテ3kg前後ノ家兎竝ニ蛙、蟾蜍、「イモリ」ナドヲ使用シ、特ニ鼻腔、其ノ他ニ病變ノナイモノヲ選擇シタ。

鼻粘膜刺激ノ方法トシテハ單ニ「ゴム球」中ニ滿シタ刺激性瓦斯ヲ靜カニ被檢動物ノ鼻腔内ニ送入シ、其ノ反射現象ヲ觀察シタ。

刺激性瓦斯ニハ主トシテ「アンモニア」、醋酸、「クロロホルム」、「エーテル」等ヲ用ヒタ。

實驗方法ノ詳細ニ就テハ夫々實驗成績ノ節デ記述スル。

第3章 實驗成績

第1節 聲門ニ及ボス作用ニ就テ

本實驗ニハ家兎ヲ使用シタ。喉頭ノ聲門開閉ニ關與スル筋、神経ハ次ノ如クデアル。即チ M. cricoarytenoideus posterior ハ聲門開張筋トシテ M. cricoarytenoideus lateralis 及ビ M. arytenoideus transversus et obliquus ハ聲門裂閉鎖筋トシテ作用スル。又迷走神経ノ分岐 N. laryngeus superior ハ喉頭ニ入り、喉頭内部粘膜ニ分布シ、N. laryngeus inferior ハ輪狀、甲狀筋以外ノ全喉頭筋ニ分布セラレテ居ル。

實驗方法竝ニ實驗成績：

家兎ヲ背位ニ固定シ、環狀軟骨ノ下部デ氣管切斷ヲ行ヒ、下部斷端ニハ「カニューレ」ヲ挿入シテ

肺呼吸=支障ナイ様ニスル、上部斷端カラ耳鏡ヲ挿入シテ聲門裂ヲ視ケバ、聲門裂ハ呼吸運動ニ相應シテ開閉スルノヲ認メタ。

此開閉運動ヲ觀察シテ、「アンモニア瓦斯」ヲ用ヒ鼻粘膜ヲ刺戟スレバ聲門裂ハ直チニ反射的ニ閉鎖スル。此場合肺呼吸モ亦同時ニ停止スル。暫時ノ後再び聲門ハ開閉運動ヲ開始シ、呼吸運動モ亦開始スルノヲ認メ得タ。

次ニ此聲門裂閉鎖ノ反射経路ヲ明カニスル爲ニ聲門開閉筋ヲ支配スル N. laryngeus inferior ヲ兩側共ニ切斷シタ。此場合ニ同様ノ鼻粘膜ノ刺戟ヲ行ツタガ、聲門裂ハ最早反射的閉鎖ヲ起サナカッタ。即チ迷走神経ガ聲門裂開閉ニ關與スルコトヲ認メタ。

第2節 腸運動ニ及ボス作用ニ就テ

加藤ハ鼻粘膜刺戟ニヨリ腸管運動ハ抑制セラレルト報告シ、且其ノ作用ハ副交感神経ニ何等關係ガナク、交感神経ニ關與スルト述ベタ。著者モ亦家兎ニ於テ本實驗ヲ追試シ、腸運動ハ鼻粘膜刺戟ニヨリ明カニ反射的ニ停止スルノヲ認メ得タ。而シテ此場合同時ニ呼吸運動モ抑制セラレルガ、呼吸運動開始ト觀ネ一致シテ腸運動モ亦再び開始スルノヲ確認シタ、著者ハ腸管運動ヲ觀察スル爲ニ、特ニ直径5 cm ノ硝子窓ヲ腹部ニ設置シ、隨

時此腹窓ヲ通シテ鼻粘膜刺戟ニヨル反射的抑制作用ヲ觀察シタ。

蛙ニ就テ同様ノ鼻粘膜刺戟ヲ試ミタガ、正常時ニ於テモ腸運動ハ著明デナク、從ツテ刺戟時ニ於テモ變化ヲ認メ得ナカッタ。

第3節 呼吸運動ニ及ボス作用ニ就テ

A. 家兎ノ場合

家兎ノ呼吸運動ノ描寫法ニ就テハ、先ヅ家兎ヲ背位ニ固定シ、劍狀突起部ニ相當シテ約3 cm 餘ノ正中切開ヲ行ヒ、劍狀突起ノ下内部ニ附着シタ横隔膜筋ノ末梢部ヲ游離サセル。此游離端ハ呼吸運動ニ應ジテ緊張或ハ弛緩スル。次ニ此横隔膜筋ノ游離端ヲ糸ニ結ビ、更ニ描寫槓杆ニツナイデ圓筒煤紙上ニ呼吸運動ヲ描寫シタ。

