서울의대잡지 제 3 권 제 4 호
Vol. 3. No. 4, August, 1962
The Seoul Journal of Medicine, Seoul, Korea

韓國人 胎兒腦溝發生에 關한 研究

Studies on the Development of the Cerebral Sulci of Korean Fetus

서울大學校 醫科大學 解剖學教室

李 明 馥

第1章 緒 論

胎兒腦髓에 있는 腦溝, 腦回의 發生 및 發育의 形態學的研究는 西洋人胎兒에 關해서는 J.F. Meckel (1815) 以來 Tiedemann, F·Schmidt, Kölliker, His,[17] v. Mihalkovics, Romiti, Giacomini, Mingazzini,[31] Ecker,[8] Cunningham,[7] Rüdinger,[44] G.Retzius,[40] Marchand,[30] Connolly[5]等의 研究者가 있고 日本人胎兒에 關해서는 林道倫, 吉澤五郎,[55] 吉澤龜藏[56] 豐永多可止[49]等이 研究報告한바 있으나 韓國人胎兒의 腦髓에 關해서는 研究한 績業이 없으므로 著者는 韓國人胎兒 腦溝發生에 關해서 調査한바있어 그成績을 報告하는바이다.

第2章 研究材料 및 研究方法

研究材料: 最近 約3年間 當教室에서 蒐集한 韓國人胎兒中에서 畸型等을 除外하고 正常的이라고 判定한 男胎兒 189例, 女胎兒 175例 計 364例의 胎兒의腦髓를 材料로 使用하였다. 胎兒의 腦髓는 柔軟하여 固定하지 안하고 摘出하기는 不可能하여서 10% formalin을 心臟으로 灌流한後 頭部의 軟組織을 除去하고 10% formalin 液中에 2—3日 固定한後에 頭蓋骨을 切開하고 腦髓를 摘出하여 다시 10% formalin에 1個月乃至 數個月 保存固定後에 研究에 使用하였다. 材料가 新鮮한 것은 灌流注入이 잘되어 固定狀態가 良好하나 流產後 1日以上 經過하여 陳腐한 胎兒는 灌流注入固定을 하여도 腦髓의固定은 不良하여 研究에 使用하기 不可能하였고 其間 當教室에서 蒐集하여 灌流固定한 材料 800餘例中 固定이 良好한 364例만 研究對象으로 하였다.

胎兒腦髓固定에는 G.Retzius氏는 1% chromic acid에 acetic acid를 5%로 混合한 固定液이 最良이라고 하였고, Bischoff氏等은 chloric zinc를 使用하였고, His氏는 formalin液을 推奬하였다. 著者는 Retzius氏의 chromic acid固定液, Bouin氏液, Zenker氏液을 使用하여 各 10餘例式 注入固定하여 固定狀態를 調査하여 본 結果, 三液 모다 固定이 速히되고 腦髓가 速히 硬化하는 良好한 固定液임을 確認하였으나 摘出後 10% formalin內에 保管하여두면 比較的 速히 軟化하고 또 軟化後는 잘 破損되고 材料가 新鮮하지 않으면 固定이 不良하고, 費用이 高價로 들고, 酸이 添加되어있어 器具의 損傷이 憂慮되므로 使用하지 않었다.

材料의性別, 各月別分布는 第1表와같다.

Table 1. Materials

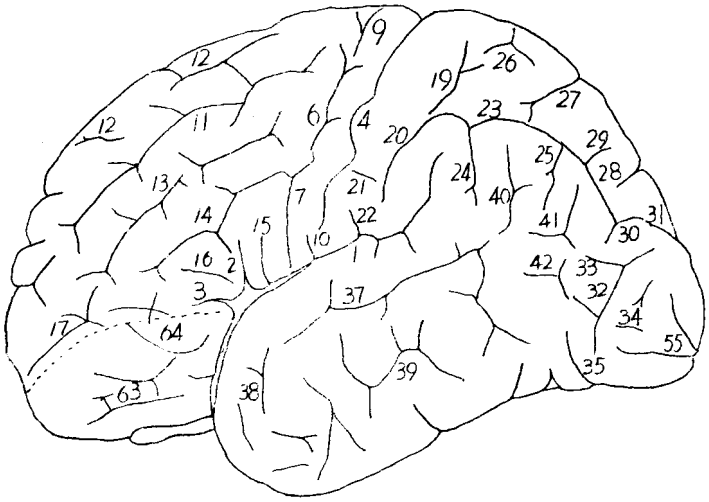
Age(MO.)	4	5	6	7	8	9	10	Totol
Male	8	20	50	54	34	16	7	189
Female	3	28	32	44	40	22	6	175
Totol	11	48	82	98	74	38	13	364

胎兒의 月令決定은 Streeter氏의 坐高表에依해서 分類決定하였다. 本研究에 使用된 胎兒의 坐高, 身長, 體重에 關한 統計는 第2表, 第3表, 第4表와 같고, 腦髓에 關한 統計値 即 腦髓重量, 大腦周徑, 大腦長徑, 大腦幅徑, 大腦高徑에 關한 計測値는 第5表, 第6表, 第7表, 第8表, 第9表와 같다.

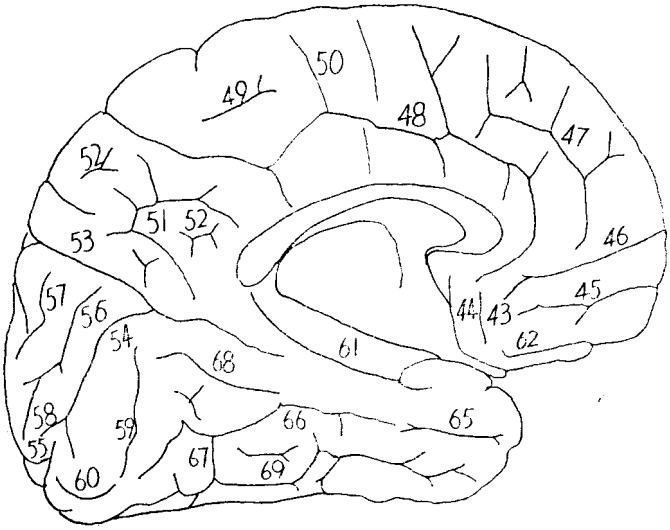
研究方法: 充分히 固定된 腦髓를 爲先腦重量을 달고 大腦周徑, 大腦長徑, 大腦幅徑, 大腦高徑을 計測한後 腦髓를 縱斷兩分하고 中腦上端部에서 終腦와中腦를 切斷한後 大腦半球의 上面, 內面, 底面의順으로 腦溝發

3135

生狀況을 綿密하게 調査하였다. 調査項目은 第1圖 第2圖 및 第18表 (腦溝發生 一覽表)에 記載한바와 같이 70餘項目에 關해서 調査하고 至今까지 成書에 腦溝名이 記錄된것은 될수 있는대로 全部 調査하려고 努力하였다.



〔**Fig. 1**〕 Lateral View of the Cerqral Hemisphere.



〔**Fig. 2**〕 Medial View of the Cerebral Hemisphere. Arabic numerals indicate the observed cerebral sulci which are given in the Table 18.

第3章 研究成績

第1節 胎齡 第4個月 腦髓

材料：♂8例(14週2例, 15週2例, 16週4例)
♀3例(16週3例)

大腦形態：大體로 둥글고, 大腦長徑이 짧고, 大腦高徑이 크고 또 側頭葉前部가 外方으로 많이 突出하여있어 大脈幅徑도 比較的 크다. 側頭極部의 發育이 不良하고, 外下方으로 突隆하고 있다.

腦髓重量, (♂11, 6 gr, ♀13, 2 gr), 大腦周徑(♂102.3 mm, ♀108. 5 mm) 大腦長徑 (♂34. 5 mm, ♀36. 8 mm)의 平均値를 男女比較하여보면 女性의 것이 男性의 것보다 크게되여 있으나, 이것은 女性材料가 16週後半期의 것만이 있는데 基因한다.

腦梁：男性의 것에 있어서는 16週의 1例에 있어서 前半部만이 發生하여 있고 其他 7例에 있어서는 發生하지않었고, 女性의것에 있어서는 3例中 1例에있어서 前半部가 發生하여있다. 腦梁은 男女性에 있어서 胎生16週에 發生하기 始作하는 것이다.

大腦半球外上面의所見：男性 15週의 1例는 平滑하고溝가 없으나, 其他例에는 全部 一過性腦溝가 出現하고 있고, 其出現狀況은 第10表와 같다.

其出現率을 보면 左半球에 있어서는 平均 ♂13. 3個, ♀17. 0個, 右半球에 있어서는 ♂12. 3個, ♀16. 7個로되고 左右의差는 없으나 女性의것이 男性의 것보다 若干많다.

大腦半球內面의所見：男性 16週의 第一큰材料 1例에서는 前頭葉內面만에 陷凹가 있고, 女性의것 左半球 1例에 있어서 後上部가 中斷되여있고, 其他의 男性 7例 女性 2例半(右)에 있어서는 弓形裂 Fissura arcuata (Bogenfurche)가 잘 發達되어있다. 이 弓形裂은 男女性에 있어서 16週에 消失하기 시작하는것 같다.

이 弓形裂에서 放射狀으로 一過性腦溝가 나가고있고 上緣까지는 到達하지 안는다. 內面의 一過性腦溝의 出現狀況은 第10表와 같고, 男性의 것은 平均 左半球 8

Table 2.

Crown-Rump-Length

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	99.5 ± 3.6	10.3 ± 2.6	10.4 ± 2.6
	♀	3	111.2 ± 1.4	2.3 ± 1.0	2.1 ± 0.9
5	♂	20	147.8 ± 1.9	8.5 ± 1.3	5.8 ± 0.9
	♀	28	146.1 ± 2.2	11.5 ± 1.5	7.9 ± 1.1
6	♂	50	189.7 ± 1.5	10.7 ± 1.7	5.6 ± 0.6
	♀	32	187.2 ± 2.2	12.3 ± 1.5	6.6 ± 0.8
7	♂	54	226.2 ± 1.6	12.0 ± 1.2	5.3 ± 0.5
	♀	44	230.9 ± 1.7	11.2 ± 1.2	4.9 ± 0.5
8	♂	34	267.9 ± 1.7	9.7 ± 1.2	3.6 ± 0.4
	♀	40	263.9 ± 1.6	10.2 ± 1.1	3.9 ± 0.4
9	♂	16	296.8 ± 2.6	10.3 ± 1.8	3.5 ± 0.6
	♀	23	300.7 ± 2.0	9.7 ± 1.4	3.2 ± 0.5
10	♂	7	334.9 ± 3.1	8.2 ± 2.2	2.4 ± 0.7
	♀	6	329.2 ± 2.4	5.9 ± 1.7	1.8 ± 0.5

Table 3

Body Length

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	146.8 ± 5.4	15.2 ± 3.8	10.3 ± 2.6
	♀	3	162.5 ± 2.5	4.3 ± 1.8	2.7 ± 1.1
5	♂	20	224.4 ± 1.7	7.8 ± 1.2	3.5 ± 0.5
	♀	28	223.6 ± 3.6	18.9 ± 2.5	8.5 ± 1.1
6	♂	50	287.4 ± 2.6	18.3 ± 1.8	6.4 ± 0.6
	♀	32	279.5 ± 3.3	18.9 ± 2.4	6.8 ± 0.8
7	♂	54	342.4 ± 2.8	20.5 ± 2.0	6.0 ± 0.6
	♀	44	351.8 ± 2.9	19.3 ± 2.1	5.5 ± 0.6
8	♂	34	404.8 ± 2.6	15.4 ± 1.9	3.8 ± 0.5
	♀	40	399.6 ± 3.0	18.9 ± 2.1	4.7 ± 0.5
9	♂	16	446.1 ± 5.3	21.0 ± 3.7	4.7 ± 0.8
	♀	23	455.2 ± 3.9	18.9 ± 2.8	4.1 ± 0.6
10	♂	7	506.6 ± 3.0	8.0 ± 2.1	1.6 ± 0.4
	♀	6	501.0 ± 7.9	19.3 ± 5.6	3.9 ± 1.1

Table 4

Body Weight

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (gr.)	σ ± m (σ) (gr.)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	72.8 ± 7.5	21.2 ± 5.3	29.1 ± 7.3
	♀	3	85.4 ± 7.0	12.0 ± 4.9	14.1 ± 5.8
5	♂	20	239.8 ± 12.6	56.5 ± 9.0	23.6 ± 3.3
	♀	28	236.8 ± 10.5	55.5 ± 7.4	23.4 ± 3.1
6	♂	50	504.8 ± 11.9	83.9 ± 8.4	16.6 ± 1.7
	♀	32	493.1 ± 18.3	103.6 ± 13.0	21.6 ± 2.6
7	♂	54	952.0 ± 26.2	192.2 ± 18.5	20.2 ± 1.9
	♀	44	935.2 ± 28.6	189.9 ± 20.2	20.3 ± 2.2
8	♂	34	1439.1 ± 32.9	192.0 ± 23.3	13.3 ± 1.6
	♀	40	1452.1 ± 33.3	210.5 ± 23.5	14.5 ± 1.6
9	♂	16	1997.5 ± 85.7	342.8 ± 60.6	17.2 ± 3.0
	♀	23	2176.5 ± 92.1	441.9 ± 65.2	20.3 ± 3.0
10	♂	7	3018.6 ± 72.1	190.7 ± 51.0	6.3 ± 1.7
	♀	6	2964.3 ± 113.2	277.4 ± 80.1	9.4 ± 2.7

Table 5

Brain Weight

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (gr.)	σ ± m (σ) (gr.)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	11.6 ± 1.1	3.1 ± 0.8	27.1 ± 6.8
	♀	3	13.2 ± 1.0	1.7 ± 0.7	12.7 ± 5.2
5	♂	20	38.1 ± 2.0	8.9 ± 1.4	23.4 ± 3.7
	♀	27	39.1 ± 2.3	11.7 ± 1.6	30.0 ± 4.1
6	♂	50	86.1 ± 2.9	20.3 ± 2.0	23.6 ± 2.4
	♀	32	78.7 ± 3.3	18.7 ± 2.3	23.7 ± 3.0
7	♂	54	140.2 ± 3.9	28.4 ± 2.7	20.3 ± 2.0
	♀	44	149.0 ± 4.7	30.9 ± 3.3	20.8 ± 2.2
8	♂	34	237.9 ± 6.4	37.0 ± 4.5	15.6 ± 1.9
	♀	40	236.4 ± 6.0	38.0 ± 4.2	16.1 ± 1.8
9	♂	16	324.4 ± 13.2	52.7 ± 9.3	16.3 ± 2.9
	♀	22	351.0 ± 14.4	67.8 ± 10.2	19.3 ± 2.9
10	♂	7	489.0 ± 16.3	43.1 ± 11.5	8.8 ± 2.4
	♀	6	454.0 ± 13.8	33.8 ± 9.8	7.4 ± 2.1

