

鷄의 腦內 및 腦底面의 動脈分布狀에 關한 研究

晉州 農科大學

金 武 剛 金 鍾 涉 元 鳳 來

I 緒 論

鷄의 腦底面에 分布하는 動脈에 關해서는 鬼頭⁽¹⁴⁾가 腦表面의 動脈과 그 吻合枝를 觀察한데 及한 바 있고 腦表面의 動脈分布에 關해서는 Hofmann⁽⁹⁾, Beddard⁽²⁾, Kaupp⁽¹²⁾, 椎名 宮田⁽¹⁷⁾ 및 加來⁽¹¹⁾의 詳細한 報告가 있다. 또 頭蓋腔內의 動脈分布에 關해서는 Kaupp⁽¹²⁾, Assenmacher⁽⁴⁾, Badribiswas⁽³⁾ 및 Baduri et al.⁽⁴⁾의 報告가 있고 下垂體와 그 附近에 分布하는 動脈에 關해서도 Winstrand⁽¹⁹⁾ 및 長谷川⁽⁸⁾의 報告가 있다. 그러나 各者의 報告에서는 使用한 動脈名이 同一하지 않음이 많고 多數의 個體를 觀察하여 統計的으로 整理한 報告例는 없다. 本研究에서는 이와 같은 點에 着眼하여 腦底面의 動脈中 大腦前方의 動脈吻合을 觀察하고 A. ethmoidalis에서 Chiasma opticum으로 分枝하는 動脈枝와 A. cerebri anterior의 分枝, A. basilaris의 起始狀態 및 A. cerebri posterior이 大腦縱裂面에 分布하는 狀態와 그 起始部를 많은 材料를 使用하여 觀察하고 그 動脈名과 아울러 綜合的으로 整理하였다.

II 材料 및 方法

名古屋(Nagoya)種 成鷄 6羽와 褐色 레구홍種(Brown Leghorn Cross)雛 6羽, 白色 레구홍種(White Leghorn Cross)雛 10羽, 도가라種(Dogara)雛 12羽 都合 34羽를 材料로 하여 이노 것이나 總頸動脈 上頸部로부터 頭側을 行하여 네오플란 라텍스(Neoplen Latex)를 注入한 後 그것이 굳어지면 斷頭하여 그대로 10% 호름마링(Formalin)으로 固定했으며, 固定된 것을 動脈 吻合枝에 注意하면서 腦를 摘出した. 觀察은 主로 10倍 擴大鏡에 依했으나 必要에 따라 雙眼立體顯微鏡을 使用하였다.

III 實驗成績

鷄의 腦에 分布하는 動脈의 起始는 哺乳動物의 起始와 다른點이 많고 腦底面 動脈 分布狀況에 關해서도

差異가 많다^(10 15 18). 持히 椎骨動脈으로 부터 脊髓動脈에 加해지는 動脈은 發達이 나쁘므로 腦底面의 動脈 分布는 A. carotis cerebialis(腦頸動脈)에만 依存한다. 이 A. carotis cerebialis는 A. carotis communis(總頸動脈)가 A. carotis externa(外頸動脈)과 A. carotis interna(內頸動脈)로 分枝된 後 이들中 A. carotis interna가 Kesteven⁽¹³⁾의 Fossa parabasalis에서 A. ophthalmica externa(外眼動脈)와 分枝한 後 蝶形骨의 小管으로 들어가면서 부터 始作되며 이 小管을 通하여 Sella Turcica안으로 들어가 下垂體의 尾腹側에서 左右의 것이 큰吻合枝에 依하여 吻合하게 된다(fig. 1). 吻合되었던 것은 再次 나누어져서 腹外緣에 따라서 若干 外方으로 向한 後 거의 같은 크기의 R. anterior(前幹枝)와 R. posterior(後幹枝)로 나누어졌으며 分枝된 R. anterior로부터는 A. cerebrimedia, A. ethmoidalis, A. cerebri anterior, A. Cerebri posterior, A. Cerebelli dorsalis, 및 R. temporalis(側頭枝) R. olfactorius(嗅球枝) 등이 分枝하고 R. posterior로부터는 A. basilaris를 비롯하여 A. cerebelli ventralis anterior, A. cerebelli ventralis posterior, A. nervi trigemini 및 A. spinalis dorsalis, A. spinalis ventralis 등으로 分枝한다(fig. 1, 2, 4).