1. 正常家兎ニ鼻粘膜刺戟ヲ行ツタ場合

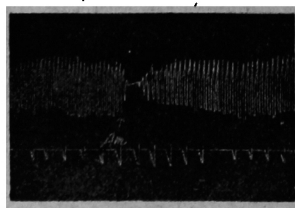
上述ノ描寫方法ニヨリ呼吸運動ヲ描キテラ、「ゴム球ニ」充シタ「アンモニア」、「クロロホルム」、「エーテル」ナドノ刺戟瓦斯ヲ嗅カセバ常ニ呼吸運動ハ直チニ抑制セラレルヲ見タ。

2. 「コカイン」ヲ鼻粘膜ニ塗布シタ場合

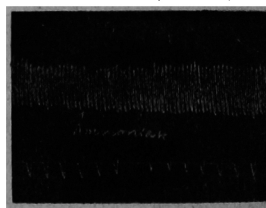
10%「コカイン液」ヲ鼻粘膜ニ塗布シ、麻痺サセタ場合ハ同様ノ刺戟ヲ加ヘテモ最早呼吸運動ノ抑制作用ハ起ラナイ (Fig. 1. 参照)。

Fig. 1. 「コカイン」塗布前後ノ鼻粘膜刺戟ノ場合

塗 布 前



塗 布 後 (50分)



3. 氣管切斷家兎ニ就テ鼻粘膜刺戟シタ場合

氣管ヲ切斷シ、下部切斷端ニ「カニューレ」ヲ挿入シテ呼吸サセ、鼻腔ト連絡ヲ斷ツタ場合ニ就テ鼻粘膜刺戟ヲ行ツタガ、正常家兎ノ同様ニ呼吸ノ抑制作用ヲ認メタ。

4. 氣管切斷口ヨリ深部氣道ニ刺戟性瓦斯ヲ吸入サセタ場合

氣管切斷家兎ニ於テ、氣管切斷部ヨリ刺戟性瓦斯ヲ吸入サセル時ハ、僅ニ呼吸頻速ヲ認メルガ、呼吸停止ノ如キ抑制作用ハ認メラレナイ。

5. 交感神経ヲ切斷シタ場合

兩側交感神経ヲ頸部デ切斷シタ後、鼻粘膜ニ刺激ヲ加ヘタガ、呼吸停止ノ如キ抑制作用ハ見ラレナイ場合ガアツタ。

6. 迷走神経ヲ切斷シタ場合

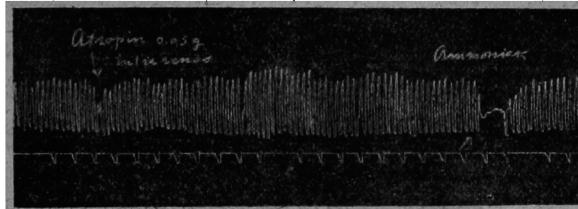
迷走神経ヲ切斷シタ後、鼻粘膜ニ刺激ヲ試ミタガ、呼吸運動ハ正常家兎ノ場合ト同様ニ抑制セラ

レルヲ認メタ。

7. 「アトロピン」ヲ注射シタ場合

0.1%「硫酸アトロピン液」ヲ $\text{pro kg } 8 \text{ mg}$ 餘ノ大量ニ靜脈内注射シタ後、鼻粘膜ニ刺激ヲ加ヘバ、正常家兎ト同様ニ何レモ呼吸停止ヲ惹起シタ (Fig. 2. 参照)。尙ホ「アトロピン」注射ニヨル呼吸變化ハ甚ダ微弱デアル。

Fig. 2. 「アトロピン」注射後ノ鼻粘膜刺激



8. 「アトロピン」ヲ直接延髄ニ作用シタ場合

延髄露出ノ手術ニ就テハ特ニ細心ノ注意ヲ拂ツタ。先ヅ家兎ヲ腹位ニ固定シタ後、頸部ヲナルベク前屈サセ、後頭結節ト第1頸椎トノ中間ニ於テ正中線ニ皮膚切開ヲ加ヘ、更ニ筋ヲ分ケ硬腦膜ニ達シ、延髄ヲ損傷シナイ様ニ膜ヲ切開スル。此際内部カラ腦脊髄液ガ流出スルガ暫時ニシテ止ム。此切開口カラ小腦延髄槽ニ1%「硫酸アトロピン」約1ccヲ注入シ、直接延髄表面ニ作用セシメタ。次ニ再び閉鎖シテ實驗ニ供シタ。