Table 6

Circumference of Brain

Age (Mo)	Sex	No	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	102.3 ± 4.2	12.0 ± 3.0	11.7 ± 2.9
	♀	3	108.5 ± 2.4	4.1 ± 1.7	3.8 ± 1.6
5	♂	20	152.9 ± 2.1	9.3 ± 1.5	6.1 ± 1.0
	♀	28	153.9 ± 3.4	18.0 ± 2.4	11.7 ± 1.6
6	♂	50	198.3 ± 2.1	15.1 ± 1.5	7.6 ± 0.8
	♀	32	192.4 ± 2.7	15.3 ± 1.9	7.9 ± 1.0
7	♂	54	234.2 ± 2.2	16.2 ± 1.6	6.9 ± 0.7
	♀	44	237.1 ± 2.7	17.8 ± 1.9	7.5 ± 0.8
8	♂	34	275.0 ± 2.9	16.9 ± 2.0	6.1 ± 0.7
	♀	40	275.4 ± 2.1	13.0 ± 1.5	4.7 ± 0.5
9	♂	16	302.1 ± 3.6	14.3 ± 2.5	4.7 ± 0.8
	♀	22	308.5 ± 3.9	18.3 ± 2.8	5.9 ± 0.9
10	♂	7	343.0 ± 3.8	10.0 ± 2.7	2.9 ± 0.8
	♀	6	331.7 ± 4.0	9.8 ± 2.8	2.9 ± 0.8

Table 7

Brain Length

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	34.5 ± 1.7	4.8 ± 1.2	14.0 ± 3.5
	♀	3	36.8 ± 1.4	2.3 ± 1.0	6.4 ± 2.6
5	♂	20	51.2 ± 0.9	3.8 ± 0.6	7.5 ± 1.2
	♀	26	52.2 ± 1.0	4.9 ± 0.7	9.3 ± 1.3
6	♂	50	67.6 ± 0.9	6.1 ± 0.6	9.1 ± 0.9
	♀	32	66.3 ± 1.0	5.7 ± 0.7	8.6 ± 1.1
7	♂	54	80.5 ± 0.7	5.4 ± 0.5	6.7 ± 0.6
	♀	44	82.0 ± 0.9	6.2 ± 0.7	7.5 ± 0.8
8	♂	34	94.8 ± 0.9	5.1 ± 0.6	5.3 ± 0.6
	♀	40	95.4 ± 0.7	4.3 ± 0.5	4.5 ± 0.5
9	♂	16	102.1 ± 1.2	4.9 ± 0.9	4.8 ± 0.8
	♀	22	105.2 ± 1.3	6.0 ± 0.9	5.7 ± 0.9
10	♂	7	115.8 ± 1.4	3.7 ± 1.0	3.2 ± 0.9
	♀	6	113.3 ± 2.2	5.5 ± 1.6	4.8 ± 1.4

Table 8

Brain Width

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	28.3 ± 1.9	5.5 ± 1.4	19.4 ± 4.9
	♀	3	28.5 ± 1.7	2.9 ± 1.2	10.3 ± 4.2
5	♂	20	41.2 ± 0.6	2.5 ± 0.4	6.1 ± 1.0
	♀	28	41.8 ± 1.0	5.5 ± 0.7	13.3 ± 1.8
6	♂	50	53.3 ± 0.6	4.3 ± 0.4	8.0 ± 0.8
	♀	32	50.8 ± 0.7	4.0 ± 0.5	8.0 ± 1.0
7	♂	54	62.4 ± 0.7	5.2 ± 0.5	8.3 ± 0.8
	♀	44	64.4 ± 0.8	5.3 ± 0.6	8.2 ± 0.9
8	♂	34	74.9 ± 0.9	5.4 ± 0.7	7.2 ± 0.9
	♀	40	75.2 ± 0.8	5.2 ± 0.6	6.9 ± 0.8
9	♂	16	84.4 ± 1.0	4.0 ± 0.7	4.7 ± 0.8
	♀	22	85.5 ± 1.5	6.8 ± 1.0	8.0 ± 1.2
10	♂	7	92.1 ± 2.0	5.2 ± 1.4	5.6 ± 1.6
	♀	6	93.8 ± 1.0	2.5 ± 0.7	2.7 ± 0.8

Table 9

Brain Height

Age (Mo)	Sex	No.	M ± m (M) (mm)	σ ± m (σ) (mm)	V ± m (V) (%)
4	♂	8	25.5 ± 0.7	2.0 ± 0.5	7.7 ± 1.9
	♀	3	25.5 ± 0.8	1.4 ± 0.6	5.4 ± 2.2
5	♂	20	35.6 ± 0.5	2.1 ± 0.3	5.8 ± 0.9
	♀	26	35.2 ± 0.5	2.8 ± 0.4	7.9 ± 1.1
6	♂	50	46.1 ± 0.5	3.8 ± 0.4	8.2 ± 0.8
	♀	32	44.8 ± 0.7	3.9 ± 0.5	8.6 ± 1.1
7	♂	54	54.4 ± 0.6	4.1 ± 0.4	7.6 ± 0.7
	♀	44	55.8 ± 0.7	4.7 ± 0.5	8.5 ± 0.9
8	♂	34	65.9 ± 0.6	3.5 ± 0.4	5.3 ± 0.6
	♀	40	65.4 ± 0.6	3.7 ± 0.4	5.6 ± 0.6
9	♂	16	73.1 ± 1.1	4.6 ± 0.8	6.3 ± 1.1
	♀	22	75.3 ± 1.1	5.0 ± 0.8	6.7 ± 1.0
10	♂	7	84.6 ± 1.4	3.8 ± 1.0	4.5 ± 1.2
	♀	6	80.5 ± 1.7	4.2 ± 1.2	5.2 ± 1.5

Table 10

Numbers of the Transitory Sulci

Age (Mo.)	Surface of Cerebrum	Sex	No.	side	NO	Frontal	Parietal	Occipital	Temporal	Total	Orbital
4	Lat.	♂	8	L	8	4.4 (1-10)	1.9 (1-4)	1.7 (1-4)	5.3 (1-12)	13.3 (7-25)	
			8	R	8	4.4 (1-7)	2.6 (1-4)	1.9 (1-4)	3.4 (1-11)	12.3 (2-22)	
		♀	3	L	3	7.3 (5-9)	3.0 (1-4)	1.7 (0-4)	5.0 (1-9)	17.0 (7-22)	
			3	R	3	7.3 (4-10)	1.7 (0-4)	2.0 (0-3)	5.7 (4-7)	16.7 (14-21)	
	Med.	♂	8	L	8	4.3 (3-5)	1.9 (0-2)	1.3 (1-2)	0.8 (0-3)	8.0 (7-9)	
			8	R	8	4.6 (2-8)	1.8 (1-2)	1.4 (1-2)	0.8 (0-3)	8.5 (6-11)	
		♀	3	L	3	5.3 (4-7)	2.3 (2-3)	1.3 (1-2)	1.3 (0-2)	10.3 (7-13)	
			3	R	3	6.7 (6-7)	4.0 (2-7)	1.7 (1-2)	1.3 (0-2)	13.7 (13-15)	
5	Lat.	♂	20	L	10	4.8 (0-6)	1.9 (0-3)	2.2 (0-3)	3.9 (1-5)	12.8 (6-16)	
			20	R	11	4.9 (1-5)	1.4 (0-3)	2.0 (1-3)	3.8 (0-5)	11.8 (2-15)	
		♀	28	L	23	5.9 (0-7)	2.6 (0-4)	2.0 (0-4)	3.7 (0-6)	14.1 (2-18)	
			28	R	23	4.2 (1-5)	2.5 (0-3)	2.6 (0-3)	3.5 (0-4)	13.7 (7-18)	
	Med.	♂	20	L	13	3.6 (2-5)	2.1 (1-4)	1.1 (0-3)	2.4 (0-4)	9.2 (3-14)	2.0 (1-3)
			20	R	13	3.7 (2-5)	1.6 (0-3)	1.2 (0-3)	2.6 (0-4)	9.1 (3-13)	2.0 (1-3)
		♀	28	L	16	4.3 (2-5)	2.3 (0-4)	1.1 (0-3)	1.9 (0-4)	9.5 (8-12)	2.1 (1-5)
			28	R	16	3.6 (0-5)	1.7 (0-3)	0.9 (0-3)	2.1 (0-5)	8.3 (3-13)	1.7 (1-3)
6	Lat.	♂	50	L	10	3.7 (2-5)	1.2 (0-3)	1.8 (1-3)	1.9 (1-3)	8.6 (8-11)	
			50	R	10	3.0 (0-4)	1.4 (0-4)	1.8 (1-3)	2.5 (1-5)	8.7 (6-13)	
		♀	32	L	1	6	0	2	3	11	
			32	R	1	7	0	2	3	12	
	Med.	♂	50	L	3	3.0 (0-5)	1.7 (0-3)	0.3 (0-1)	2.0 (0-4)	7.0 (2-11)	
			50	R	2	4.5 (4-5)	3.0 (2-4)	0.5 (0-1)	1.5 (0-3)	9.5 (8-11)	
		♀	32	L	2	4	2	2	2	10	
			32	R	2	2	2	3	3	10	

Table 11

Shape of the Sylvian Fossa

Age (Mo.)	Sex	Side	NO	Elliptical or Semilunar		Triangular		Trapezoid		closed	
				NO	%	NO	%	NO	%		
4	♂	L	8	8	100						
		R	8	8	100						
	♀	L	3	3	100						
		R	3	3	100						
5	♂	L	20	19	95.0 ± 4.9	1	5.0 ± 4.9				
		R	20	19	95.0 ± 4.9	1	5.0 ± 4.9				
	♀	L	28	25	89.3 ± 5.8	3	10.7 ± 5.8	0			
		R	28	24	85.7 ± 6.5	1	3.6 ± 3.5	3	10.7 ± 5.8		
6	♂	L	50	31	62.0 ± 6.9	17	34.0 ± 6.7	2	4.0 ± 2.8		
		R	50	32	64.0 ± 6.8	14	28.0 ± 6.4	4	8.0 ± 3.8		
	♀	L	32	20	62.5 ± 8.6	9	28.1 ± 7.9	3	9.4 ± 5.2		
		R	32	18	56.3 ± 7.7	10	31.3 ± 8.2	4	12.5 ± 5.8		
7	♂	L	53	13	25.0 ± 6.0	21	40.4 ± 6.7	18	34.6 ± 6.6		
		R	53	12	23.1 ± 5.8	21	40.4 ± 6.7	19	36.5 ± 6.7		
	♀	L	44	5	11.4 ± 4.8	26	59.1 ± 7.4	13	29.6 ± 6.9		
		R	44	5	11.4 ± 4.8	25	56.8 ± 7.5	14	31.8 ± 7.0		
8	♂	L	34			7	20.6 ± 6.9	27	79.4 ± 6.9		
		R	34			11	32.4 ± 8.0	23	67.7 ± 8.0		
	♀	L	40			7	17.5 ± 6.0	33	82.5 ± 6.0		
		R	40			12	30.0 ± 7.2	28	70.0 ± 7.2		
9	♂	L	16			5	31.3 ± 11.6	11	68.8 ± 11.6		
		R	16			4	25.0 ± 10.8	12	75.0 ± 10.8		
	♀	L	22			5	22.7 ± 8.9	17	77.3 ± 8.9		
		R	22			3	13.6 ± 7.3	19	86.4 ± 7.3		
10	♂	L	7			3	42.9 ± 18.7	4	57.1 ± 18.7		
		R	7			0		6	85.7 ± 13.2	1	14.3 ± 13.2
	♀	L	6			2	33.3 ± 19.2	4	66.7 ± 19.2		
		R	6			0		5	83.3 ± 15.2	1	16.7 ± 15.2

個, 右半球 8.5個, 女性의것은 左半球 10.3個, 右半球에 13.7個가 있고, 男女兩性다 左右差는 別로 없으나 女性의것이 男性의것보다 若干 많고, 이것도 女性의材料가 發育이 많이된것만으로 된데 基因하는 것이라 본다.

眼窩面의所見: 男性16週의 第一큰 材料에 左側 2個, 右側 1個의 一過性腦溝가있고, 女性의것에는 1例에 左側에 3個, 右側에 1個式의 一過性腦溝가 있다.

海馬溝: 男性 14週의例 即 本硏究에있어서 最小例에 있어서도 벌서 發生하여 있다.

嗅溝: 男性 16週의 最大例 1個에있어서 左右에 若干 陷入하는 淺溝로 나타나고, 女性의 것은 3例中 後期의 2例에 있어서 左右兩側에 基元이 나타나 있다. 嗅溝는 男女兩性에 다 胎齡 16週에 發生하기 시작하는 것으로 본다.

後副嗅溝: 男性의것 16週初 부터 出現하기 시작하고 4例 (50%)에 있어서 出現하여있고, 女性의것에는 1例 左側에만없고 全例에 出現하고있다. 이것도 16週初 부터 出現하는것으로 본다.

頭頂後頭溝: 弓形裂의 後部深窩部에서 分枝하여 시작하고 將來의 頭頂後頭溝가 있을 部에 있고, 男性에 있어서는 15週以後의 5例에서 볼수있고, 女性에있어서는 3例 全部에 나타나 있다. 그러나 이것은 아직 一過性腦溝라고 본다.

鳥距溝: 男性에있어서 15週以後의 5例에서 볼수있고 女性의것에는 3例全部에 出現하여 있다. 末端이 2分하는것은 男性左側 1例 (16週初), 女性 右側 1例에서 볼수있다.

大腦外側窩 Fossa Sylvii: 大部分 楕圓形이고, 若干 陷入하여있고, 輪狀溝는 全然 發生하지 않었다.

第2節 胎齡 第5個月 腦髓

材料 ♂ 20例(17週1例, 18週5例, 19週9例, 20週5例)
♀ 28例(17週5例, 18週5例, 19週12例, 20週6例)

大腦形態: 5個月前半期에는 4個月의 大腦形態와 大略 同一하고 大體로 둥글고 大腦長徑이 比較的 짧으나 5個月後半期에는 後頭極部가 速히 發育하여 後方으로 伸長하고, 따라서 大腦長徑이 比較的 커진다. 그러나 側頭極部의 發育은 아직도 不良하다.

腦梁: 腦梁이 아직 未發生한것은 男性에 2例(10%) (17週1例, 18週1例) 女性에 3例(11.1%)(17週2例, 18週1例)가 있고, 前半部만 發生한것은 男性 5例 (25%)(18週2例, 19週3例), 女性 4例(14.8%) (17週2例, 18週2例)이고, 其他例에 있어서는 腦梁이 完成되여 있고, 腦梁이 完成되는例로서는 男性 18週의것, 女性 17週의 것이 第一 빠른것이다.