이 動脈들 中 1. 大腦의 縱裂面에 分布하는 A. cerebri posterior은 腦底의 R. anterior로 부터 起始하여 終腦의 後面과 大腦의 縱裂面에 分枝를 보내면서 그 反對側 大腦縱裂面의 前 2/3部分에까지 細枝를 보내고 있으며 他側의 A. cerebri posterior은 所屬된 側의 大腦縱裂面 後位 1/3에만 分枝를 내고 있는 것을 볼 수가 있는데 이 分布 樣相은 反對의 境遇도 있다. 即 大腦縱裂面 前位 2/3의 動脈分布가 右側에서 起始하면 大腦縱裂面 後位 1/3은 左側에서 起始된다(fig. 2, 3). 그 起始는 左側(38%)에서 起始할 수도 있고 右側(62%)에서 起始할 수도 있으나 이는 똑이든 한 쪽에서만 起始한다.

2. 腦底面에 分布하는 動脈들의 起始에 對한 頻度數

Table I. Origin of the A. basilaris and the A. cerebri posterior distributing on the Fissura longitudinalis cerebri surface.

Origin	Name of the artery		Remarks
	A. basilaris	* A. cerebri posterior	
Ramus anterior sinister of the carotis cerebralis	24	13	There is not any example which orgin of the artery(A. basilaris or A. cerebri posterior) originate together from both ramus.
Ramus anterior dexter of the carotis cerebralis	10	21	
Total	34	34	

* A. cerebri posterior distributing on the Fissura longitudinalis.

Origin of the A. cerebri anterior

Origin	A. ethmoidalis	a		b		c		d		e		f		g		h		Total
		R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	
		1	0	1	1	1	2	1	3	2	1	2	2	3	1	3	3	
		1		7		9		2		1		1		6		2		
	A. ethmoidalis et. A. cerebri media	i		j		k												4
		R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	R.	L.	
		C-1	E-1	C-1	E-2	C-1	E-3	C-1	E-3	C-1	E-3	C-1	E-3	C-1	E-3	C-1	E-3	
		1		2		1												
L	Case that the A. cerebri anterior do not branch at the any artery.																	1
Total																		34

Rami arteries that is branching from A. ethmoidalis to Chiasma opticum

Distribu tion	all rami to do not over the C.o		over the C.o		over only left		over only right		Total
	a	b	c	d	e	f	g	h	
	L. R.	L. R.	L. R.	L. R.	L. R.	L. R.	L. R.	L. R.	
	1 1	1 2	1 1	2 ½	1 2	½ 2	1 1	1 ½	
Number	14	4	6	1	1	2	3	3	34

* C.o-Chiasma opticum

와 그 分布 樣相을 觀察하면

가. A. basilaris(腦底動脈)는 a) 右側에서 起始하는 例(29%)와 b) 左側에서 起始하는 例(71%)가 있으며 이 中 左側에서 起始하는 例에 比하여 2倍 以上 된다.

나. 所謂 A. cerebri anterior(前大腦動脈)이라는 血管이 A. ethmoidalis 및 A. cerebri media로 부터 分枝하는 不規則한 分布를 整理해 보면 a) 1枝가 右

側 A. ethmoidalis에서만 分布하는 例(29%), b) 兩側의 A. ethmoidalis에서 各各 1枝씩 分布하는 例(20.6%), c) 右側 A.e(=A. ethmoidales)에서 1枝, 左側 A.e에서 2枝를 分布하는 例(26.5%), d) 右側 A.e에서 1枝, 左側 A.e에서 枝를 分枝하는 例(5.9%). e) 右側 A.e에서 2枝, 左側 A.e에서 1枝를 分布하는 例(2.9%) f) 右側 A.e에서 2枝, 左側 A.e에서 2枝

(2.9%) g) 右側 A. e에서 3枝, 左側 A. e에서 1枝(17.6%) h) 右側 A. e에서 3枝, 左側 A. e에서 3枝(5.9%)로 나타났으며 또 A. cerebri anterior의 起始가 A. ethmoidalis뿐 아니라 A. cerebri media에서 起始하는 例도 볼 수 있다. 그 例로는 i) 右側은 A. cm(A. cerebri media)에서 1枝, 左側은 A. e에서 1枝 分枝하는 例(2.9%) j) 右側은 亦是 A. c枝에서 1枝 分枝하나 左側은 A. e에서 2枝 分枝하는 例(5.9%), k) 右側은 j)에서의 例와 같으나 左側은 A. e에서 3枝 分枝하는 例(2.9%)로서 나타남을 본다. 그러나 左側의 A. cm에서 分枝하는 本 動脈枝는 1例도 볼 수가 없고 l) 어느 동맥(A. e. 및 A. cm 모두)에서도 찾아 볼 수 없는 例(2.9%)도 있다.