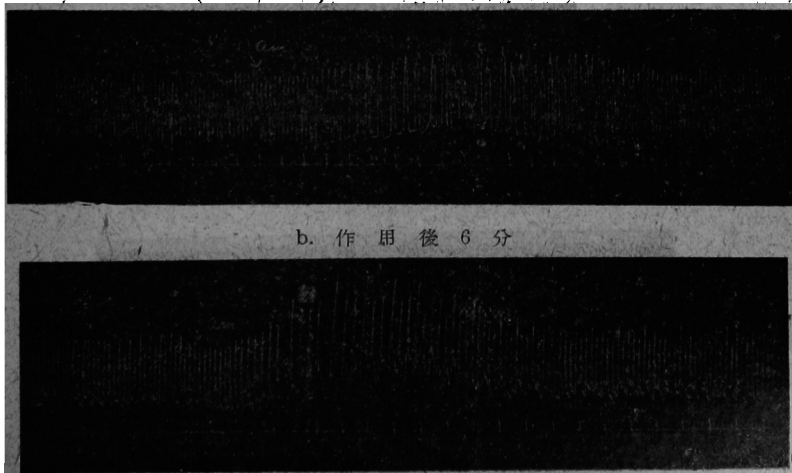
手術中ニ於テ「アトロピン」ヲ注入シ直接延髄ニ

作用スル場合ハ呼吸運動其ノ他ニ認ムベキ變化ヲ來サナカツタ。

「アトロピン」ヲ延髄ニ作用シタ後5—25分ニ鼻粘膜刺激ヲ行ツタガ、呼吸運動ハ依然トシテ正常家兎ト同様ニ反射的ニ抑制セラレルヲ認メタ (Fig. 3. 参照)。而シテ此小腦延髄槽ニ注入シタ「アトロピン」ガ末梢ニ移行シテ居ナイコトニ就テハ、鼻粘膜刺激實驗ノ後ニ頸部迷走神経ニ電氣刺激ヲ加ヘ心搏動ガ直チニ抑制セラレルコトニ依ツテ確認シタ (Fig. 4. 参照)。

Fig. 3. 「アトロピン」ヲ延髄ニ直接作用シタ場合ノ鼻粘膜刺激

a. 「アトロピン」作用前



b. 作用後6分

c. 作用後 16 分

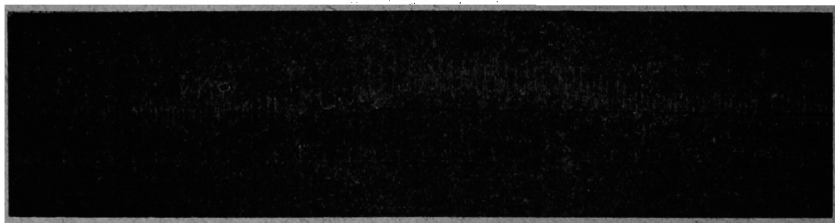
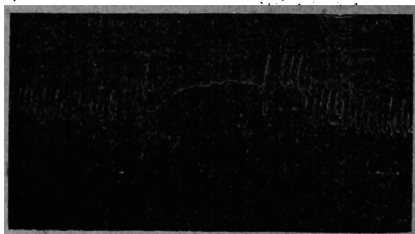


Fig. 4. 「アトロピン」ヲ迷走＝作用後25分
迷走神経刺激ノ場合



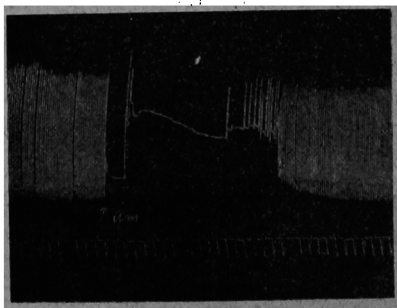
B. 蛙, 蟾蜍ノ場合

1. 正常時＝嗅刺激シタ場合

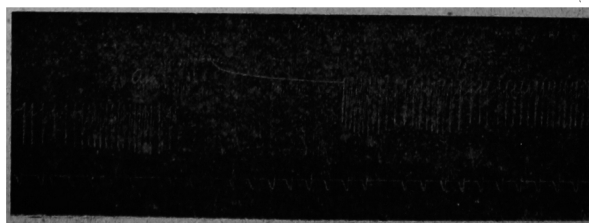
蛙, 蟾蜍ノ呼吸運動ヲ描寫スルコトハ下顎ノ皮下筋ヲ「セルフイン」ニ挟ミ, 更ニ糸デ描寫槓杆ニ連結シ, 「キモグラフィオン」ノ煤紙上ニ描寫シタ.