一過性腦溝: 5個月胎兒腦髓에 있어서도 一過性腦溝가 多數出現하고 男性腦에 있어서 19週, 女性腦에있어서는 18週에 最多로 出現하고, 男女性腦에있어서 22週까지 出現한다.

一過性腦溝의 出現狀態를 보면 第10表와 같다.

大腦半球外上面의 一過性腦溝: 男性腦에있어서 左側 10例(50%), 右側11例(55%)에 出現하고 左側平均 12.8個, 右側平均 11.8個가 있고, 女性腦에있어서는 23例 (82.1%)에 出現하고, 左側平均 14.1個, 右側平均 13.7個가있다, 女性의腦에 若干 多數 出現하는것 같다.

大腦半球內面의 一過性腦溝: 男性腦에 있어서는 13例(65%)에 出現하고, 左側平均 9.2個 右側平均 9.1個 있고, 女性腦에 있어서는 16例 (57,1%)에 出現하고, 左側平均 9.5個, 右側平均 8.3個가 出現하고 있다. 男女性的 差異는 없는것 같다.

眼窩面에는 一過性腦溝가 男性 7例, 女性 7例에 出現하고, 男性腦에는 平均左側 2個, 右側 2個, 女性腦에는 左側 2.1個 右側 1.7個가 出現하고 있다.

弓形裂: 이裂이 出現하는 例를 보면 弓形裂이 完全하게 發達된것이 男性左右 3例(15%), 女性左右 6例(22.2%)가되고, 前部및 後部만 淺存하고 있는 例가 男性左右 1例(5%), 女性左右 3例(11.1%), 前部만 淺存하는例는 男性左右 5例 (25%) 女性左右 5例 (18.5%)가있고, 全部合計하면 男性左右 9例(45%), 女性左右 14例 (51.8%)가 있게되고, 弓形裂이 痕跡的이나마 出現하는 最終時期는 男女性에 있어서 19週가 된다.

大腦外側窩: 大部分이 半月形이나 5個月後期가 되여 大腦外側溝의 後枝, 前枝및 上行枝가 發生하기 시작하면 三角形 又는 梯形으로 變形하여간다. 各形의分布는 第11表와 같고, 男性에 있어서는 三角形이 1例 (20週)에 나타나고 女性에 있어서는 三角形이 左側 3例, 右側 1例에 나타나고, 다시 梯形이 右側에 3例 나타난다. 女性의것이 若干 速히 發展한다고 본다.

大腦外側窩의크기: 大腦外側窩長徑 (輪狀溝側頭部의 기리 又는 邊底의 길이)와 幅徑(底邊과 輪狀溝前頭部와 眼窩部의移行部間의 最高點과의 距離)을 計測하여 보면 第12表, 및 第13表와 같다. 男性左側의 長徑은 平均 17.1 mm, 右側의것은 平均 16.3 mm, 女性左側의 長徑은 平均 17.0 mm, 右側의것은 平均 16.5 mm가 되고, 男女性間의 差異는 없으나, 男女性다 左側의것이 右側의것보다 길다.

大腦外側窩幅徑은 男性左側이 8.6 mm, 右側이 8.8 mm, 女性左側이 9.3 mm, 右側이 9.3 mm 가 되고 男女性間의 큰差는 없다.

輪狀溝: 輪狀溝側頭部는 5個月初(17週) 부터 나타나기 시작하고, 前頭部及 頭頂部는 18週부터 나타나기 시작한다. 輪狀溝의 未發生例는 男性 7例(35%) 女性 13

例 (46.4%)가있고, 20週末에도 未發生한 例가 있다.

大腦外側溝後枝의發生：輪狀溝가 發生한例中에 大腦外側窩의 後部가 後上方으로 伸長하여 上下緣이 서로 接近하여 銳角을 이루며 大腦外側溝의 基元을 形成한다. 이것은 19週又는 20週에 形成되고 男性에 있어서 3例(15%), 女性에 있어서 5例(17.9%)가 있다.

大腦外側溝後枝長：大部分이 後枝가 未形成狀態이므로 將來의 後枝長이될 大腦外側窩上緣長을 計側하여서 後枝長으로 認定하였고, 其統計表는 第14表와 같다.

男性例에 있어서 左側平均 19.4 mm, 右側平均 18.1mm 가되고 女性例에 있오서 左側平均 19.7 mm, 右側平均 18.9 mm가되고, 男女兩性에 있어서 左側이 右側보다 若干 길다. 各個個例의 左右를 比較하여 보면 男性에 있어서 左>右 14例 (77.8%), 左=右 2例 (11.1%), 左<右 2例 (11.1%)가되고, 女性에있어서는 左>右 18例 (78.3%), 左=右 2例 (8.7%) 左<右 3例 (13.0%) 가되고, 男女兩性에있어서 左>右가 斷然 많다. 各月의 此關係를 表示한것은 第15表이다.

永久腦溝의發生：腦溝의 出現率과 出現하기 시작하는 時期를 表示하면 第18表와 같다. 胎齡 5個月의 腦溝는 大部分이 痕跡的이고 아주 얕다. 大腦半球內面에 있는 腦溝의發生이 外面에있는 腦溝의 發生보다 빠르다. 主要腦溝의 大部分은 5個月中에 出現하기 시작한다. 高率로 出現하는 腦溝는 海馬溝 100%, 頭頂後頭溝 90~100%, 鳥距溝 95%, 後副嗅溝 80%, 嗅溝 75~85%, 帶溝 50%等이고, 다음은 後頭側頭溝 50%, 中心溝 30—40%, 上.下 前頭溝 30—40%, 上側頭溝 35% (男), 吻側溝 30—40%, 眼窩溝 30—40%, 後嗅腦裂 30—50%, 側副溝 30%等이고, 10% 以上으로 出現하는 腦溝는 大腦外側溝後枝 15—18%, 上, 下前中心溝 10~30% 中前頭溝, 前頭緣溝, 下側頭溝, 旁帶溝, 頭頂下溝等이 있다. 其外에 大腦外側溝의 上行枝 및 前枝 (水平枝), 後中心溝, 頭頂間溝, 月狀溝, 楔前溝其他 數個溝의 基元이 發見되었다.

第3節 胎齡 第6個月 腦髓

材料：♂ 50例(21週5例, 22週13例, 23週20例, 24週12例)

♀ 32例(21週8例, 22週7例, 23週10例, 24週7例)

大腦形態：後頭極部의 伸長은 漸漸甚해저서 22~23週에 極에 達하고, 大腦長徑이 大端히 커진다. 側頭極部의 發育은 아직도 不良하다.

腦梁：全例에있어 全完發生하였다.

一過性腦溝：男性 10例, 女性 2例에 多少 出現하고 있다.

大腦外側窩：胎齡 4個月의 것보다 大端히 크고 長徑 및 幅徑에 男女 및 左右差는 없다.

大腦外側窩의 形態는 半月形이 大部分 (60%)이고, 三角形 (30%)이 다음이고, 梯形은 少數 (10%)이다.

輪狀溝：6個月初부터 弁蓋가 突隆하기 시작하며 輪狀溝가 明確하게 나타나기 시작하고 6個月後期에 가면 輪狀溝眼窩部도 發生하여 輪狀溝가 完成된다.

大腦外側溝後枝發生：大腦外側窩의 後端部의 上下緣(弁蓋)이 漸漸 서로 接近하여서 後枝를 形成하는데, 上下緣이 相接하여 後枝基元을 形成하는것이 大部分이고 아직 後枝基元을 形成하지 않는것도 있다. 詳細한 狀況은 第16表와 같다.

鈍角(round)은 大腦外側窩後部가 둥글고 後枝의 基元이 發生하지 않은것이고 銳角(pointed)은 上下緣이 銳角으로 合하여 後枝의 基元을 形成한것이고 單枝(single)는 後枝가 形成되여있으나 未分枝狀態고 分枝(branched)는 後枝가 上下2枝로 分枝한것이다. 分枝한 것은 極少數고 後枝基元이 發生하지 않은 것도 相當數 있다.

大腦外側溝後枝長：(第14表) 男性例에 있어서는 左側平均 27.2mm, 右側平均 25.9mm고, 女性例에 있어서는 左側平均 26.3mm, 右側平均 24.9mm가 되고 男性의것이 若干길고, 男女兩性에 있어서 左側이 右側보다 길다. 個個例에있어서 左, 右後枝長의 長短關係를 보면 左側이긴것이 斷然多數있다. (約70%) (第15表)

大腦外側溝의 上行枝및 前枝의發生：6個月의 前半期에는 아직 基元狀態이고 後半期에 確實하게 溝의 形態를 이룬다. 上行枝보다 前枝가 多數히 出現한다.

其他腦溝의 出現率과 出現初時期는 第18表에 表示한바와같다. 6個月末까지 副溝도거이다 出現한다. 6個月末까지 出現하지 않은 腦溝는 放射溝, 橫後中心溝, 橫上頭頂溝, 副鳥距溝, 橫側頭溝, 前副嗅溝, 楔前溝, 上·下極溝, 前頭下溝 뿐이다.

主要溝의出現率을 一覽하면 100%又는 100%가까히 出現하는 腦溝는 海馬溝, 後副嗅溝, 頭頂後頭溝, 鳥距溝, 帶溝, 嗅溝, 中心溝等이고 50%以上으로 出現하는 腦溝는, 前中心溝, 上及下前頭溝, 上側頭溝, 後頭側頭溝, 吻側溝, 頭頂下溝, 眼窩溝, 後嗅腦裂, 側副溝, 大腦外側溝前枝等이고, 30%-50%內에서 出現하는 腦溝는 外側溝後枝, 同上行枝, 前頭緣溝, 後下中心溝, 頭頂間溝, 月狀溝, 下側頭溝, 旁帶溝等이었다. 其他副溝에 屬하는 腦溝의一部가 30%未滿으로 出現하고있다.

第4節 胎齡 第7個月 腦髓

材料：♂ 53例(25週18例, 26週13例, 27週11例, 28週11例)

♀ 44例(25週11例, 26例7週, 27週13例, 28週13例)

Table 12

Length of the Sylvian Fossa

Age (Mo)	Sex	Side	No.	M ± m(M) (mm)	σ ± m(σ) (mm)	V ± m(V) (%)
5	♂	L	18	17.1 ± 0.5	2.3 ± 0.4	13.2 ± 2.2
		R	18	16.3 ± 0.4	1.8 ± 0.3	10.9 ± 1.8
	♀	L	25	17.0 ± 0.5	2.3 ± 0.3	13.2 ± 1.9
		R	25	16.5 ± 0.5	2.5 ± 0.4	15.0 ± 2.1
6	♂	L	49	22.3 ± 0.4	2.7 ± 0.3	12.1 ± 1.2
		R	49	22.4 ± 0.4	2.5 ± 0.3	11.4 ± 1.2
	♀	L	32	22.2 ± 0.6	3.1 ± 0.4	14.1 ± 1.8
		R	32	21.9 ± 0.6	3.3 ± 0.4	15.2 ± 1.9
7	♂	L	53	25.0 ± 0.4	3.1 ± 0.3	12.5 ± 1.2
		R	53	25.4 ± 0.5	3.3 ± 0.3	12.9 ± 1.3
	♀	L	43	25.0 ± 0.5	3.5 ± 0.4	13.9 ± 1.5
		R	43	25.9 ± 0.5	3.1 ± 0.3	11.8 ± 1.3
8	♂	L	34	24.6 ± 0.9	5.1 ± 0.6	20.8 ± 2.5
		R	34	25.9 ± 0.9	5.0 ± 0.6	19.4 ± 2.4
	♀	L	40	24.3 ± 0.9	5.5 ± 0.6	22.6 ± 2.5
		R	40	24.3 ± 0.9	5.8 ± 0.7	23.8 ± 2.7
9	♂	L	16	22.4 ± 1.5	5.8 ± 1.0	26.0 ± 4.6
		R	16	20.1 ± 1.7	6.8 ± 1.2	33.9 ± 6.0
	♀	L	22	18.8 ± 1.5	7.2 ± 1.1	38.3 ± 5.8
		R	22	17.5 ± 1.4	6.6 ± 1.0	37.7 ± 5.7
10	♂	L	7	10.5 ± 1.5	4.0 ± 1.1	38.3 ± 10.3
		R	7	12.3 ± 2.0	5.4 ± 1.4	43.6 ± 11.7
	♀	L	6	12.7 ± 2.7	6.7 ± 1.9	52.6 ± 15.2
		R	6	14.3 ± 3.4	8.2 ± 2.4	57.4 ± 16.6

Table 13

Width of the Sylvian Fossa

Age (Mo)	Sex	Side	No.	M ± m(M) (mm)	σ ± m(σ) (mm)	V ± m(V) (%)
5	♂	L	18	8.6 ± 0.4	1.5 ± 0.3	17.4 ± 2.9
		R	18	8.8 ± 0.4	1.5 ± 0.3	16.9 ± 2.8
	♀	L	25	9.3 ± 0.3	1.5 ± 0.2	15.8 ± 2.2
		R	25	9.3 ± 0.3	1.4 ± 0.2	14.7 ± 2.1
6	♂	L	49	10.9 ± 0.3	1.8 ± 0.2	16.5 ± 1.7
		R	49	11.0 ± 0.3	1.8 ± 0.2	15.9 ± 1.6
	♀	L	32	10.1 ± 0.2	1.4 ± 0.2	13.4 ± 1.7
		R	32	10.3 ± 0.3	1.5 ± 0.2	14.2 ± 1.8
7	♂	L	53	11.4 ± 0.2	1.8 ± 0.2	15.5 ± 1.5
		R	53	11.6 ± 0.3	2.0 ± 0.2	17.0 ± 1.7
	♀	L	43	11.8 ± 0.3	2.1 ± 0.2	17.8 ± 1.9
		R	43	11.9 ± 0.3	1.9 ± 0.1	16.0 ± 1.7
8	♂	L	34	11.2 ± 0.5	2.8 ± 0.3	25.2 ± 1.8
		R	34	11.3 ± 0.5	2.9 ± 0.4	25.4 ± 3.1
	♀	L	40	10.8 ± 0.4	2.5 ± 0.3	23.3 ± 2.6
		R	40	10.9 ± 0.5	3.0 ± 0.3	27.3 ± 3.1
9	♂	L	16	8.6 ± 0.6	2.5 ± 0.4	28.5 ± 50
		R	16	8.4 ± 0.8	3.0 ± 0.5	35.5 ± 6.3
	♀	L	22	7.9 ± 0.6	2.8 ± 0.4	35.5 ± 5.4
		R	22	7.9 ± 0.7	3.2 ± 0.5	41.2 ± 6.2
10	♂	L	7	4.8 ± 0.8	2.1 ± 0.6	43.9 ± 11.7
		R	7	5.1 ± 0.6	1.6 ± 0.4	30.9 ± 8.3
	♀	L	6	5.2 ± 0.9	2.2 ± 0.6	42.5 ± 12.3
		R	6	5.5 ± 1.0	2.4 ± 0.7	44.2 ± 12.8