다. 動脈枝가 A. ethmoidalis로 부터 Chiasma opticum을 向하여 或은 그 Chiasma를 넘어서 分枝하는 것 中 動脈枝가 넘지 않으면서 a) 左側에서 1枝, 右側에서 1枝, 分枝하는 例(41.2%), b) 左側에서 1枝 右側에서 2枝 分枝하는 例(12%), 動脈枝가 兩側 모두 넘으면서 그 分布 樣相이 c) 左側에서 1枝, 右側에서 1枝가 分枝하는데(18.6%) d) 左側에서 2枝, 右側에서는 2枝中 1枝만 넘는 例(29%), 兩側의 細枝中 左側의 分枝에서만 넘는 例로서 그 分枝形이 e) 左側에서 1枝, 右側에서 2枝를 分枝하는 例(2.9%) f) 左側의 2枝中 1枝만 넘고 右側은 모두 넘지 않는 例(5.9%), 前者와는 反對로 兩側의 細枝中 右側의 分枝만이 넘는 例로서 그 分枝 樣相이 g) 左側에서 1枝, 右側에서 1枝의 例(8.8%) h) 左側에서 1枝 右側에서는 2枝中 1枝만 넘는 例(8.8%)를 觀察할 수 있다. 大腦底前方의 動脈 觀察에 있어서는 모든 例에서 吻合하는 境遇가 없었다 (fig. 1, 4). 그러므로 哺乳動物에서의 같은 The circle of willis가 鷄의 腦에서는 形成되지 않는다.

IV 考 察

닭의 腦底面에 分布하는 動脈들은 그 基幹動脈인 A. carotis interna의 限界가 學者에 따라 不一致함으로 A. carotis interna와 A. carotis externa를 分枝하는 A. carotis communis에서 부터 考察할 必要가 있다. Hofmann⁽⁹⁾은 鳥類에서 A. carotis communis가 A. carotis externa를 分枝한 後 Sella turcica內의 腦底에서 左右 動脈이 合치는데 까지를 Arteriae carotides cerebrales라고 稱하였으며 Kaupp⁽¹²⁾도 鷄에서 A. carotis communis가 A. carotis cerebrialis와 A. carotis externa를 分枝한다고 記載 하고 있으나 Winstrand⁽²⁰⁾는 A. carotis communis로부터 A. carotis externa를 分枝한 後 나머지의 한 動脈이 腦底까지 達하여 對稱의인 他側

動脈과 吻合할때 까지를 A. Carotis interna라고 하고 있다. 그러나 Bhaduri et al.⁽⁴⁾은 Kaupp⁽¹²⁾가 말한 A. carotis communis를 internal carotid artery로 名命하고 external carotid artery가 interna carotid artery에서 分枝하는 것으로 說明하였으며 external carotid artery를 分枝한 internal carotid artery는 그 分枝部에서 腹方으로 行한 다음 Stapedial (external ophthalmic) artery를 分枝한 後 cerebral artery로 된다고 하였다. 枝研究에서 表記한 A. carotis cerebrialis와 A. carotis interna는 A. carotis communis에서 A. carotis externa를 分枝한 나머지의 動脈이 Kesteven⁽¹³⁾의 Fossa parabasalis에 도달할때 까지를 A. carotis interna라고 名命하였으며 이곳에서 A. carotis externa를 分枝한후 同等한 크기의 나머지 한 動脈을 A. carotis cerebrialis라 名命하였으며 이는 鬼頭⁽¹⁴⁾의 名命과 一致된다고 할 수 있다. 이와같이 分枝한 A. carotis cerebrialis는 Parasphenoid의 小管으로 들어가는데 이 管을 Kesteven⁽¹³⁾은 Parabasal canal이라 했고 Kaupp⁽¹²⁾는 Canalis caroticus라고 名命하였다. A. carotis cerebrialis는 이 管을 通하여 腹內側으로 들어가 Sella turcica內에서 左右의 動脈이 吻合한다. 그 後 R. anterior과 R. posterior로 다시 分枝하여 腦底面에 分枝한다. 그 動脈들을 個別的으로 例擧하고 考察하여 보던

가. R. anterior 이는 左右의 크기가 거의 同一하며 여러개의 分枝들을 觀察할 수 있다.