蛙, 蟾蜍ノ呼吸運動ヲ觀察スレバ正常時ニ於テモ不規則ナ場合ガ多イ. 「ゴム球」中ニ入レタ刺激性瓦斯ヲ鼻孔前ニ吹出セバ, 時ニ初期呼吸頻數トアリ, 次ニ呼吸停止ヲ認メルガ, 多數ノ場合ニハ呼吸ハ反射的ニ停止スルヲ認メタ (Fig. 5. a, b)

Fig. 5. a. 蛙



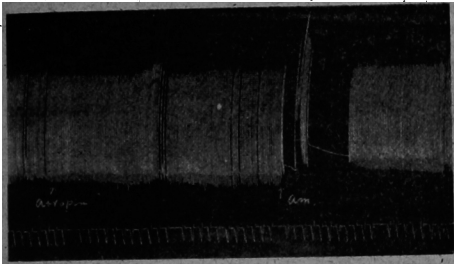
b. 蟾 蜍



2. 「アトロピン」ヲ注射シタ場合

「アトロピン」ヲ注射シタ場合ニ就テ同様ノ刺激ヲ試ミタガ、正常時ト同様ニ呼吸運動ガ抑制セラレルヲ認メタ。此場合「アトロピン」注射ニヨル呼吸變化ハ何等認メラレナカツタ (Fig. 6.)

Fig. 6. 「アトロピン」注射ノ場合 (蛙)



3. 延髄ニ「アトロピン」ヲ作用シタ場合

蛙、蟾蜍ノ延髄ヲ露出シタ直後ニハ、一般ニ暫時呼吸ヲ停止シ、或ハ極メテ不規則ニ緩徐デアル。シカシ数十秒後ニハ正常時ノ呼吸状態ニ復スヲ認メタ。

延髄ヲ露出シ、正常呼吸ヲ営ム場合ニ、其ノ延髄ニ Ringer 液或ハ「1% アトロピン液」ヲ點滴シテモ呼吸運動ニハ何等變化ヲ及ボサナイ (Fig. 7. 参照)。次ニ延髄ニ「硫酸アトロピン」ヲ浸シタ後鼻粘膜刺激ヲ行ヘバ呼吸ハ正常時ト同様ニ反射的ニ直チニ停止スルヲ認メタ (Fig. 7. 及び Fig. 8 a, b. 参照)。

Fig. 7. 蛙延髄ニ「アトロピン」作用ノ場合

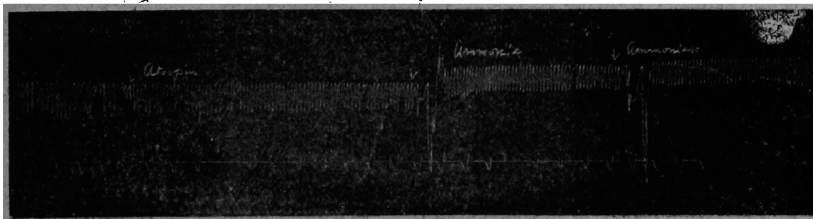
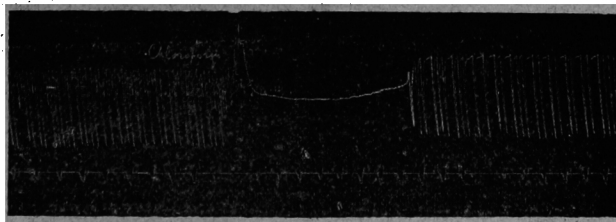
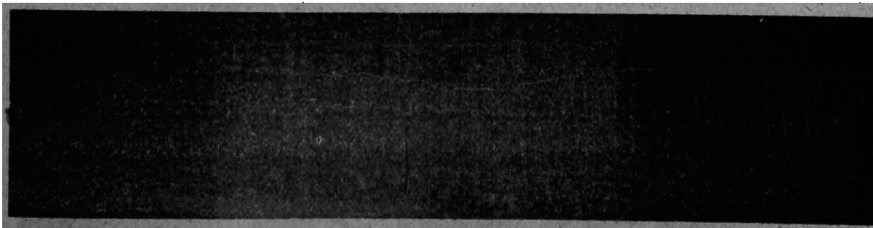