Table 14

Length of the Posterior Ramus of Sylvian Fissure

Age (Mo)	Sex	Side	No.	M ± m(M) (mm)	σ ± m(σ) (mm)	V ± m(V) (%)
5	♂	L	18	19.4 ± 0.8	3.3 ± 0.6	16.9 ± 2.8
		R	18	18.1 ± 1.0	4.0 ± 0.7	22.3 ± 3.7
	♀	L	23	19.7 ± 0.8	3.9 ± 0.6	19.8 ± 2.9
		R	23	18.9 ± 0.7	3.4 ± 0.5	18.0 ± 2.7
6	♂	L	49	27.2 ± 0.6	4.3 ± 0.4	15.9 ± 1.6
		R	49	25.9 ± 0.6	3.8 ± 0.4	14.8 ± 1.5
	♀	L	31	26.3 ± 0.7	4.1 ± 0.5	15.4 ± 2.0
		R	31	24.9 ± 0.6	3.4 ± 0.4	13.7 ± 1.8
7	♂	L	53	32.9 ± 0.6	4.0 ± 0.4	12.2 ± 1.2
		R	53	31.1 ± 0.5	3.7 ± 0.4	11.8 ± 1.2
	♀	L	43	33.6 ± 0.6	4.0 ± 0.4	11.9 ± 1.3
		R	43	31.8 ± 0.5	3.3 ± 0.4	10.5 ± 1.1
8	♂	L	34	37.5 ± 0.9	5.0 ± 0.6	13.2 ± 1.6
		R	34	33.9 ± 0.6	3.3 ± 0.4	9.6 ± 1.2
	♀	L	40	37.5 ± 0.7	4.5 ± 0.5	11.9 ± 1.3
		R	40	33.8 ± 0.6	3.9 ± 0.4	11.4 ± 1.3
9	♂	L	16	39.0 ± 1.7	6.7 ± 1.2	17.0 ± 3.0
		R	16	33.8 ± 1.4	5.6 ± 1.0	16.5 ± 2.9
	♀	L	22	42.9 ± 1.0	4.5 ± 0.7	10.4 ± 1.6
		R	22	36.9 ± 1.0	4.6 ± 0.7	12.4 ± 1.9
10	♂	L	7	40.7 ± 2.8	7.3 ± 2.0	17.9 ± 4.8
		R	7	40.1 ± 1.9	5.1 ± 1.4	12.7 ± 3.4
	♀	L	6	45.8 ± 2.1	5.0 ± 1.5	10.9 ± 3.2
		R	6	40.7 ± 1.8	4.4 ± 1.3	10.9 ± 3.1

Table 15

Frequency of the Length Difference between Left and Right Posterior Ramus of Sylvian Fissure

Age (Mo)	Sex	No.	L > R		L < R		L = R	
			No.	% ± m (%)	No.	% ± m (%)	No.	% ± m (%)
5	♂	18	14	77.8 ± 9.8	2	11.1 ± 7.3	2	11.1 ± 7.3
	♀	23	18	78.3 ± 8.6	3	13.0 ± 7.0	2	8.7 ± 5.9
6	♂	49	34	69.4 ± 6.6	11	22.5 ± 6.4	4	8.2 ± 3.9
	♀	31	21	67.7 ± 8.4	9	29.0 ± 8.2	1	3.2 ± 3.17
7	♂	53	43	81.1 ± 5.4	9	17.0 ± 5.2	1	1.9 ± 1.89
	♀	43	33	76.7 ± 6.4	9	20.9 ± 6.2	1	2.3 ± 2.3
8	♂	34	27	79.4 ± 6.9	7	20.6 ± 6.9	0	
	♀	40	36	90.0 ± 4.7	4	10.0 ± 4.7	0	
9	♂	16	15	93.8 ± 6.1	1	6.3 ± 6.1	0	
	♀	22	19	86.4 ± 7.3	3	13.6 ± 7.3	0	
10	♂	7	4	57.1 ± 18.7	2	28.6 ± 17.1	1	14.3 ± 13.2
	♀	6	6	100	0		0	

Table 16.

Frequency of the Posterior Ramus of the Sylvian Fissure
(6th Month)

Sex	Side	No	Round		Pointed		Single		Branched	
			No	%±m(%)	No	%±m(%)	No	%±m(%)	No	%±m(%)
♂	L	29	7	24.1±7.9	14	48.3±9.3	6	20.7±7.5	2	6.9±4.6
	R	29	5	17.2±7.0	16	55.2±9.2	8	27.6±8.3	0	
♀	L	28	5	17.9±7.2	12	42.9±9.4	10	35.7±9.1	1	3.6±3.5
	R	28	2	7.1±4.9	15	53.6±9.4	10	35.7±9.1	1	3.6±3.5

Table 17. Frequency of the Bifurcation of the Posterior Ramus of Sylvian Fissure

Age (Mo.)	Sex	No	L		R	
			No	%±m(%)	No	%±m(%)
6	♂	29	2	6.9±4.6	0	
	♀	28	1	3.6±3.5	1	3.6±3.5
7	♂	54	30	56.6±6.7	23	43.4±6.7
	♀	44	27	61.4±7.3	18	40.9±7.4
8	♂	34	29	85.3±6.1	27	79.4±6.9
	♀	40	37	92.5±4.2	33	82.5±6.0
9	♂	16	15	93.8±6.1	14	87.5±8.3
	♀	22	22	100	21	95.5±4.4
10	♂	7	7	100	7	100
	♀	6	6	100	6	100

大腦形態：7個月前半期에서 아직도 後頭極部의 突隆이 있고, 頭頂部의發育이 弱하나, 後半期에서는 頭頂部의 發育이 良好하여지며. 이部分이 突隆하여저서 大腦高徑이增加한다. 側頭極部는 아직도 發育이 不良하나 多少前方으로 突隆하여가기 시작한다.

大腦外側窩：長徑이 平均 25mm, 巾徑이 約 12mm 가되고 胎生全期를 通하여 第一크다.

大腦外側窩形態는 6個月의것과 反對로 三角形, 梯形의數가 增加하고 半月形의數가 大端이 減少한다. 이것은 大腦外側溝의 前枝 및 上行枝가 多數發生하는데 基因한다. (第11表)

輪狀溝：全例에 있어 完成되여있고 弁蓋는 漸漸잘發育하여 突隆하고 7個月後期에는 弁蓋가 島를 덮기 시작하여 大腦外側窩는 縮少하여간다.

大腦外側溝後枝：全例에 形成되여있고 半數程度는 上下枝로 分枝되여있고, 其分枝狀況은 第17表에 表示한바와 같다. 男女兩性에있어서 左側에 分枝하는例가 많다. 後枝長의 平均도 男女兩性에 있어서 左側이 右側보다길다 (第12表). 또 個個例의 左,右側의 後枝長을 比較하여보면 左側이 右側보다 긴例가 斷然多數이다. (第15表)

大腦外側溝의 上行枝및 前枝의 出現率을 보면 前枝의 出現率이 더 高率이다. (第18表)

其他腦溝의 出現狀況을 一覽하면 (第18表) 上極溝 1溝만이 發生하지않하고 其他腦溝는 全部發生하기 시작하여 있다.

出現率이 80%以上으로되여있는 腦溝는, 中心溝, 上·下前中心溝, 上.下前頭溝, 頭頂間溝, 上.下側頭溝, 後副嗅溝, 帶溝, 頭頂下溝, 頭頂後頭溝, 鳥距溝, 海馬溝, 嗅溝, 眼窩溝, 後嗅腦裂, 側副溝, 後頭側頭溝等이고, 50%以上으로 되여있는것은 外側溝의 各枝, 前頭緣溝, 上,下後中心溝, 第二上行枝, 吻側溝, 外鳥距溝等이고, 30%以上出現한 것은 中前頭溝, 放射溝, 第一中間溝, 橫後頭溝, 第一上行枝, 第三上行枝, 前副嗅溝, 內側旁中心溝, 等이고, 其他溝는 아직 30%以下의 低率로 出現 하고있다.

第5節 胎齡 第8個月 腦髓

材料：♂ 34例(29週5例, 30週11例, 31週6例, 32週12例)

♀ 40例(29週11例, 30週17例, 31週3例, 32週9例)

大腦形態：頭頂部의 發育은 漸漸 좋아지고, 또 側頭極의 發育도 좋아진다. 胎齡30週가되면 側頭極上部가 弁蓋眼窩部에 接하게되여 大腦外側窩의 前下方開放을 閉塞하기시작하고, 8個月後半期에 이르면 完全히 閉塞하고 또 弁蓋各部分의 發育도 좋아서 島가깊게 드러가게된다.

大腦外側窩‥漸漸縮少하여 8個月前半期에는 7個月後半期의것보다 若干작아지나 後半期에 있어서는 長徑, 幅徑의 平均値가 7個月의것에 比하여 各 1mm式程度縮少되여있다. (第12, 13表) 外側窩의 形態는 半月形은 1例도없고, 梯形이 70—80%로 增加되여있다. (第11表)

大腦外側溝後枝：漸漸길어지고, 男女兩性에 있어서 左側平均이 右側平均보다 크고, (第14表) 個個例에 있어서 左側과 右側을 比較하여 보면 左側이 더 긴것이 80～90%가된다.

後枝의 分枝狀態는 男性左側이 85.3%, 右側이79.4%이고 女性左側이 92.5%, 右側이 82.5% 가되며 女性에서 高率이고, 男女性에 있어서 左側이 右側보다 高率이다.

大腦外側溝의 上行枝및 前枝의 出現率은 全部 90%以上이고 兩者間에 差가없다. (第18表)

其他腦溝의 出現狀況을 通覽하면 (第18表) 主要腦溝는 90%以上 大部分이 100%로 出現하여 있고 上極溝 및 下極溝가 最低率 10%程度로 出現하고 있다. 胎齡 8個月에는 이름이 붙는 腦溝는 全部 發生하기 시작하는 것이다.

第6節 胎齡 第9個月 腦髓

材料：♂ 16例(33週9例, 34週2例, 35週3例, 36週2例)

♀ 22例(33週12例, 34週2例, 35週3例, 36週5例)

大腦形態：頭頂部의 發育이 漸漸좋아지고, 側頭葉의 發育이 急速度로되여 成人腦의 形態에 近似하게 되여간다.

大腦外側窩：8個月의것에 比하면 많이 縮少되여있고 (第12, 13表) 形態는 8個月의것과 거이 같다.

大腦外側溝後枝：길이는 길어졌으나, 左右側間의 關係는 8個月의것과 同一하다.

後枝의 分枝狀態는 男性左側이 93.8%, 右側이 87.5%이고 女性左側이 100%, 右側이 95.5%이다. 女性에 高率로 나타나고, 男女性에 있어서 左側이 右側보다 高率로 分枝한다. (第17表)

大腦外側溝上行枝및 前枝의 出現率은 女性左側의 前枝가 90.9%가되고 其他는 100%로되여있다.

其他腦溝의 出現率을 보면 (第18表) 8個月의것에 比하여 高率로 되여있다.

第7節 胎齡 第10令個月 腦髓

材料：♂ 7例(37週3例, 38週2例, 39週2例)

♀ 6例(37週3例, 38週3例)