(1) A. cerebri posterior(後大腦動脈) 이 動脈을 Kaupp⁽¹²⁾는 A. cerebri profund로 命名하였으나 Hofmann⁽⁹⁾은 A. cerebri posterior로 命名하면서도 그 分枝를 다시 나누어 終腦에 分枝하는 것을 R. cranialis, 小腦에 分枝하는 것을 R. caudalis 또 視蓋에 分枝하는 것을 R. lobi optici superior로 區分하였으며 그 中 R. cranialis는 左右 合一하여 A. cerebri posterior communis가 된다고 記述하였고 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾은 그와 같이 合一된 것을 15例中 1例 認定하였다고 하지만 本 觀察의 結果는 加采⁽¹¹⁾와 鬼頭⁽¹⁴⁾가 調査 發表한 바와 같이 左右가 合一하는 例는 볼 수 없다. 또 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾은 이 動脈들을 各各 R. oralis A. cerebrialis aboralis, R. aboralis A. cerebrialis aboralis 및 R. tectici dorsalis로 나누어 命名하였고 加采⁽¹¹⁾는 間腦에 分枝하는 Rr. diencephali superior(背側間腦枝)를 더욱 詳細히 區分하고 있다(fig. 1, 2).

(2) A. cerebelli dorsalis(背側 小腦 動脈)

A. cerebri posterior中 大腦縱裂의 後 1/3 附近에 만 分枝를 보내는 側의 動脈은 終腦後面에 分枝를 낸 後 그 의 나머지 大部分의 枝가 尾側으로 向해 小腦에 分枝하여

A. cerebelli dorsalis로 되며 他側의 A. cerebri Posterior은 大腦縱裂의 前部까지 向하는 枝를 分枝한 後 나머지 1枝로써 Aa tecti optici dorsales로 됨이 常例였으며 Larssfil⁽¹⁶⁾은 小腦 葉의 區分과 本動脈의 分枝에 關해서 觀察한 바 있다(fig 2).

(3) A. cerebri media(中大腦動脈)

先端은 終腦의 背面에 있어서 A. cerebri posterior에서 오는 分枝의 先端과 吻合한다(fig. 2). 그러나 大腦底 前面에 있어서 本 動脈枝의 左右가 吻合하지는 않으므로 鬼頭가 言及한 바와 같이 哺乳動物에서와 같은 The circle of willis가 鷄에서는 形成되지 않음이 확실하다. 또 本動脈은 A. ethmoidalis에서 갈라진 直後에는 腦表面에 分枝하는 많은 側枝들을 낸다(fig 1). 그中 近位에서 나가는 것이 最大이며 이것을 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾은 R. temporalis라고 記載하였지만 Hofman⁽⁹⁾은 A. fiss. silvil로 表示하였다. 그러므로 Hofmann⁽⁹⁾ Beddard⁽²⁾ Cargie^(6, 6)가 鳥類에서 R. temporalis라고 記載한 것은 本 研究에서 觀察한 A. cerebri media의 最大 側枝와 同一한 것이 아니다. 또 A. cerebri media의 先端部位에 該當하는 細枝를 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾은 R. olfactorius라고 하였지만 鬼頭는 嗅球의 腹側에서 背側에 達한 A. cerebri media가 더욱 嗅球의 背側에 面해 分枝한 것을 R. olfactorius라고 命名하여 서로의 差異點을 볼 수 있으며 本 研究에서는 이中 鬼頭⁽¹⁴⁾의 表記名을 引容 表記하였다.

(4) A. ethmoidalis(節骨動脈)~Gadow⁽⁷⁾가 A. ophthalmica interna, Beddard⁽²⁾가 ophthalmic artery로 命名한 것을 Hofmann⁽⁹⁾이 답에서 R. ethmoidales라고 記載한 바 있으며 그 後 鬼頭⁽¹⁴⁾가 A. cerebri media와 갈라진 後縱腦底面을 大腦縱裂에 平行하게 모두 側面으로 行하며 腦硬膜을 穿通한다.

(5) A. cerebri anterior(前大腦動脈)~A. ethmoidales가 A. cerebri media와 나누어진 部位 가까이에서 A. ethmoidales나 혹은 A. cerebri media로부터 分枝하는 不規則한 細枝들을 指名한 것이다. 이 細枝들을 Hofmann⁽⁹⁾ Craigie^(6, 6) 加采⁽¹¹⁾ 및 鬼頭⁽¹⁴⁾가 A. cerebri anterior로 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾이 A. cerebri oralis로 命名한 動脈에 該當하지만 몇몇 報告에서 記載한 것처럼 單一枝로서 看做하기는 困難한 程度로 一枝 혹은 數枝에 該當하는 分枝들을 觀察할 수 있었다. 長谷川⁽⁸⁾은 A. ethmoidalis가 A. cerebri media와 갈라진 後 腦硬膜을 通過하는데 가지에서 終腦에 내는 分枝를 A. cerebri anterior이라고 通過한 以後를 A. meningo-ethmoidalis라고 한 것은 A. cerebri anterior의 數가 單一枝로 指摘하기 困難하다는