Fig. 8. 蛙延髄ニ「アトロピン」作用ノ場合

一. 「アトロピン」作用後



b. 「アトロピン」作用後



第4節 心搏動ニ及ボス作用ニ就テ

A. 家兎ノ場合

鼻粘膜ノ刺激ニ於テ、Chilow ハ反射的ニ血壓

ノ上昇ヲ來スト述べ、加藤ハ此刺激ニヨル血壓上昇ハ迷走神經ニハ關係シナイデ、交感神經ニ關與スルト述べタ。

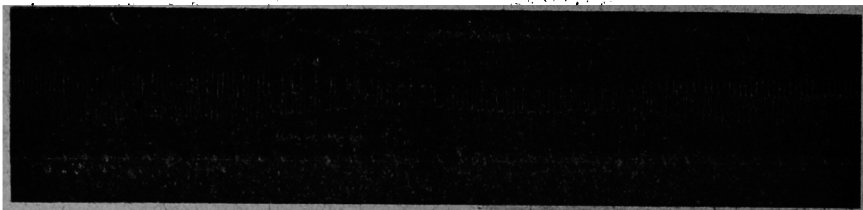
著者ハ家兎ノ心臓部ニ稍々長イ帽頭針ヲ刺入シ、心搏動ニ相應シテ起ル針振動ヲ描寫槓杆ヲ用ヒテ、圓筒煤紙上ニ描寫シ、鼻粘膜刺激ニ及ボス影響ヲ觀察シタ。此場合刺入シタ針ハ心搏動ニ相當シテ振動スルノミデナク、呼吸ニ伴フ胸廓運動ヲモ併セ描記スル。シカシ兩者ノ間ニハ明カニ區

別セラレル。

1. 迷走神經切斷前後ニ於ケル心搏動ニ及ボス作用、

家兎ノ心搏動ハ鼻粘膜刺激ニ依リ反射的ニ抑制サレ、或ハ緩徐トナリ、又暫シ停止スルヲ認メタ (Fig. 9. 参照)。

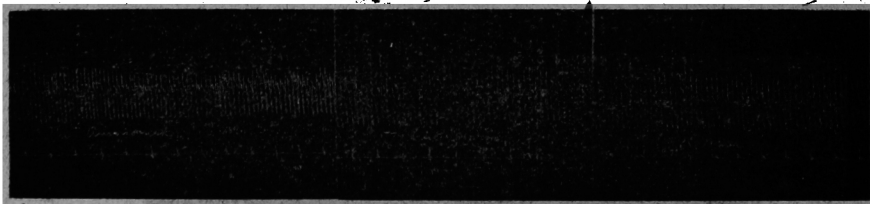
Fig. 9. 家兎鼻粘膜刺激シタ場合ノ心搏動



次ニ頸部ニ於テ1側ノ迷走神經ヲ切斷シタ後鼻粘膜刺激ヲ加ヘル場合ハ正常時ト同様ニ抑制セラレ、更ニ兩側共ニ迷走神經ヲ切斷スレバ刺激ニヨル心搏動ノ抑制作用ハモハヤ認めラレナカッタ。

2. 「アトロピン」注射後ノ心搏動ニ及ボス作用
迷走神經ノ末梢ヲ麻痺スルニ充分ナ「アトロピン」ヲ注射シタ後、同様ノ鼻粘膜刺激ヲ加ヘバ呼吸ハ反射的ニ直チニ抑制サレルガ、心搏動ノ抑制作用ハ起ラナカッタ (Fig. 10. 参照)。