大腦形態：頭頂部가 더 發育하고 一部例에 있어서는

Table 18 Development of Cerebral Sulci

	Item	Sex	Side	5. Mo. (♂ 20 ♀ 28)		6. Mo. (♂ 50 ♀ 32)		7. Mo. (♂ 53 ♀ 44)		8. Mo. (♂ 34 ♀ 40)		9. Mo. (♂ 16 ♀ 22)		10. Mo. (♂ 7 ♀ 6)		Begin
				NO	% ± m (%)	NO	% ± m (%)	NO	% ± m (%)	NO	% ± m (%)	NO	% ± m (%)	NO	% ± m (%)	week
1	R. posterior s. lateralis	♂	L	3	15.0±7.9	8	27.6±8.3	30	56.6±6.7	34	100	16	100	7	100	21
			R	3	15.0±7.9	8	〃	23	43.4±6.7	34	〃	16	100	7	100	21
		♀	L	5	18.5±7.5	11	39.3±9.2	27	61.4±7.3	40	100	22	100	6	100	21
			R	5	18.5±7.5	11	〃	18	40.9±7.4	40	〃	22	100	6	100	21
2	R. ascendens s. lateralis	♂	L	2	10.0±6.7	11	36.7±8.8	28	52.8±6.9	33	97.1±2.9	16	100	7	100	20
			R	2	〃	17	56.7±9.0	32	60.4±6.7	31	91.2±4.9	16	100	7	100	20
		♀	L	0		4	12.5±5.8	30	68.2±7.0	40	100	22	100	6	100	21
			R	2	7.1±4.9	11	34.4±8.4	30	〃	40	〃	22	100	6	100	20
3	R. anterior s. lateralis	♂	L	2	10.0±6.7	16	53.3±9.1	37	69.8±6.2	32	94.1±4.0	16	100	7	100	19
			R	4	20.0±8.9	25	83.3±6.8	41	77.4±5.7	33	97.1±2.9	16	100	7	100	19
		♀	L	2	7.1±4.9	16	50.0±8.8	35	79.6±6.1	39	97.5±2.5	20	90.9±6.1	6	100	19
			R	3	10.7±5.8	13	40.6±8.7	39	88.6±4.8	40	100	22	100	6	100	19
4	S. centralis	♂	L	8	40.0±10.9	43	86.0±4.8	53	100	34	100	16	100	7	100	19
			R	8	〃	40	80.0±5.7	53	〃	34	〃	16	100	7	100	18
		♀	L	9	33.3±9.1	32	100	44	〃	40	100	22	100	6	100	19
			R	9	〃	29	90.6±5.2	44	〃	40	〃	22	100	6	100	19
5	S. precentralis	♂	L	0		0		3	5.7±3.2	1	2.9±2.89	6	37.5±12.1	3	42.9±18.1	22
			R	0		0		3	〃	0		2	12.5±8.3	1	14.3±13.2	23
		♀	L	2	7.4±5.0	2	6.3±4.3	2	4.6±3.1	2	5.0±3.3	5	22.7±8.9	3	50.0±20.4	20
			R	3	11.1±6.1	2	6.3±4.3	3	6.8±3.8	0		5	22.7±8.9	2	33.3±19.2	19
6	S. precentralis superior	♂	L	4	20.0±8.9	26	52.0±7.1	40	75.5±5.8	31	91.2±4.9	10	62.5±12.1	4	57.1±18.7	19
			R	2	10.0±6.7	22	44.0±7.0	41	77.4±5.7	32	94.1±4.0	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	19
		♀	L	3	11.1±6.1	16	50.0±8.8	40	90.9±4.3	37	92.5±4.2	17	77.3±8.9	3	50.0±20.4	19
			R	2	7.4±5.0	14	43.8±7.2	38	86.4±5.2	40	100	17	77.3±8.9	4	66.7±19.2	19
7	S. precentralis inferior	♂	L	7	35.0±10.7	24	48.0±7.1	47	88.7±4.4	33	97.1±2.9	10	62.5±12.1	4	57.1±18.7	19
			R	3	15.0±7.9	25	50.0±7.1	49	92.5±3.6	33	〃	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	19
		♀	L	4	14.8±6.8	20	62.5±8.6	38	86.4±5.2	38	95.0±3.3	17	77.3±8.9	3	50.0±20.4	19
			R	6	22.2±8.0	17	53.1±8.8	40	90.9±4.3	40	100	17	77.3±8.9	4	66.7±19.2	19
8	S. precentralis medius	♂	L			0		7	13.2±4.7	10	29.4±7.8	1	6.3±6.1	0		25
			R			2	4.0±2.8	4	7.6±3.6	7	20.6±6.9	1	6.3±6.1	1	14.3±13.2	25
		♀	L			0		2	4.6±3.1	5	12.5±5.1	2	9.1±6.1	1	16.7±15.2	27
			R			2	6.3±4.3	6	13.6±5.2	7	17.5±6.0	2	9.1±6.1	1	16.7±15.2	23
9	S. precentralis marginalis	♂	L	1	5.0±4.8	1	2.0±1.98	3	5.7±3.2	14	41.2±8.4	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	19
			R	0		0		0		10	29.4±7.8	9	56.3±12.4	5	71.4±17.1	29
		♀	L	0		0		11	25.0±6.5	24	60.0±7.7	13	59.1±10.5	3	50.0±20.4	25
			R	1	3.7±3.6	0		7	15.9±5.4	22	55.0±7.9	13	59.1±10.5	2	33.3±19.2	20
10	S. subcentralis anterior	♂	L			1	2.0±1.98	9	17.0±5.2	26	76.5±7.3	15	93.8±6.1	7	100	22
			R			1	〃	8	15.1±4.8	24	70.6±7.8	12	75.0±10.8	6	85.7±13.2	23
		♀	L			1	3.1±3.08	7	15.9±5.4	32	80.0±6.3	18	81.8±8.2	6	100	24
			R			1	〃	12	27.3±6.7	32	〃	18	81.8±8.2	4	66.7±19.2	24
11	S. frontalis superior	♂	L	6	30.0±10.2	30	60.0±6.9	48	90.6±4.0	34	100	16	100	7	100	19
			R	6	〃	28	56.0±7.0	44	83.0±5.2	34	〃	16	100	7	100	19
		♀	L	9	33.3±9.1	15	46.9±8.8	41	93.2±3.8	40	100	22	100	6	100	19
			R	8	29.6±8.8	19	59.4±8.7	40	90.9±4.3	40	〃	22	100	6	100	19
12	S. frontomedialis	♂	L	2	10.0±6.7	1	2.0±1.98	3	5.7±3.2	17	50.0±8.6	13	81.3±9.8	7	100	19
			R	0		0		1	1.9±1.87	14	41.2±8.4	12	75.0±10.8	7	100	20
		♀	L	3	11.1±6.1	0		10	22.7±6.2	25	62.5±7.7	19	86.4±7.3	6	100	19
			R	1	3.7±3.6	0		8	18.2±5.7	18	45.0±7.9	19	86.4±7.3	6	100	20
13	S. frontalis medius	♂	L	3	15.0±7.9	4	8.0±3.8	24	45.3±6.8	30	88.2±5.5	13	81.3±9.8	7	100	19
			R	5	25.0±9.7	11	22.0±5.9	23	43.4±6.7	28	82.4±6.5	15	93.8±6.1	7	100	19
		♀	L	5	18.5±7.5	5	15.6±6.4	25	56.8±7.5	26	65.0±7.5	15	68.2±9.9	5	83.3±15.2	19
			R	3	11.1±6.1	7	21.9±7.2	26	59.1±7.4	27	67.5±7.3	19	86.4±7.3	5	83.3±15.2	19
14	S. frontalis inferior	♂	L	9	45.0±11.1	25	50.0±7.1	46	86.8±4.7	34	100	16	100	7	100	19
			R	8	40.0±10.9	25	〃	47	88.7±4.4	34	〃	16	100	7	100	19
		♀	L	7	25.9±8.4	19	59.4±8.7	40	90.9±4.3	40	100	22	100	6	100	19
			R	6	22.2±8.0	18	56.3±7.7	41	93.2±3.8	40	〃	22	100	6	100	19
15	S. diagonalis	♂	L			0		15	38.3±6.2	26	76.5±7.3	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	26
			R			0		12	22.6±5.7	29	85.3±6.1	14	87.5±8.3	7	100	26
		♀	L			2	6.3±4.3	13	29.6±6.9	22	55.0±7.9	18	81.8±8.2	4	66.7±19.2	24
			R			0		16	36.4±7.3	28	70.0±7.2	16	72.7±9.5	5	83.3±15.2	26
16	S. radiatus	♂	L					3	5.7±3.2	16	47.1±8.6	13	81.3±9.8	6	85.7±13.2	27
			R					1	1.9±1.87	18	52.9±8.6	13	81.3±9.8	4	57.1±18.7	27
		♀	L					0		20	50.0±7.9	17	77.3±8.9	5	83.3±15.2	29
			R					0		17	42.5±7.8	17	77.3±8.9	6	100	30
17	S. frontomarginalis	♂	L	7	35.0±10.7	17	34.0±6.7	34	64.2±6.6	34	100	16	100	7	100	19
			R	7	〃	24	48.0±7.1	34	〃	33	97.1±2.9	16	100	7	100	19
		♀	L	3	11.1±6.1	17	53.1±8.8	29	65.9±7.1	37	92.5±4.2	22	100	6	100	19
			R	2	7.4±5.0	15	46.9±8.8	31	70.5±6.9	38	95.0±3.3	22	100	6	100	19
18	S. postcentralis	♂	L	1	5.0±4.8	5	10.0±4.2	6	11.3±4.4	5	14.7±6.1	6	37.5±12.1	1	14.3±13.2	22
			R	0		7	14.0±4.8	8	15.1±4.8	11	32.4±8.0	10	62.5±12.1	4	57.1±18.7	22
		♀	L	0		3	9.4±5.2	4	9.1±4.3	7	17.5±6.0	10	45.5±10.6	1	16.7±15.2	23
			R	1	3.7±3.6	0		11	25.0±6.5	17	42.5±7.8	11	50.0±10.7	2	33.3±19.2	20

#.	Item	Sex	Side	5Mo.(♂ 20 ♀ 28)		6.Mo.(♂ 50 ♀ 32)		7.Mo.(♂ 53 ♀ 44)		8Mo.(♂ 34 ♀ 40)		9.Mo.(♂ 16 ♀ 22)		10.Mo.(♂ 7 ♀ 6)		Begin
				No.	%±m(%)	No.	%±m(%)	No.	%±m(%)	No.	%±m(%)	No.	%±m(%)	No.	%±m(%)	week
19	S.postcentralis superior	♂	L	1	5.0±4.8	9	18.0±5.4	33	62.3±6.7	29	85.3±6.1	10	62.5±12.1	6	85.7±13.2	19
			R	0		6	12.0±4.6	30	56.6±6.7	23	67.6±8.0	6	37.5±12.1	3	42.9±18.7	22
		♀	L	0		6	18.8±6.9	33	75.0±6.5	33	82.5±6.0	12	54.6±10.6	5	83.3±15.2	22
			R	1	3.7±3.6	6	〃	27	61.4±7.3	23	57.5±7.8	11	50.0±10.7	4	66.7±19.2	19
20	S.postcentralis inferior	♂	L	2	10.0±6.7	15	30.0±6.5	43	81.1±5.4	29	85.3±6.1	10	62.5±12.1	6	85.7±13.2	19
			R	2	〃	9	18.0±5.4	39	73.6±6.1	23	67.6±8.0	6	37.5±12.1	3	42.9±18.7	19
		♀	L	0		10	31.3±8.2	36	81.8±5.7	33	82.5±6.0	12	54.6±10.6	5	83.3±15.2	21
			R	2	7.4±5.0	10	〃	31	70.5±6.8	23	57.5±7.8	11	50.0±10.7	4	66.7±19.2	19
21	S.postcentralis transversus	♂	L					3	5.7±3.2	14	41.2±8.4	9	56.3±12.4	6	85.7±13.2	26
			R					1	1.7±1.7	11	32.4±8.0	6	37.5±12.1	5	71.4±17.1	27
		♀	L					4	9.1±4.3	23	57.5±7.8	16	72.7±9.5	6	100	27
			R					1	2.3±2.2	14	35.0±7.5	15	68.2±9.9	3	50.0±20.4	28
22	S.subcentralis posterior	♂	L			0		11	20.8±5.6	30	88.2±5.5	16	100	5	71.4±17.1	26
			R			0		10	18.9±5.4	26	76.5±7.3	12	75.0±10.8	4	57.1±18.7	25
		♀	L			3	9.4±5.2	17	38.6±7.3	36	90.0±4.7	21	95.5±4.4	6	100	24
			R			1	3.1±3.08	13	27.6±6.9	31	77.5±6.5	18	81.8±8.2	5	83.3±15.2	24
23	S.intraparietalis	♂	L	2	10.0±6.7	24	48.0±7.1	47	88.7±4.4	34	100	16	100	7	100	20
			R	0		20	40.0±6.9	43	81.1±5.4	34	〃	16	100	7	100	22
		♀	L	0		11	34.4±8.4	41	93.2±3.8	40	100	22	100	6	100	21
			R	1	3.7±3.6	12	37.5±8.6	41	〃	40	〃	22	100	6	100	19
24	S. intermedius primus	♂	L			5	10.0±4.2	14	26.4±6.6	21	61.8±8.3	14	87.5±8.3	7	100	22
			R			7	14.0±6.4	19	35.9±6.6	28	82.4±6.5	15	93.8±6.1	7	100	22
		♀	L			2	6.3±4.3	16	36.4±7.3	29	72.5±7.1	18	81.8±8.2	6	100	24
			R			2	6.3±4.3	19	43.2±7.5	35	87.5±5.1	20	90.9±6.1	6	100	24
25	S. intermedius secundus	♂	L			0		6	11.3±4.4	11	32.4±8.0	13	81.3±9.8	6	85.7±13.2	26
			R			0		10	18.9±5.4	19	55.9±8.5	14	87.5±8.3	7	100	26
		♀	L			1	3.1±3.08	7	15.9±5.4	19	47.5±7.9	20	90.9±6.1	6	100	24
			R			1	〃	12	27.3±6.7	26	65.0±7.5	18	81.8±8.2	6	100	24
26	S.parietalis superior	♂	L			1	2.0±1.98	5	9.4±4.0	15	44.1±8.5	11	68.8±11.6	7	100	23
			R			0		4	7.6±3.6	11	32.4±8.0	7	43.8±12.4	7	100	25
		♀	L			0		5	11.4±4.8	21	52.5±7.9	15	68.2±9.9	3	50.0±20.4	26
			R			0		3	6.8±3.8	23	57.5±7.8	14	63.6±10.2	5	83.3±15.2	26
27	S.parietalis superior transversus	♂	L					4	7.6±3.6	12	35.3±8.2	12	75.0±10.8	7	100	26
			R					4	〃	10	29.4±7.8	13	81.3±9.8	7	100	26
		♀	L					3	6.8±3.8	22	55.0±7.9	16	72.7±9.5	6	100	27
			R					1	2.3±2.2	22	〃	15	68.2±9.9	5	100	28
28	S.paroccipitalis	♂	L	0		15	30.0±6.5	46	86.8±4.7	34	100	16	100	7	100	21
			R	1	5.0±4.8	12	24.0±6.0	42	79.3±5.6	34	100	16	100	7	100	19
		♀	L	0		13	40.6±8.7	42	95.5±3.1	40	100	22	100	6	100	21
			R	0		10	31.3±8.2	42	〃	40	100	22	100	6	100	21
29	Proc.acuminis	♂	L			4	8.0±3.8	21	39.6±6.7	24	70.6±7.8	16	100	7	100	22
			R			5	10.0±4.2	17	32.1±6.4	27	79.4±6.9	16	100	7	100	22
		♀	L			1	3.1±3.08	23	52.3±7.5	37	92.5±4.2	22	100	6	100	22
			R			0		23	〃	35	87.5±5.1	21	95.5±4.4	5	100	25
30	S.occipitalis transversus	♂	L	2	10.0±6.7	1	2.0±1.98	16	30.2±6.2	27	79.4±6.9	16	100	7	100	19
			R	1	5.0±4.8	0		8	15.1±4.8	26	76.5±7.3	16	100	7	100	19
		♀	L	0		4	12.5±5.8	17	38.6±7.3	35	87.5±5.1	22	100	6	100	23
			R	1	3.7±3.6	2	6.3±4.3	15	34.1±7.1	32	80.0±6.3	22	100	6	100	19
31	S.paramedialis occipitalis	♂	L			0		4	7.6±3.6	18	52.9±8.6	13	81.3±9.8	7	100	25
			R			0		1	1.9±1.87	10	47.1±8.6	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	26
		♀	L			1	3.1±3.08	7	15.9±5.4	25	62.5±7.7	21	95.5±4.4	6	100	24
			R			1	〃	9	20.5±6.1	32	80.0±6.3	21	95.5±4.4	6	100	24
32	S.lunatus	♂	L	2	10.0±6.7	8	16.0±5.2	29	54.7±6.8	34	100	16	100	7	100	19
			R	2	〃	7	14.0±4.8	30	56.6±6.7	32	94.1±4.0	16	100	7	100	19
		♀	L	1	3.7±3.6	15	46.9±8.8	40	90.9±4.3	39	97.5±2.5	22	100	6	100	19
			R	2	7.4±5.0	15	〃	39	88.6±4.7	33	95.0±3.3	22	100	6	100	19
33	S.prelunatus	♂	L			0		7	13.2±4.7	24	70.6±7.8	15	93.8±6.1	7	100	25
			R			0		9	17.0±5.2	27	79.4±6.9	16	100	7	100	25
		♀	L			1	3.1±2.08	14	31.8±7.0	30	75.0±6.8	22	100	6	100	24
			R			0		14	〃	33	82.5±6.0	22	100	6	100	25
34	S.calcarinus accessorius	♂	L					0		0		3	18.8±9.8	4	57.1±18.7	34
			R					0		0		3	18.8±9.8	3	42.9±18.7	34
		♀	L					2	4.6±3.1	4	10.0±4.7	11	50.0±10.7	3	50.0±20.4	25
			R					0		3	7.5±4.6	9	40.9±10.5	3	50.0±20.4	30
35	S.occipitalis inferior	♂	L			1	2.0±1.98	3	5.7±3.2	19	58.8±9.4	13	81.3±9.8	6	85.7±13.2	26
			R			1	〃	2	3.8±2.6	17	50.0±8.6	13	81.3±9.8	6	85.7±13.2	26
		♀	L			0		13	29.5±6.9	29	72.5±7.1	22	100	5	100	26
			R			0		11	25.0±6.5	30	75.0±6.8	22	100	6	100	26
36	Ss.temporales transversi	♂	L					9	33.3±9.1	17	50.0±8.6	16	100	7	100	26
			R					5	18.5±7.5	18	52.9±8.6	16	100	7	100	26
		♀	L					11	31.4±7.8	21	52.5±7.9	22	100	6	100	25
			R					7	20.0±6.8	23	57.5±7.8	22	100	6	100	26