內容에서만 本 研究에서와 見解를 같이하나 A. cerebri anterior의 分枝 可能部位를 A. ethmoidales가 腦硬膜을 通過할때 까지와 A. cerebri media에서 分枝 可能性을 認定 치않음은 本 研究에서의 見解와 다르며 (fig. 1, 4) 加采⁽¹¹⁾가 그 出現部位를 A. ethmoidalis에 단 局限 시켰고 그 血管이 A. cerebri media와 갈라진 後 A. cerebri anterior의 分枝部까지를 A. cerebro-ethmoidalis라고 名命하고 그 以後를 A. ethmoidalis로 名命한 것은 A. cerebri media와 갈라진 처음부터 A. ethmoidalis로 名命한 本 研究의 名命 方法과는 다르다(fig 1).

나. R. posterior

R. posterior는 左右의 크기가 同一하지 않고 큰 쪽은 A. tecti optic ventralis를 낸 後 그 以後에 數枝의 動脈들을 낸다. 그러나 작은 他側은 그 終枝가 tecti ventralis가 된다. 그러므로 A. basilaris가 나타나는 側은 큰 側이고 左右 兩側에서 함께 起始하여 延隨 腹面에서 습치는 例는 보지 못하였으며 다만 작은 쪽의 A. tecti ventralis에서 A. basilaris로 行하는 매우 細長한 吻合枝를 觀察할 수 있을 뿐이다(fig 1).

(1) A. tecti optic ventralis(腹側視蓋動脈)

R. posterior의 1枝 혹은 終枝로서 中腦底와 視蓋와 境界部에 따라서 尾外背側方으로 向해 그 先端이 Aa. tecti optic dorsales와 吻合하는 血管이다(fig 1) 이 血管을 Hofmann⁽⁹⁾은 A. lobi optic으로 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾ 및 鬼頭⁽¹⁴⁾는 A. tecti optic ventralis로 名命하였다(fig. 1).

(2) A. basilaris(腦底動脈)

큰 一側의 R. posterior가 A. tecti optici ventralis를 分枝한 後 A. basilaris로 되며 前側에서 부터 A. cerebelli ventralis anterior, Anervi trigemini 및 A. cerebelli ventralis posterior와 A. spinalis dorsalis를 낸 後 매우 가늘게 되어 A. spinalis ventralis에 移行하며 脊髓에 達하기 前에 A. basilaris는 2叉으로 나누어져서 脊髓에 達한다(fig. 1).

(3) A. cerebelli ventralis anterior(前腹側小腦動脈) A. basilaris로부터 갈라진 後 小腦側面에 達하며 A. cerebelli dorsalis 및 A. cerebelli ventralis posterior와 吻合한다(fig 1, 2).

(4) A. nervi trigemini(三叉神經動脈)

Hofmann⁽⁹⁾이 기위에서 記載한 A. nervi trigemini 또 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾, 加采⁽¹¹⁾, 鬼頭⁽¹⁴⁾의 A. nervi trigemini에 該當하며 A. basilaris에서 分枝하여 三叉視經 및 Granglion Semilunare에 分枝한다(fig 1).

(5) A. cerebelli centralis posterior

(後腹側小腦動脈)