Fig. 10. 「アトロピン」注射後鼻粘膜刺激シタ場合

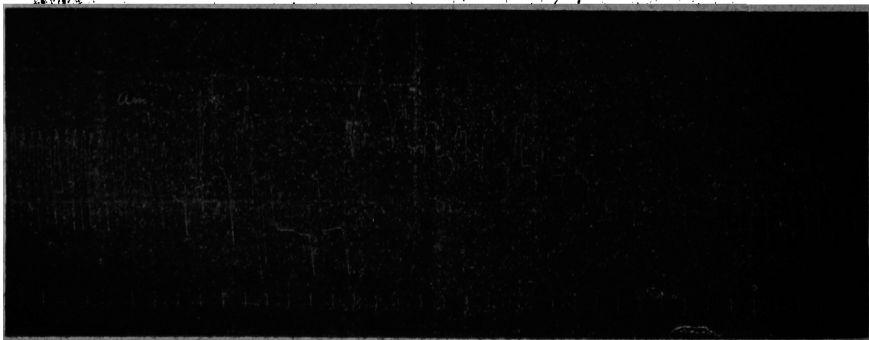


3. 延髄ニ「アトロピン」ヲ浸シタ場合

家兎ノ露出シタ延髄ニ直接1%「硫酸アトロピン液」ヲ作用シタ後、鼻粘膜刺激ヲ行ツタガ心搏

動ハ正常時ノ如ク直チニ反射的ニ抑制セラレルノヲ確認シタ (Fig. 11. 参照)。

Fig. 11. 家兎ノ延髄ニ「アトロピン」ヲツケテ20分後刺激



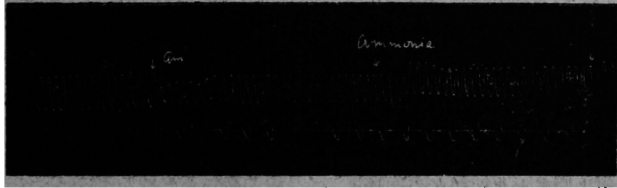
B. 蛙, 蟾蜍及ビ「イモリ」ノ場合

蛙ナドノ心搏動ヲ描寫スル爲ニ, 胸骨ヲ切除シ
心臓ヲ露出シ, 其ノ心尖ヲ「セルフイン」デ挟ミ,
糸ニヨリ描寫槓杆ニツナイダ.

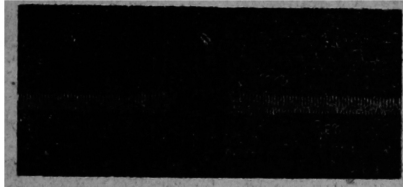
1. 正常時ノ嗅刺激シタ場合

蛙, 蟾蜍及ビ「イモリ」等ハ何レモ鼻粘膜ノ刺
戟ニヨリ, 心搏動ハ直チニ反射的ニ抑制セラル
(Fig. 12. a, b. 参照).

Fig. 12. a. 蛙ノ心搏動



b. 「イモリ」ノ場合



2. 迷走神経切断後ニ刺激シタ場合

蛙ノ兩側ノ迷走神経ヲ切断シタ後, 刺激ヲ試ミタ
ガ, 心搏動ニハ何等抑制的變化ヲ認メ得ナカツタ.

3. 「アトロピン」注射ノ場合

Fig. 13. 「アトロピン」注射ノ場合



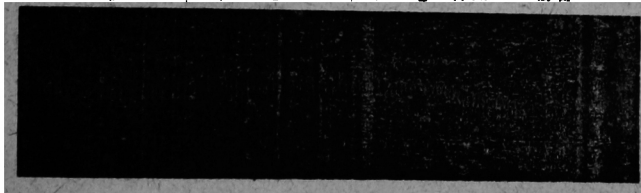
40—60 g ノ蛙ニ 0.1% 「硫酸アトロピン液」1 cc

注射シタ後, 鼻粘膜刺激ヲ行ツタガ心搏動ハ抑制
作用ヲ來サナカツタ (Fig. 13. 参照).

4. 「アトロピン」ヲ直接延髄ニ作用シタ場合

心搏動ヲ描寫シタガラ露出シタ延髄ニ 1% 「ア
トロピン液」ヲ浸シタガ, 「アトロピン」ニヨル變
化ハ認メラレナカツタ. 此際鼻粘膜刺激ヲ行ビ,
心搏動ハ直チニ抑制セラレルノヲ認メタ (Fig. 14.
a, b 参照).

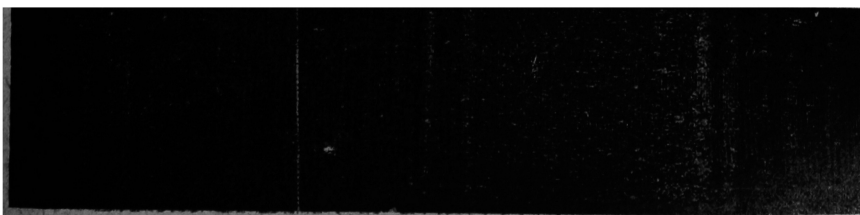
Fig. 14. a. 蛙延髄ニ「アトロピン」ヲ作用シタ場合



b. 蟾蜍延髄ニ「アトロピン」ヲ作用シタ場合

(作用前)