	Item	Sex	Side	5.Mo.(♂20 ♀28) No.	5.Mo. % ± m(%)	6.Mo.(♂50 ♀32) No.	6.Mo. % ± m(%)	7.Mo.(♂53 ♀44) No.	7.Mo. % ± m(%)	8Mo.(♂34 ♀40) No.	8Mo. % ± m(%)	9Mo.(♂16 ♀22) No.	9Mo. % ± m(%)	10.Mo.(♂7 ♀8) No.	10.Mo. % ± m(%)	Begin week
37	S.temporalis superior	♂	L	7	35.0±10.7	26	52.0±7.1	48	90.6±4.0	34	100	16	100	7	100	19
			R	7	〃	25	50.0±7.1	50	94.3±3.2	34	〃	16	100	7	100	19
		♀	L	3	11.1±6.1	21	65.6±8.4	43	97.7±2.2	40	100	22	100	6	100	19
			R	2	7.4±5.0	20	62.5±8.6	44	100	40	〃	22	100	6	100	20
38	S.temporalis anterior externus	♂	L			2	4.0±2.8	3	5.7±3.2	11	32.3±8.0	12	75.0±10.8	6	85.7±13.2	23
			R			0		8	15.1±4.8	19	55.9±8.5	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	25
		♀	L			0		5	11.4±4.8	24	60.0±7.7	18	81.8±8.2	6	100	25
			R			0		4	9.1±4.3	24	60.0±7.7	18	81.8±8.2	6	100	28
39	S.temporalis inferior	♂	L	3	15.0±7.9	21	42.0±7.0	43	81.1±5.4	34	100	16	100	7	100	19
			R	4	20.0±8.9	19	38.0±6.9	44	83.0±5.2	34	〃	16	100	7	100	19
		♀	L	2	7.4±5.0	12	37.5±8.6	40	90.9±4.3	40	100	22	100	6	100	19
			R	2	〃	15	46.9±8.8	39	88.6±4.8	40	〃	22	100	6	100	19
40	R.ascendens I	♂	L			2	4.0±2.8	22	41.5±6.8	29	85.3±6.1	16	100	7	100	21
			R			2	〃	20	37.7±6.7	29	〃	10	100	7	100	21
		♀	L			3	9.4±5.2	21	47.7±7.5	33	82.5±6.0	22	100	6	100	21
			R			3	〃	21	〃	36	90.0±4.7	21	95.5±4.4	6	100	21
41	R.ascendens II	♂	L			9	18.0±5.4	30	56.6±6.7	26	76.5±7.3	16	100	7	100	21
			R			9	〃	27	50.9±6.9	33	97.1±2.9	16	100	7	100	21
		♀	L			4	12.5±5.8	26	59.1±7.4	36	90.0±4.7	22	100	6	100	21
			R			5	15.6±6.4	26	〃	40	100	22	100	6	100	21
42	R.ascendns III	♂	L			2	4.0±2.8	9	17.0±5.2	23	67.7±8.0	13	81.3±9.8	7	100	22
			R			4	8.0±3.8	11	20.8±5.6	25	73.5±7.6	13	81.3±9.8	7	100	21
		♀	L			0		16	36.4±7.3	30	75.0±6.8	20	90.9±6.1	6	100	25
			R					15	34.1±7.1	32	80.0±6.3	21	95.5±4.4	6	100	25
43	S.adolfactorius anterior	♂	L					20	37.7±6.7	14	41.2±8.4	9	56.3±12.4	5	71.4±17.1	25
			R					21	39.6±6.7	15	44.1±8.5	12	75.0±10.8	6	85.7±13.2	25
		♀	L					30	68.2±7.0	17	42.5±7.8	12	54.0±10.6	3	50.0±20.4	25
			R					24	54.6±7.4	25	62.5±7.7	16	72.7±9.5	6	100	25
44	S.adolfactorius posterior	♂	L	16	80.0±8.9	50	100	53	100	34	100	16	100	7	100	16
			R	16	〃	50	〃	53	〃	34	〃	16	100	7	100	16
		♀	L	23	85.2±6.8	32	100	44	100	40	100	22	100	6	100	16
			R	22	81.5±7.5	32	〃	42	95.5±3.1	40	〃	22	100	6	100	16
45	S.subrostralis	♂	L	2	10.0±6.7	12	24.0±6.0	9	17.0±5.2	13	38.2±8.3	2	12.5±8.3	5	71.4±17.1	20
			R	1	5.0±4.8	6	12.0±4.6	8	15.1±4.8	14	41.2±8.4	4	25.0±10.8	4	57.1±18.7	19
		♀	L	1	3.7±3.6	6	18.8±6.9	12	27.3±6.7	5	12.5±5.1	6	27.3±9.5	4	66.7±19.2	20
			R	4	14.8±6.8	5	15.6±6.4	10	22.7±6.2	14	35.0±7.5	9	40.9±10.5	5	83.3±15.2	19
46	S.rostralis	♂	L	8	40.0±10.9	38	76.0±6.0	46	86.8±4.7	25	73.5±7.6	15	93.8±6.1	5	71.4±17.1	19
			R	6	30.0±10.2	33	66.0±6.9	41	77.4±5.7	28	82.4±6.5	14	87.5±8.3	6	85.7±13.2	19
		♀	L	11	40.7±9.5	25	78.1±7.2	35	79.6±6.1	31	77.5±6.5	21	95.5±4.4	5	83.3±15.2	18
			R	7	25.9±8.4	25	〃	36	81.8±5.7	37	92.5±4.2	18	81.8±8.2	6	100	18
47	S.paracinguli	♂	L	5	25.0±9.7	23	46.0±7.0	18	34.0±6.4	18	52.9±8.9	6	37.5±12.1	4	57.1±18.7	18
			R	2	10.0±6.7	17	34.0±6.7	11	20.8±5.6	12	35.3±8.2	3	18.8±9.8	4	57.1±18.7	18
		♀	L	7	25.9±8.4	12	37.5±8.6	19	43.2±7.5	18	45.0±7.9	11	50.0±10.7	5	83.3±15.2	19
			R	7	〃	10	31.3±8.2	8	18.2±5.7	9	22.5±6.5	8	36.4±10.2	2	33.3±19.2	19
48	S.cinguli	♂	L	11	55.0±11.1	49	98.0±2.0	53	100	34	100	10	100	7	100	18
			R	13	65.0±10.7	49	〃	53	〃	34	〃	16	100	7	100	18
		♀	L	14	51.9±9.1	32	100	44	100	40	100	22	100	6	100	18
			R	13	48.2±9.6	32	〃	44	〃	40	〃	22	100	6	100	18
49	S.paracentralis	♂	L			1	2.0±1.98	2	3.8±2.6	13	38.2±8.3	12	75.0±10.8	7	100	24
			R			0		1	1.9±1.87	17	50.0±8.6	13	81.3±9.8	6	85.7±13.2	28
		♀	L			0		6	13.6±5.2	25	62.5±7.7	18	81.8±8.2	6	100	27
			R			0		2	4.6±3.1	24	60.0±7.7	17	77.3±8.9	6	100	28
50	S.paracentralis medialis	♂	L			1	2.0±1.98	14	26.4±6.1	27	79.4±6.9	16	100	7	100	24
			R			0		14	〃	30	88.2±5.5	15	93.8±6.1	7	100	26
		♀	L			1	3.1±3.08	21	47.7±7.5	40	100	22	100	6	100	24
			R			0		22	50.0±7.5	35	87.5±5.1	22	100	6	100	25
51	S.subparietalis	♂	L	3	15.0±7.9	32	64.0±6.8	45	84.9±4.8	34	100	16	100	7	100	19
			R	3	〃	29	58.0±7.0	39	73.6±6.1	33	97.1±2.9	16	100	7	100	19
		♀	L	9	33.3±9.1	15	46.9±8.8	40	90.9±4.3	40	100	22	100	6	100	18
			R	7	25.9±8.4	16	50.0±8.8	39	88.6±4.8	40	〃	22	100	6	100	18
52	S.precunei	♂	L	1	5.0±4.8	1	2.0±1.98	4	7.6±3.6	23	67.7±8.0	15	93.8±6.1	7	100	18
			R	4	20.0±8.9	2	4.0±2.8	3	5.7±3.2	27	79.4±6.9	13	81.3±9.8	7	100	18
		♀	L	1	3.7±3.6	1	3.1±3.08	10	22.7±6.2	29	72.5±7.0	17	77.3±8.9	6	100	19
			R	2	7.4±5.0	0		7	15.9±5.4	25	62.5±7.7	16	72.7±9.5	6	100	18
53	S.parieto-occipitalis	♂	L	19	95.0±4.9	50	100	53	100	34	100	16	100	7	100	15
			R	20	100	50	〃	53	100	34	100	16	100	7	100	15
		♀	L	25	92.6±5.0	32	100	44	100	40	100	22	100	6	100	16
			R	24	88.9±6.0	32	〃	44	〃	40	100	22	100	6	100	16
54	S. calcarinus	♂	L	19	95.0±4.9	50	100	53	100	34	100	16	100	7	100	15
			R	19	〃	50	〃	53	〃	34	100	16	100	7	100	15
		♀	L	26	96.3±3.6	31	96.9±3.1	44	100	40	100	22	100	6	100	16
			R	26	〃	31	〃	44	〃	40	100	22	100	6	100	16

	Item	Sex	Side	5Mo. (♂20 ♀28)		6.Mo. (♂50 ♀32)		7Mo. (♂53 ♀44)		8Mo. (♂34 ♀40)		9Mo. (♂16 ♀22)		10.Mo. (♂7 ♀6)		Begin
				No	% ± m (%)	No	% ± m (%)	No	% ± m (%)	No	% ± m (%)	No	% ± m (%)	No	% ± m (%)	week
55	S. calcarinus lateralis	♂	L	2	10.0±6.7	12	24.0±6.0	27	50.9±6.9	29	85.3±6.1	16	100	7	100	19
			R	0		16	32.0±6.6	28	52.8±6.9	27	79.4±6.9	16	100	7	100	21
		♀	L	2	6.4±5.0	2	6.3±4.3	31	70.5±6.9	39	97.5±2.5	21	95.5±4.4	6	100	19
			R	2	〃	6	18.6±6.9	29	65.9±7.1	33	92.5±4.2	22	100	6	100	19
56	S. limitans superior	♂	L			0		5	9.4±4.0	21	61.8±8.3	16	100	7	100	26
			R			3	6.0±3.4	8	15.1±4.8	27	79.4±6.9	13	81.3±9.8	7	100	23
		♀	L			1	3.1±3.08	4	9.1±4.3	18	45.0±7.9	20	90.9±6.1	6	100	24
			R			0		9	20.5±6.1	26	65.0±7.5	20	90.9±6.1	6	100	25
57	S. cunei	♂	L					1	1.9±1.87	6	17.7±6.5	10	62.5±12.1	3	42.9±18.7	26
			R					0		2	5.9±4.0	4	25.0±10.8	6	85.7±13.2	32
		♀	L					1	2.3±2.2	5	12.5±5.1	13	59.1±10.5	4	66.7±19.2	26
			R					0		3	7.5±4.2	11	50.0±10.7	5	83.3±15.2	30
58	S. polaris superior	♂	L							4	11.8±5.5	5	31.3±11.6	0		30
			R							3	8.8±4.9	2	12.5±8.3	1	14.3±13.2	31
		♀	L							1	2.5±2.47	4	18.2±8.2	1	16.7±15.2	31
			R							1	〃	8	36.4±10.2	2	33.3±19.2	31
59	S. limitans inferior	♂	L			1	2.0±1.98	7	13.2±4.7	25	73.5±7.6	13	81.3±9.8	7	100	24
			R			2	4.0±2.8	12	22.6±5.7	26	76.5±7.3	16	100	7	100	24
		♀	L			0		16	36.4±7.3	36	90.0±4.7	21	95.5±4.4	6	100	25
			R			1	3.1±3.08	16	〃	31	87.5±5.1	21	95.5±4.4	6	100	24
60	S. polaris inferior	♂	L					0		5	14.7±6.1	5	31.3±11.6	5	71.4±17.1	30
			R					0		3	8.8±4.9	3	18.8±9.8	3	42.9±18.7	31
		♀	L					1	2.3±2.2	5	12.5±5.1	7	31.8±9.9	2	33.3±19.2	27
			R					2	4.6±3.1	6	15.0±5.6	7	31.8±9.9	2	33.3±19.2	27
61	S. hippocampi	♂	L	20	100	50	100	53	100	34	100	16	100	7	100	14
			R	20	〃	50	〃	53	〃	34	〃	16	100	7	100	14
		♀	L	28	〃	32	100	44	100	40	100	22	100	6	100	14
			R	28	〃	32	〃	44	〃	40	〃	22	100	6	100	14
62	S. olfactorius	♂	L	17	85.0±7.9	44	88.0±4.6	53	100	34	100	16	100	7	100	16
			R	17	〃	45	90.0±4.2	53	〃	34	100	16	100	7	100	16
		♀	L	20	74.1±8.4	32	100	44	〃	40	100	22	100	6	100	16
			R	20	〃	32	〃	44	〃	40	100	22	100	6	100	16
63	Ss. orbitales	♂	L	8	40.0±10.9	37	74.0±6.1	52	98.1±1.9	32	94.1±4.0	16	100	7	100	19
			R	8	〃	38	76.0±6.0	50	94.3±3.2	31	91.2±4.9	16	100	7	100	19
		♀	L	9	33.3±9.1	25	78.1±7.2	44	100	39	97.5±2.5	22	100	6	100	19
			R	10	37.0±9.3	23	71.9±7.9	42	95.5±3.1	40	100	22	100	6	100	19
64	S. subfrontalis	♂	L					0		6	17.7±6.5	4	25.0±10.8	4	57.1±18.7	29
			R					0		5	14.7±6.1	6	37.5±12.1	4	57.1±18.7	29
		♀	L					5	11.4±4.8	11	27.5±7.1	12	54.6±16.6	5	83.3±15.2	25
			R					2	4.6±3.1	6	15.0±5.6	10	45.5±10.6	5	83.3±15.2	28
65	Fiss. rhinica posterior	♂	L	7	35.0±10.7	30	60.0±6.9	43	81.1±5.4	32	94.1±4.0	16	100	7	100	18
			R	4	20.0±8.9	19	38.0±6.9	36	67.9±6.4	31	91.2±4.9	15	93.8±6.1	7	100	18
		♀	L	15	55.6±9.6	26	81.3±6.9	40	90.9±4.3	38	95.0±3.3	22	100	6	100	17
			R	11	40.7±9.5	21	65.6±8.4	32	72.7±6.7	37	92.5±4.2	22	100	6	100	17
66	S. collateralis	♂	L	6	30.0±10.2	36	72.0±6.4	52	98.1±1.9	34	100	16	100	7	100	18
			R	6	〃	36	〃	51	96.2±2.6	34	100	16	100	7	100	18
		♀	L	9	33.3±9.1	26	81.3±6.9	41	93.2±3.8	40	100	22	100	6	100	18
			R	8	29.6±8.8	24	75.0±7.6	41	〃	40	100	22	100	6	100	18
67	S. collateralis transversus	♂	L			1	2.0±1.98	4	7.6±3.6	11	32.3±8.0	12	75.0±10.8	7	100	23
			R			2	4.0±2.8	4	〃	10	29.4±7.8	12	75.0±10.8	7	100	23
		♀	L			0		8	18.1±5.7	17	42.5±7.8	17	77.3±8.9	5	83.3±15.2	26
			R			0		8	〃	20	50.0±7.9	20	90.9±6.1	5	83.3±15.2	25
68	S. sagittalis gyri linqualis	♂	L			1	2.0±1.98	15	28.3±6.2	26	76.5±7.3	15	93.8±6.1	7	100	23
			R			1	2.0±1.98	9	17.0±5.2	23	67.7±8.0	16	100	7	100	23
		♀	L			2	6.3±4.3	9	20.5±6.1	29	72.5±7.1	22	100	6	100	24
			R			1	3.1±3.08	9	〃	26	65.0±7.5	22	100	6	100	24
69	S. occipito-temporalis	♂	L	10	50.0±11.2	38	76.0±6.0	47	88.7±4.4	34	100	16	100	7	100	18
			R	10	〃	31	62.0±6.9	48	90.6±4.0	34	100	16	100	7	100	18
		♀	L	13	48.2±9.6	25	78.1±7.2	39	88.6±4.8	40	100	22	100	6	100	17
			R	15	55.6±9.5	24	75.0±7.6	39	〃	40	100	22	100	6	100	17