Ⅶ 參 考 文 獻

1. Assenmacher, I. : Arch. Anat., Histol. et Embryol., 35, 131, 1953
2. Beddard, F.A. : Proc. Zool. Soc., London, 1, 102, 1905
3. Bhaudri, J.L. and B. Biswas : Anat. Anz., 100, 337, 1954
4. Bhaduri, J., Biswas, B. and S.K. Das : Ibid., 104, 1, 1957
5. Craigie, E.H. ; Trans. Roy. Soc., Canada, Sec. V, Ser. 2, No. 34, 25, 1940
6. Craigie, E.H. : J. Comp. Neurol., 74, 353, 1941
7. Gadow, M. : H.G. Bronn's Klassen und Ordnung des Thierreichs, Bd. VI, Abth. 4, Vögel, I, Anatomischer Theil 1891
8. 長谷川 : 福岡醫學雜誌, 47, 89, 1956
9. Hofmann, M. : z. Morphund. Anthropol., 2, 247, 1900
10. James B. : The Morphology of Circulus Arteriosus cerebri in Rats., Anat. Rec., 156, 1, pp. 99-106, 1966
11. 加采 : 福岡醫學雜誌, 50, 4293(1959)
12. Kaupp, B.F. : The Anatomy of the Domestic Fowl., W.B. Saunders Co., Philadelphia 1918.
13. Kesteven, H.L. : J. Roy. Soc. N.S. Wales, Sydney, 59, 109, 1925.
14. 鬼頭 : 日本獸醫學雜誌, 24, 3, pp. 141-152, 1962
15. Miller, H.E., Christensen, G.C., and H.E. Evans : Anatomy of the dog. W.B. Saunders Co. Phil. pp. 310-320, 1964
16. Larsell, O. : J. Comp. Neurol., 89, 123, 1948
17. 椎名, 宮田 : 日本解剖學雜誌, 5, 13, 1932
18. Sisson, S.B and J.D. Grossman, : The Anatomy of the Domestic Animal W.B. Saunders Co, Phil. 4th ed. 1966
19. Stresemann, E. : Sauropsida Aves, Von Kük-en Thal, W. und T. Krumbach : Handbuch der Zoologie. VII, Hälfte 2, Walter de Gruiter & Co., Berlin U. Leipzig 1934
20. Wingstrand, K.G. : The structure and Development of the Avian Pituitary. C.W.K. Gleerup, Lund 1951

A. basilaris에서 分枝하는 最大の 動脈으로 延髓의 側面에서 背側으로 行하며 그의 數 및 樣相은 個體에 따라 差가 있으며 同一 個體라도 左右가 同一하지 않다. 이 動脈을 Hofmann⁽⁹⁾은 A. cerebelli B, 椎名, 宮田⁽¹⁷⁾은 A. cerebelli ventralis aboralis, 加采⁽¹¹⁾는 A. cerebelli inferior posterior이라 命名하였다(fig. 1.2).

(6) A. spinalis dorsalis(背側脊髓動脈)

延髓側面に 있어서 A. cerebelli ventralis posterior로부터 尾背側에 向하여 分枝하며 延髓에 細枝를 보내면서 脊髓에 達해 그 背外側部를 尾方으로 向하며 그 脊髓의 尾端까지 達한다(fig 1,2).

(7) A. spinalis ventralis(腹側脊髓動脈)

A. basilaris로부터 移行한 後 脊髓底面의 正中線 兩側을 平行하게 달리다가 動脈輪을 形成하는데 이 動脈輪을 Hofmann⁽⁹⁾은 circulus arteriosus spinalis라 命名하고 있다(fig 1).

(8) A. ethmoidales에서 Chiasma opticum으로 行하는 動脈 細枝는 成書 및 報告誌에 記載된 事實이 없으나 本 觀察에서는 뚜렷히 그 細枝들의 存在를 認定할 수 있으므로 動脈名에 對해서는 앞으로 더 研究해 볼 만할 것으로 생각한다.

V 結 論

鷄의 腦底面 및 大腦縱裂面에 分枝하는 動脈의 狀態를 研究하기 爲하여 成鷄 및 雛 合計 34羽를 使用하여 Neoplen-Latex를 總頸動脈에서 頭側을 向하여 注入하고 굳어지면 斷頭하여 Formalin으로 固定한후 觀察한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 닭의 腦底面 前方에서는 兩側 動脈間의 吻合枝가 全然 보이지 않고 哺乳動脈에서와 같은 The Circle of Willis도 形成되지 않았다.

2. 所謂 A. cerebri anterior이라는 것은 單一枝 뿐이라고 表現하기는 困難할 程度로 그 分枝가 多樣하다.

3. 大腦縱裂面 前方 2/3의 動脈分枝는 左右 A. cerebri posterior中 어느 한쪽에서만 起始하였으며 그중 右側에서 起始하는 例가 左側에서 起始하는例 보다 더 많았다.

4. A. basilaris의 起始는 어느 한쪽의 終枝에서만 起始하며 그 狀態는 左側이 右側보다 많았다.

5. A. ethmoidalis에서 Chiasma opticum으로 分枝하는 多樣한 細枝들이 모든 個體에서 存在한다.

本 研究를 通하여 여러가지 敎示와 協力을 해주신 名古屋大學 農學部 保田幹男 教授께 深甚한 謝意를 드린다.

Studies on the Arterial Supply to Inner and Basal Surface of the Brain in the Chick.

Moo Kang Kim, D. V. M. Jong Sup Kim, D. V. M.
and Bong Rae Woun, D. V. M.