(作用後)



第4章 考 按

以上ノ實驗成績ニ於テ、家兎ノ聲門裂開閉運動ハ鼻粘膜刺激ニヨリ直チニ止リ閉鎖サレルガ、此反射作用ハ明カニ迷走神經ガ關與シテ居リ、又家兎、蛙等ノ鼻粘膜刺激ニヨル呼吸運動ノ抑制作用ハ交感神經ガ關係シテ居ルヲ認メタ。

反射的ニ惹起サレル呼吸變化ハ其ノ刺激ガ弱ケレバ呼吸ハ淺薄緩徐デアリ、強ケレバ停止スル。此作用ハ刺激物質ノ深部氣道進入ヲ阻止スル所謂深部呼吸器ノ保護作用ト解サレル。而シテ保護反射ハ呼吸抑制ト同時ニ、迷走神經ニヨリ聲門裂ヲ反射的ニ閉鎖スル。

鼻粘膜ニ10%「コカイン溶液」ヲ塗布シ、豫メ鼻粘膜ニ三叉神經ヲ麻痺サセバ鼻粘膜刺激ニヨル呼吸抑制作用ハモハヤ認メラレナクナルコト、又氣管ヲ切斷シタ家兎デ、鼻粘膜刺激ニヨリ直チニ呼吸停止ヲ惹起サセ得ル刺激性瓦斯量ヲ氣管切斷口ヨリ肺ニ送入シテモ呼吸停止ハ認メラレナイ成績カラ考ヘレバ、深部呼吸器ノ反射的保護作用ハ鼻粘膜ニ分布スル三叉神經ヨリ呼吸中樞ニ傳ヘラレ、更ニ遠心性ニ迷走、交感兩神經ニ作用シ、反射的ニ一方聲門裂ヲ閉鎖シ、他方呼吸運動ヲ抑制シ、刺激性瓦斯ノ深部進入ヲ阻止スルモノト思ハレル。

次ニ鼻粘膜ノ刺激ハ心搏動ヲ反射的ニ抑制サセラルガ、迷走神經切斷後或ハ「アトロピン」注射ニヨリ迷走神經ノ末梢ヲ麻痺サセタ場合ハ、鼻粘膜刺激ヲ行ツタモ最早心搏動ノ抑制ハ見ラレナイ。即チ心搏動ハ明カニ迷走神經ガ關與スルヲ認メタ。

又露出シタ延髓ニ直接「硫酸アトロピン液」ヲ作用シタ場合ニ就テ、鼻粘膜刺激ヲ行ツタガ、正常時ト同様ニ呼吸作用並ニ心搏動ハ直チニ抑制サレ、即チ「アトロピン」ハ延髓ニ直接作用シテモ麻痺的

ニ影響ヲ及ボサナイコトガ解ツタ。著者ハ鼻粘膜刺激ニ就テ、主トシテ聲門裂呼吸運動及ビ心搏動等ニ關スル反射作用ヲ實驗シタガ、三叉神經ニ感受セラレタ求心性ノ興奮ハ恐ラクニ三叉神經中樞ニ達シ、呼吸中樞カラ更ニ遠心性ニ迷走、交感神經等ノ運動性興奮ニ變換セラレ末梢支配筋ニ傳達セラレルモノデアラウ。鼻粘膜刺激ニ於テ呼吸運動ハ抑制セラレ、聲門裂モ亦閉鎖セラレルガ、恐ラク同時ニ氣管枝等ニモ影響ヲ及ボシ氣管支筋ノ收縮ヲ惹起スルデアラウ。

第5章 結 論

1. 家兎及ビ蛙ハ鼻粘膜刺激ニヨリ反射的ニ呼吸運動ガ抑制サレル。而シテ此反射作用ハ交感神經ガ關與スル。又家兎ハ鼻粘膜刺激ニヨリ腸運動ヲモ抑制サレル。
2. 家兎ハ鼻粘膜刺激ニヨリ聲門裂ヲ反射的ニ閉鎖スルガ、此反射経路ノ遠心路ハ迷走神經ガ司ドツテキル。
3. 家兎、蛙、蟾蜍、「イモリ」等ニ鼻粘膜刺激スレバ心搏動ハ直チニ抑制セラレルガ、此反射作用ハ明カニ迷走神經ニヨツテ起ル。
4. 以上ノ實驗成績カラシテ、鼻粘膜刺激ノ反射作用ハ交感神經ノミデナク、迷走神經モ亦關與シテ居ルコトヲ認メタ。
5. 家兎並ニ蛙ノ露出シタ延髓ニ直接「アトロピン液」ヲ作用シテモ、鼻粘膜刺激ニヨル反射作用ハ正常時ト何等差異ヲ認メナイ。