Table 19

Transitory Sulci

Author	Appear	Disappear	Numbers
Meckel	8–9 week	End of 4 Mon.	
Schmidt	3.5 Month	End of 5 Mon.	
V. Kölliker	3 Month	5 Month	
Mihalkovics	3.5 Month	Beginn. of 4 Mon.	
Ronniti	10 week	End of 4 Mon.	
Cunningham	Med. 3 Month Lat. 3 Month	Beginn. of 5 Mon. End of 4 Mon.	
Retzius	Med. 3 Month Lat. 1 month	End of 4 Mon. 5–6 mon.	
Connolly	2 Month	4 Month	
Yoshizawa (G)	Med. 3 Month Lat. none	End of 4 Mon.	2–7
Yoshizawa (K)	Med. 3 Month Lat. 2	End of 4 Mon. Beginn of 5 Mon.	8
Toyonaga	Med. 3 Month Lat. 4 Month	End of 4 Mon. End of 6 Mon.	15
Ecker	3–4 Month	End of 5 Mon.	
Lee	Before 4 Month	22 Week	8–10

Table 20

Development of Cerebral Sulci compared with other Datas. (Month of Fetal Age)

Item	Lee (1962)	Connolly (1950)	Toyonaga (1940)	Yoshizawa.K (1933)	Yoshizawa.G (1929)	Retzius (1896)	Eckel (1868)
Fossa Sylvii	5 (17–18 w)	5	5–8	5	5	5	
1. R. posterior S. lateralis	5 (19 w)	6	9–10	6	6	5 End	5
2. R. ascendens 〃	5 (20 w)	7		6	7		6
3. R. anterior 〃	5 (19 w)	7			6		6
4. S. centralis	5 (18–19 w)	5	5 Mid	5 End	5 Begin	5 Mid	5
6. S. precentralis superior	5 (19 w)	6	5 Mid	6 End	5 Begin	5 Mid	6
7. S. 〃 inferior	5 (19 w)	5	5 Mid	6 End	5 Begin	5 Mid	6
10. S. subcentralis ant.	6 (22 w)	8	7 Mid			7 Mid	
11. S. frontalis super	5 (19 w)	6	5 End	6 Begin	5 Begin	6 Begin	7
13. 〃 med.	5 (19 w)	7	6 Mid		6		
14. 〃 infer	5 (19 w)	6	6 End	6 Begin	7	6 Mid	6
15. S. diagonalis	6 (24 w)	7	7 Mid		7	7 Mid	
16. S. radiatus	7 (27 w)		8 Begin		8		
17. S. frontomarginalis	5 (19 w)	5	5 End		7	6 Mid	
19. S. postcentralis super.	5 (19 w)	6	7 Mid	6 End	6	6 Mid	7
20. 〃 infer.	5 (19 w)	6	7 Mid	6 End	6	6 Mid	7
22. S. subcentralis post.	6 (24 W)		7 Mid			7 Mid	
23. S. intraparietalis	5 (19 w)	6	7 Mid	7 Begin	7 Begin	6 Mid	6
24. S. intermedius I	6 (22 w)		7 Mid			7 Mid	
25. S. 〃 II	6 (24 w)		8 Begin			7 Mid	
30. S. occipitalis transv.	5 (19 w)	7	7 Mid	7 Mid	8		
31. S. paramedialis occipit.	6 (24 w)		7 Mid				
32. S lunatus	5 (19 w)	7	7 Mid		8		
37. S. temporalis super.	5 (19 w)	6	6 Mid	6 End	5 Begin	6 End	6
38. S. 〃 ant. ext.	6 (23 W)		6 Begin				
39. S. 〃 infer.	5 (19 w)	7	7 Begin	7 End	7	6 End	6
42. R. ascendens III	6 (21 w)		7 Begin	7 Mid	8		
43. S. adolfactorius ant.	7 (25 W)		7 Mid	8 Mid	8		
44. S 〃 post.	4 (16 W)	4	6 Mid	8 Mid	8		
46. S. rostralis	5 (18 W)		5 End	6 Begin	7	6 Begin	
48. S. cinguli	5 (18 W)	6	5 Mid	6 Begin	5 Begin	5 End	6
49. S. paracentralis	6 (24 W)			7 End			
51. S. subparietalis	5 (18 w)		7 Mid		7	7 Mid	
52. S. precunei	5 (18 w)		7 Mid	7 End	8	7 Mid	
53. S. parieto-occipitalis	4 (15 W)	(4. depr.) 5	5 Begin	5 Begin	4	5 Begin	4
54. S. calcarinus	4 (15 W)	(4. fur.) 5	5 Begin	5 Begin	5	5 Begin	4
55. S. 〃 lat.	5 (19 W)		7 Mid		7		
56. S. limitans super.	6 (23 W)		7 Mid				
59. S. 〃 infer.	7 (26 W)		7 Mid				
61. S. hippocampi	4 (14 W)		5 End	6 Begin	4	6 Begin	4
62. S olfactorius	4 (16 W)	5	5 End		7	4	5
63. Ss. orbitales	5 (19 W)	7	5 End	6 Mid	7	6 Begin	7
65. F. rhinica post.	5 (17 W)	(4) 7	6 Mid		3	4	
66. S. collateralis	5 (18 W)	7	5 End	8 Begin	5 End	5 End	6
69. S. occipito-temporalis	5 (17 W)		7 Begin	7 Begin	7	7 Mid	6

頭頂部上緣後部가 後頭極과 같은 面에 이르게 突隆한 例 도있다. 側頭葉의 發育도 高度로 되여있다.

大腦外側窩：大端히좁어지고 1例에 있어서 完全閉鎖되여있는것도 있다. 形態는 梯形이 大部分이나 男性左側에 三角形이 42.9%, 女性左側에 三角形이 33.3%로 나타난다.

大腦外側溝後枝：男性例에 있어서 左,右의 後枝長의 差가 없고, 또 左>右도 57.1%의 低率이다. 女性例에 있어서는 後枝長이 左側이길고, 또 左>右는 100%로 나타난다.

其他腦溝의 出現狀態는 成人의 것과 거의 同一한 形態다.

第4章 考 按

人間胎兒의 大腦의 表面에는 永久性腦溝가 出現하기 前에 特有한 一過性腦溝가 出現한다는것은 1815年 J.F. Meckel이 最初로 報告하고 1816年 Tiedemann도 大腦의 內面에서 發見하였다고한다.

一過性腦溝의 存在를 反對한 學者로는 Bischoff (1868),[2] Marchand (1891),[30] Hochstetter (1898)[18] Goldstein (1902),[10] P. Mall (1903),[29] E. Smith (1904),[47] Kohlmann (1907)[22]等이있고, 此學者들은 一過性腦溝는 死後의 變化產物이라고 하였다. 一過性腦溝의 存在를 肯定하는 學者로는 F. Schmidt, v. Kölliker, His (1904),[17] v・Mihalkovics, Romiti, Giacomini, Mingazini (1892),[31] A. Richter (1887),[43] Cunningham (1892),[7] Retzius (1896),[40] Ecker (1868),[8] Connolly (1950)[5] 吉澤五郎 (1929),[55] 吉澤龜藏 (1933),[56] 豐永多加止 (1940)[49]等이 있다.

著者는一過性腦溝는 確實히 存在하는 것으로 認定하고 其出現數는 第10表에 表示한바와 같이 大略8乃至10余個있고, 先人의報告와 同一하다.

出現時期는 先人들의 報告에 依하면 2~3個月 又는 4個月로되여 있는데 著者의 4個月材料에서는 全例에 出現하고있어 4個月以前에 出現하는 것으로본다. 消失期는 4個月末乃至 5個月末이라는것이 大部分學者들의 見解이고 單只 Retzius, 豐永多可止 兩人이 6個月에도 出現한다고 하였는데 著者의 例에서는 男女例에 있어 6個月中頃(22週)에 消失한다. (第19表)

大腦外側窩 (Fossa Sylvii)의形態：(第11表) 4個月例는 全例에 있어서 半月形又는 楕圓形이고, 5個月에는 三角形이 5~10%로 出現한다. 이것은 大腦外側窩後端部가 後上方으로, 前枝가 發生할部가 前上方으로 突出하여가기 때문에 생기는 現象이다. 其後 胎齡이 增加함에 따러서 三角形, 梯形으로 變하고, 10個月에는 大部分이 梯形으로된다. 大腦外側窩의 크기 (第12, 13表)는 7個月에 第一크고, 其後는 漸漸 縮小하여가서 10個月에는 거이 閉鎖하게된다. 그러나 完全閉鎖한例는 男女右側 各 1例式뿐이다.

輪狀溝發生을보면 輪狀溝側頭部가 17週에 前頭頭頂部가 18週에 發生하기 시작하고 6個月內에 完成한다. 이것은 先人의 報告와 同一하다.

以下 主要腦溝發生을 先人의 報告와 此載하여 보기로 한다. (第20表 參照)

大腦外側溝後枝의 發生은 18—19週 5個月에 되고 Retzius, Fcker의 報告와 同一하다.

大腦外側溝前枝의 發生은 5個月後期에 되고, Connolly 7個月과는 差가크나, 吉澤(五), Ecker의 6個月과는 큰差는 없다.

大腦外側枝上行枝의 發生은 5個月末 6個月初에 되고 吉澤(龜), Ecker의 報告와 큰差가 없다고 본다.

中心溝의發生은 5個月中頃에 시작하고있고 先人들의 報告와 同一하다.

上,下前中心溝의 發生은 거이 同時期에 시작되고 5個月中頃(19週)에되고, 吉澤(龜), Ecker를 除外하고 他4人의 報告와 同一하다.

前中心下溝의 發生은 6個月로되여 있으나 겨우 男女1例式이고 7個月에야 多少많이 出現하니 豐永, Retzius와 同一하다고 본다.

上.中.下前頭溝의 發生은 5個月後期(19週)에 시작하고있고, Connolly, Ecker의 成績과는 差가있으나 其他의 報告와는 같은 것이라고본다.

斜溝의 發生은 6個月末(24週)에 시작하고 先人의 報告와 此하여 若干빠르다고 본다.

放射溝의 發生은 7個月末(27週)에 시작하고 豐永의 8個月初와 비슷하다고 본다.

前頭緣溝는 5個月後期(19週)에 發生하기 시작하고, Connolly, 豐永의 報告와 同一하다.

上,下後中心溝도 5個月後期(19週)에 發生하기 시작하고 先人의 報告에 比하면 若干빠르다고 본다.

後中心下溝의 發生은 6個月末(24週)에 시작하고, Retzius, 豐永의 報告에 比하면 若干빠르다.

頭頂間溝는 5個月末(19週)에 發生하기 시작하고, Connolly, Ecker의 報告와 비슷하다.

第一및 第二中間溝의 發生은 6個月中期(22週)에 시작하고, 豐永, Retzius의 報告에 比하여 1個月이 빠르다.

橫後頭溝의發生은 5個月後期(19週)에시작하고 Connolly,豐永等의 報告에 比하여 1個月以上 빠르게 되여있다.

月狀溝의 發生은 5個月後期(19週)에 시작하고 있고 他硏究者의 報告 7—8個月에比하면 1個月以上 빠르게된다.

上側頭溝의發生은5個月(19週)에 시작되고 吉澤五郎의 報告와는 같으나 他報告와 比하면 1個月가량이 빠르다.

外前側頭溝의 發生은 6個月後期(23週)에 시작하는데 이것은 豐永의 報告와 同一하다.

下側頭溝는 5個月後期(19週)에 發生하기 시작하고 先人의 報告와는 1個月以上 빠르다.

第三上行枝(外側後頭溝)는 6個月初에 發生하기 始作하는데 豐永等의 報告보다는 1個月이 빠르다.

前副嗅溝는 7個月初(25週)에 出現하기 시작하고 豐永의 報告와는 近似하다.

後副嗅溝의 發生은 4個月末에 시작하고 Connolly의 報告와는 一致하나 日本人의 報告와는 相異하다.

吻側溝의 發生은 5個月前期(18週)에 시작하고 豐永의 報告와는 같다고보나 Retzius의 報告보다는 빠르다.

帶溝의發生은 5個月前期 (18週)에 시작하고, 先人의 報告와 合致한다.

頭頂下溝는 5個月(18週)에 出現하고 他報告 7個月과는 2個月의 差가 있다.