Chinju Agricultural College

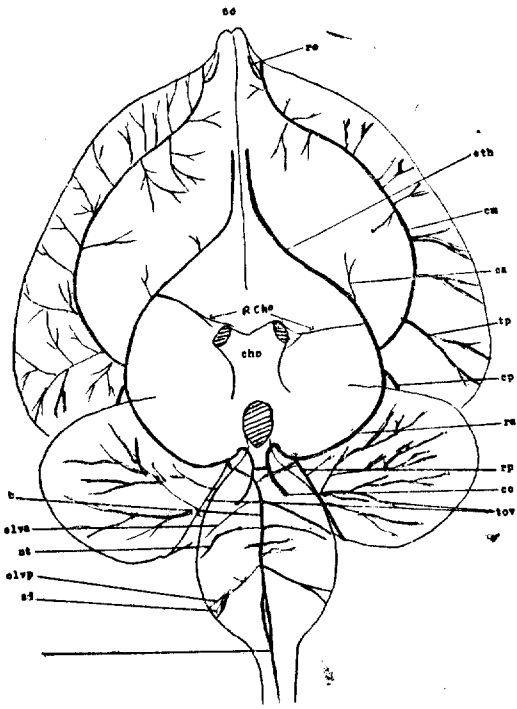
ABSTRACT

The arteries in and under the brain of the fowl were investigated. Arteries of the brain were injected with neoplen latex into the arteria carotis communis. Those were fixed in 10% formalin. After fixation, those brain were carefully removed from the cranial cavity doing not wound the arteries of the brain. The results of observation on the arterial supply under the brain surface were essentially the same as those obtained by Hofmann⁽⁹⁾ Shiina and Mjyata⁽¹⁷⁾, Kaku⁽¹¹⁾, and Kithoh⁽¹⁴⁾.

The nomenclature of the arteries used by other authers were written in the discussion.

In this observation, several conclusions were obtained.

1. In the arteries under the brain of the fowl, their front anastomoses forming the circle of Willis under the brain surface of the mammalia were not seen in all brain.
2. It is very difficult to indicate so called A. cerebri anterior as only one artery ramus.
3. Artery distribution of the two-third in the fissura longitudinal cerebri surface originate from only one side in the left or right A. cerebri posterior, and origins of the right side were ma n number than left.
4. The origin of the A. basilaris originate from only one side R. posterior, therefore their origin were more left than right.
5. There is Rami arteries that branch from A. ethmoidalis to Chiasma opticum in all cases.



Abbreviations used in Figures

- b; A. basilaris
- bo; Bulbus olfactorius
- ca; A. cerebri anterior
- cho; Chiasma opticum
- cc; A. carotis cerebralis
- cm; A. cerebri media
- cld; A. cerebelli dorsalis
- clva; A. cerebelli ventralis anterior
- clvp; A. cerebelli ventralis posterior
- cp; A. cerebri posterior
- eth; A. ethmoidalis
- nt; A. nervi trigemini
- ra; R. anterior
- rcho; Rami arteries that branch from A. ethmoidalis to chiasma opticum
- rcp; A. communicans posterior
- rt; R. temporalis
- sd; A. spinalis dorsalis
- sv; A. spinalis ventralis
- tod; A. tecti optici dorsalis
- tov; A. tecti optici ventralis

Fig. 1 The arteries with their anastomosis distributing under and around the brain in the fowl

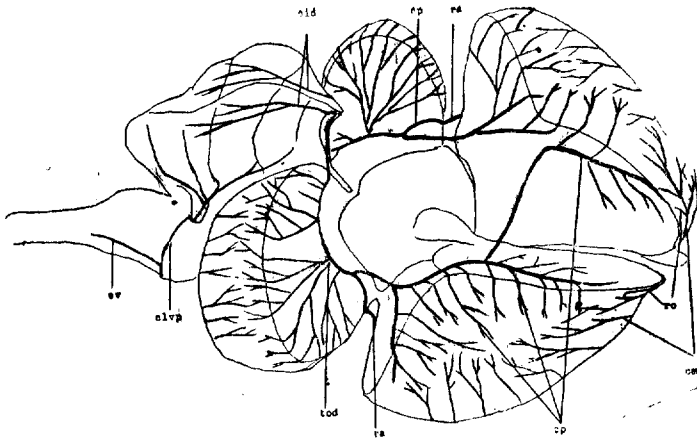


Fig 2. Distribution of the A. cerebri posterior which was seen mainly in view of right