稿ヲ終ルニ臨ミ、終始御恩篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハツタ恩師生沼教授ニ對シ謹ンデ感謝ノ意ヲ表シ、併セテ實驗上種々御深助ヲ忝ウシタ林助教授、小坂講師ニ深謝スル。

文

1) Kratschmer, Zit nach Beyer, Arch. f. Physiol. 1901, Sitzungsber. d. Kais. Akademie d. Wissenschaft, Bd. 62, S. 147, 1870. 2) Sand-

獻

mann, Arch. f. Physiol., S. 483, 1887. 3) Bloch, Z. f. Ohrenheilk. Bd. 18, S. 215. 4) Agnieszka, Arch. f. Physiol., S. 321, 1888. 5) Gaulé,

Handb. d. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 3, H. 1, S. 203. 6) Beyer, Arch. f. Physiol., S. 261, 1901. 7) Gourewitsch, Zit nach Beyer, Arch. f. Physiol., 1901, Wirkg d. Olfactorius auf Atmung 188t. 8) Magne, Zbl. f. Hals- usw. Heilk. Bd. 8, S. 838. 9) Zwaardemaker, Tiegerstedtsche Handb. d. physiol. Methodik 1914, Bd. III. 46. 10) Chilow, Z. Hals- usw. Heilk., Bd. 25, S. 280.

11) 初岡, 耳鼻咽喉科臨牀, 第30巻, 昭和10年. 12) 福田, 東京醫事新誌, 第3042, 43號. 13) 本郷, 東北醫學會雜誌, 第19巻, 補冊, 昭和11年. 14) 加藤, 岡醫雜, 第51年, 第3巻, 昭和14年. 15) 小田, 京都醫學會雜誌, 第22巻, 大正14年. 16) 荻原, 京都府立醫學會雜誌, 第22巻, 昭和13年. 17) 永見, 川原, 大日本耳鼻, 第38巻, 昭和7年. 18) 中村, 滿洲醫學會雜誌, 第19巻.

Aus dem physiologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama

(Vorstand: Prof. Dr. S. Oinuma).

Experimentelle Studien über den durch Reizung der Nasenschleimhaut ausgelösten Reflex.

Von

Tosio Hukusima.

Eingegangen am 28. Juni 1941.

Nach der Angabe von mehreren Autoren stimmt die Meinung überein, dass der durch die Reizung der Nasenschleimhaut ausgelöste Reflex zentripetal hauptsächlich durch den Trigeminus, zum Teil durch den Olfactorius vermittelt wird. Unter derartigen Reflexerscheinungen wurde nur den Einfluss auf die Atmung und Zirkulation untergesucht. Neuerdings untersuchte Katô darüber und schloss er, dass die reflektorische Hemmung der Atem- und Darmbewegung, und die reflektorische Blutdrucksteigerung durch die Reizung der Nasenschleimhaut keinen Zusammenhang mit dem Vagus hat, und zentrale Erregung des Sympathicus vermittelt wird. Der Verfasser untersuchte über diese Frage und kam zu anderartigen Schlüssen wie in folgender gezeigt.

1. Durch die Reizung der Nasenschleimhaut wird die Atembewegung bei Kaninchen und Fröschen reflektorisch gehemmt. Dieser Reflex wird durch Sympathicus vermittelt.

Bei Kaninchen wird dadurch auch die Darmbewegung gehemmt.

2. Die Stimmitze des Kaninchens werden durch die Reizung der Nasenschleimhaut reflektorisch geschlossen, dabei bildet der Vagus die zentrifugale Bahn.

3. Der Herzschlag bei Kaninchen, Fröschen, Kröten und Aalmolche wird durch die Reizung der Nasenschleimhaut reflektorisch gehemmt, dabei bildet der Vagus die zentrifugale Bahn.

4. Aus obigen Tatsachen kann man vermuten, dass der durch die Reizung der Nasenschleimhaut ausgelöste Reflex nicht nur durch Sympathikus, sondern auch durch Vagus vermittelt wird.

5. Bei der direkte Applikation des Atropins auf dem blossgelegten verlängerten Mark des Kaninchens traten die obenerwähnte Reflexe unbeeinflusst auf.

(Autoreferat)