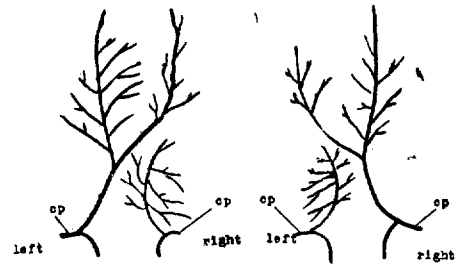
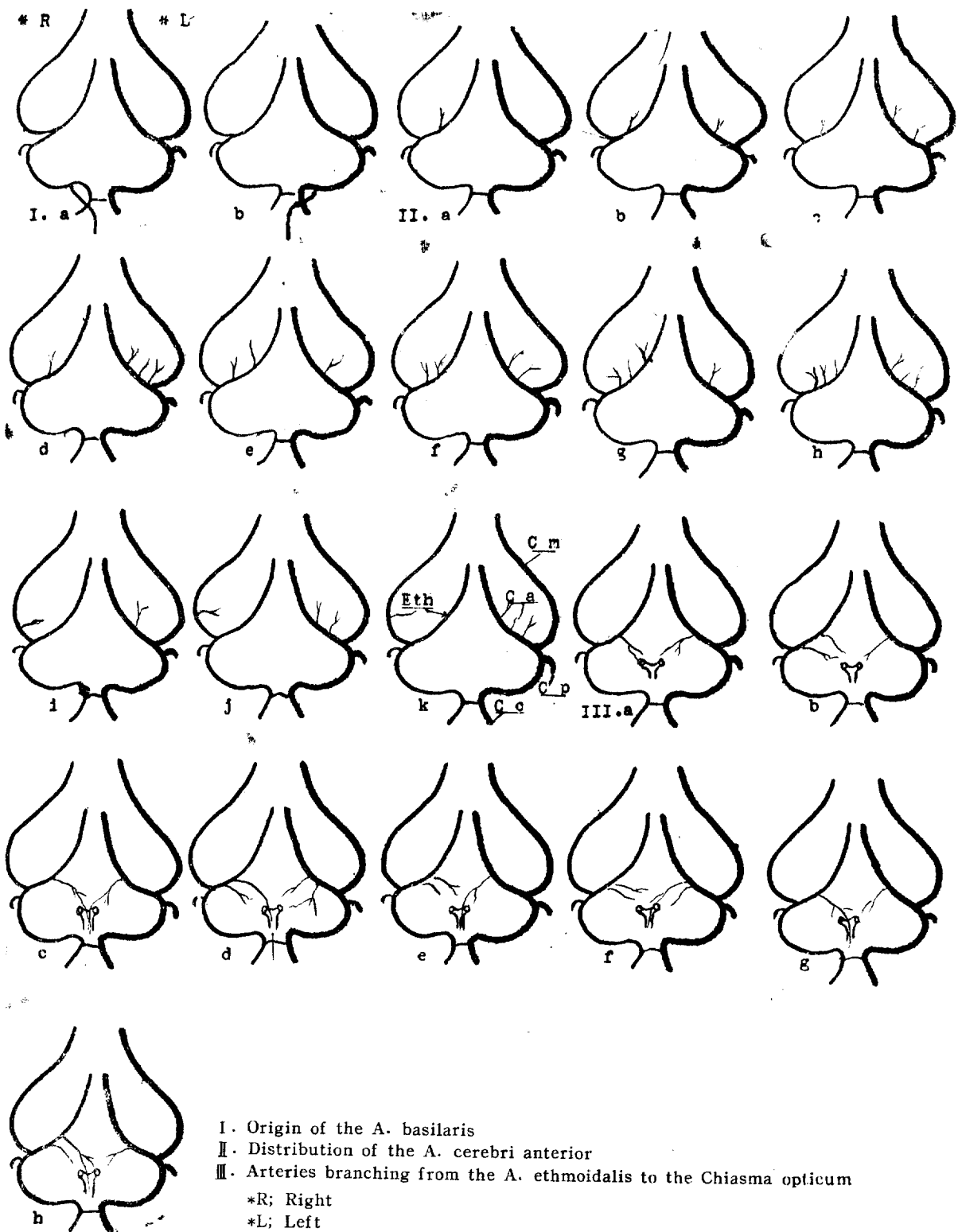


Fig 3. The A. cerebri posterior distributing on the Fissura longitudinalis cerebri surface



I. Origin of the A. basilaris
 II. Distribution of the A. cerebri anterior
 III. Arteries branching from the A. ethmoidalis to the Chiasma opticum
 *R; Right
 *L; Left