頭頂後頭溝는 4個月(15週)에 發生하기 시작하고 先人의 報告와 一致한다.

鳥距溝의 發生도 같다.

海馬溝는 著者가 調査한 最小의材料에서도 出現하고 있으니 4個月(14週) 以前에 發生하기 시작하지 안는가 생각한다. 이것은 吉澤(五), Ecker의 報告와 同一하다.

嗅溝는 4個月末(16週)에 痕跡的으로 發生하기 시작한다. Retzius의 報告와 同一하다.

眼窩溝는 5個月後期(19週)에 發生하기 시작하고 豐永, Retzius의 報告와는 거이 같다고본다.

後嗅腦裂은 5個月初(17週)에 基元이 生기는데 豐永의 報告와는 差가있으나 Connolly, Retzius의 4個月과는 近似하다고본다.

側副溝는 5個月中期(18週)에 發生하기 시작하고, 吉澤(龜)의 8個月은 除外하고, 다른 報告와는 一致한다.

後頭側頭溝의 發生은 5個月初期(17週)에 시작하고있는데 先人의 報告에 比하면 相當히 빠르게 되여있다.

先人의報告와 比較하여보니 大體로 韓國人胎兒의 腦溝發生이 一部는 一個月 또는 半個月程度 빨니 되는것 같은 感을준다. 이것은 著者가 材料를 調査할때 너무나 綿密하게해서 腦溝가 發生할 部分의 平平하게만 되여있어도 基元이라고 認定하고 發生한것으로 判定한것과 또 同一種의 腦溝에도 發生時期에 2—3個月의 間隔差가 있는데 基因하는 것으로 본다. 同一種腦溝의 發生時期에 2—3個月의 差가 있는것이니 多數例를 材料로하여 硏究하지 않은 報告는 信憑性이 적은것이다.

第5章 結 論

著者는 胎齡 4個月以後의 韓國人胎兒 364例 (男胎兒 189例, 女胎兒 175例)의 腦髓를 材料로하여 大腦의 腦溝發生을 硏究하여 다음과 같은 統果를 얻었다.

1. 一過性腦溝의 存在는 確實한것이고 胎齡 4個月以前부터 出現하고 6個月中期(22週)에 消滅한다.

2. 永久性腦溝中 主要腦溝는 胎齡5個月에 發生하기 시작하고 7個月乃至 8個月內에 全例에 出現完了한다.

3. 微小한副溝도 胎齡 8個月 以內에 全部 出現하기 시작한다.

4. 腦溝의 發生時期및 發育程度는 個體에따라 2個月乃至 3個月의 遲速의 差가 있다.

5. 大腦外側溝後枝長은 平均的으로 左側이 右側보다 길고, 個個例에 있어서는 左側이 右側보다 긴것이 斷然多數있다.

6. 大腦腦溝發生에있어 男女性的 差異는 發見 할 수 없다.

≫*Abstrat*≪

Studies on the Development of the Cerebral Sulci of Korean Fetus

Department of Anatomy, Medical College, of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea

Myung Bok Lee, M.D.

The development of the cerebral sulic of 364 (♂ 189, ♀ 175) Korean fetuses older than four month of age were observed.

1) I recognized the transitnry sulci were true natural which fully dervloped during 4th month and disappeared in the middle of 6th month (22nd week).

2) The principal cerebral sulic began to appear during 5th month and all of them appeared until 7th or 8th month.

3) Even the small accessory cerebral sulci began to appear until 8th month.

4) The time of appearance and the grade of development were very different on each case and there were differences of two or three months.

5) The left posterior ramus of the lateral fissure was longer than the right one on an average and in each case, very frequently, the left remus was longer than the right one.

6) There were no sexual differences in the development of the cerebral sulci.

文 獻

1) *Arey,L.B.* Developmental Anatomy 6th Edit. 465-500, 1960

2) Bischoff, Th.L.W. Die Grosshirnwindungen des Menschen. Abhandl. d.k. bayer. Akad.d. Wiss. II, 1868. cited by G. Retzius.

3) *Chusid, J.G.* Correlative Neuroanatomy and Functional Neurology, 10th Edit. 1-18, 1960

4) *Cohn, H.A. and J,W. Papez,* A comparative study of the visuosensoy or striate area in the two hemispheres of the human brain. Amer. J. of phys. Anthrop. 14, 405-415, 1930

5) *Connolly, C.J.* External Morphology of the Primate Brain 150-166. 1950

6) *Cunningham's* Text-Book of Anatomy 7th Edit. 935-947, 1937

7) *Cunningham,* Contribution to the surface anatomy of the cerebral hemispheres. Roy. Irish Acad. Sc Cunningham Memoirs No·VII, 1892
cited by Connolly and Retzius

8) *Ecker,A.* Zur Entwicklungsgeschichte der Furchen and Windungen der Grosshirnhemishären in Foetus des Menschen. Arch. f. Anth. 3, 203-225, 1868

9) *Economo. C.* Zur Frage des Vorkommens der Affenspalte beim Menschen in Lichte der Cytoarchitektonik. Z.f. ges. Neurol. u. Psych. 130, 419-460 1930

10) *Goldstein, K.* Zur Frage der Existenzberechtigung der sogennanten Bogenfurchen des embryonalen menschlichen Gehirnes, nebst einigen weiteren Bemerkungen zur Entwickelung des Balkens und der Capsula interna. Anat. Anz. 24, 579-592, 1904

11) *Gray,H.* Anatomy of the Human Body. 25th Edit. 17-58, 737-754, 840-848, 1953

12) *Guszman, J.* Beitrag zur Morphologie der Gehirnoberfläche. Anat. Anz. 19, 239-247 1901

13) Hamilton,W.J. Human Embryology, 263-333 1957

14) 原正, 日本人ノ 腦表面ニ就テ, 東京醫學會雜誌 27, 1211-1256 1913

15) *Higeta,K.* Morphlogische Untersuchungen des Gehirns bei den japamischen Zwillingsfeten. Untersuchungen uber die Furchen und Windungen. Folia Anat. Japan. 19, 239-284, 1940

16) *Hines,* Studies in the growth and differentiation of the telencephalon in man. The fissura hippocampi. J. comp. Neurol. 34, 73-171, 1922 cited by Connolly

17) *His,W.* Die Formentwicklung des menschlichen Vorderhirns von Ende des ersten bis zum Beginn des dritten Monats. Abt. math. phys, Kl. d. K. Sächs. Ges. Wiss. 15, 1889. cited by Connolly and Retzius

18) *Hochstetter,F.* Beitrage zur Entwicklungsgeschichte des Gehirns. Bibliotheca medica. Abt. A. Anatomie. 1898

19) 井上謙, 岩谷信彥, 一, 二類人猿並ニ 小顱性低能者ノ 腦髓ニ於ケル 形態學的比較研究, 大阪醫學會雜誌 40, 1652-1668, 1941

20) *Johnston, J.B.* The evolution of the cerebral cortex. Anat. Rec. 4, 143-166, 1910

21) *Kohlbrugge, J. H. F.* Die Variation an den Grosshirnfurchen der Affen mit besonderer Berucksichtigung der Affenspalte. Z.f. Morph.u. Anthrop. 6, 191-250, 1903

22) *Kollmann,* Handatlas der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Jena, 1907

23) 兒玉作佐衛門, アイ人と 日本人の 大腦腦溝の 形態學的比較. 第15回 日本醫學總會學術集會記錄 1, 177—181, 1959

24. *Krieg,W.J.S.* Functional Neuroanatomy, 9-24, 1953

25) *Kublenbeck,H.* Bemerkungen der Morphologie des Occipitallappens der menschlichen Gehirnes. Anat Anz. 65, 273-294 1928

26) 國友鼎. 日本人胎兒, 月經年齡, 身長及體重ニ就テ 日本學術協會報告 4, 670-674 1928

27) *Kurz,E.* Das Chinesengehirn, ein Beitrag zur Morphologie und Stammesgeschichte der gelben Rasse. Z. Anat. u. Entwicklges. 72, 199-382 1924

28) *Levin, G.* Racial and Inferiority characters in the Human Brain. Amer. J. Phys. Anthrop. 22, 345-360 1937

29) *Mall, F.P.* On the Transitory or artificial Fissures of the Human Cerebrum. Amer.J. Anat. 2, 333-339, 1902

30) *Marchand, F.* Über die Entwickelung des Balkens in menschlichen Gehirn. Arch. f. mikrosk. Anat. 37, 1891 cited by Retzius

31) *Mingazzini,G.* Über die Furchen und Windungen des Gehirns der Primaten und der menschlichen Frucht. Arch. f. Psych. LXXXV, H. I 1892
吉澤銀藏에 依함

32) 三宅鐵一, 腦, 發達, 神經學雜誌 31, 517-544, 1929

33) *Morris'* Human Anatomy 11th Edit. 1-60, 903-

925 1953

34) *Murphy. J. B.* Note on the Sulcus lunatus in Negro and White brains and its relation to the are a striata. Anat. Rec. 4, 115-118 1910

35) 中澤晋吉, 腦溝並ニ 腦回轉發達ニ關スル綜說, 北海道醫學會雜誌 8, 1498-1510 1930

36) *Pansch,* Über die typische Anordnung der Furchen und Windungen des Grosshirnhemisphären des Menschen and des Affen. Arch. f. Anthrop. 3, 227 1869

37) *Peele,T.L.* The Neuroanatomial Basis for Clinical Neurology. 1-18, 26-47, 1954

38) *Ranson and Clark,* The Anatomy of the Nervous System, 52-62 1959

39) *Rauber-Kopsch,* Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen 19. Aufl. 355-362 1955

40) *Retzius,G.* Das Menschenhirn 1-36, 1896

41) *Retzius,G.* Zur Frage von der sog. transitorische Furchen des Menschen. Biol. Unters. 10, 65-66, 1902

42) *Retzius,G.* Das Gehirm des Physikers und Padagogen Per Adam Siljestrom. Biol. Unters. 10, 22-4 1902

43) *Richter,A.* Über die Windungen des menschlichen Gehirns. Virchow's Arch. 108, 1887. cited by Retzius

44) *Rüdinger,* Vorläufige Mitteilungen über die Unterschiede des Grosshirnwindungen nach dem Geschlecht, beim Foetus und Neugeborenen. Beitr. z Anthr. u. Urgesch. Bayerns, 1, 1877
吉澤五郎에 依함

45) *Smith,E,* Note on the so-called "Transitory Fissures" of the human bram, with special reference to "Bischoff's Fissura perpendicularis externa". Anat. Anz. 24, 216-221, 1904

46) *Smith,E.* The Morphology of the Occipital Region of the Cerbral Hemisphere in Man and Apes. Anat. Anz. 24, 436-450 1904

47) *Smith,E.* The so-called "Affenspalte" in the Human (Egyptian) Brain. Anat. Anz. 24, 74-84, 1904

48) *Spalteholz, W.* Handatlas und Lehruch der Anatomie des Menschen. Fig, 1095-1118 1954

49) 豐永多可止, 日本人腦溝發達ニ關スル硏究 福岡醫學雜誌 33上, 509-617 1940

50) *Vint, P. W.* The Brain of the Kenya Native. J. of Anat. 68, 216-223, 1934

51) *Weinberg,R.* Die Gehirmform der Polen. Z.f. Morph. u. Anthrop. 8, 279-423 1905

52) 魏同熱, 韓國人乳兒腦溝에 關한 形態學的硏究
카톨릭大學醫學部論文集 4, 49-106, 1960

53) *Wen,I.C.* A study of Occipital Region of the Chinese Fetal Brain. J. comp. Neurol. 57, 477-505, 1933

54) *Woollard,H.H.* The Australian Aboriginal Brain. J. of Anat. 63, 207-217, 1928

55) 吉澤五郎, 邦人胎兒ノ 腦溝發生ニ就イテ
解剖學雜誌 2, 277-288, 1929

56) 吉澤龜藏, 邦人胎兒ノ 腦溝發生ニ就イテ
解剖學雜誌 6, 81-115, 1933

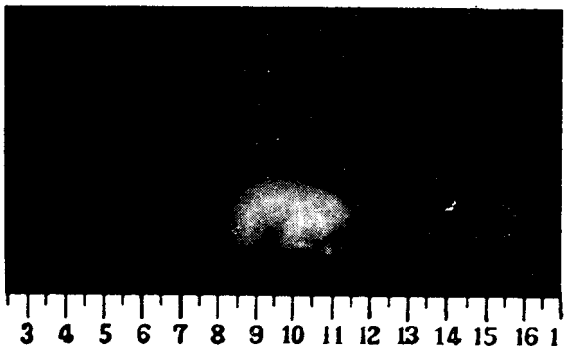
57) *Ziehen, T.*Zur vergleichenden Anatomie der Hirnwindungen mit spezieller Berücksichtigung der Gehirne von Urbus maritimus und Trichechus rosmarus.
Anat. Anz. 5, 692-709 1890

58) *Zuckerkandl,E.* Zur. Morphologie des Affengehirnes (Zweiter Beitrag). Morph. u. Anthrop. 6, 285-321 1903

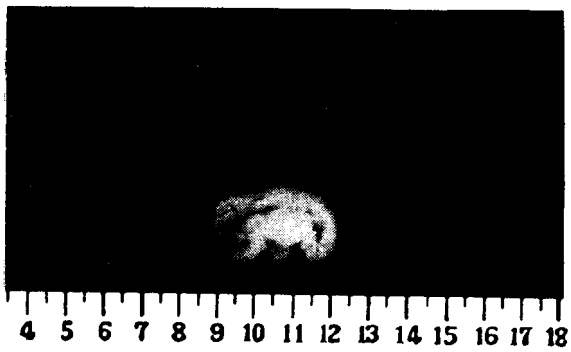
59) *Zuckerkandl,E.* Zur Morphologie des Affengehirnes (Vierter Beitrag). Z. Morph. u. Anthrp. 8, 100-122 1905

≫Explantion of the Figures≪

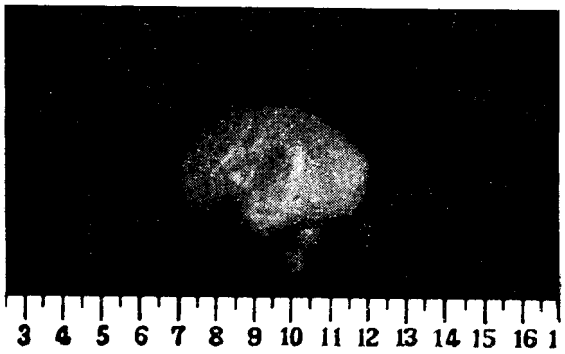
Fig. 1-A. Lateral view of a brain 15 weeks old.
1-B. Medial view of the same brain.
2-A. Lateral view of a brain 18 weeks old
2-B. Medial view of the same brain.
3-A. Lateral view of a brain 23 weeks old.
3-B. Medial view of the same brain.
4-A. Lateral view of a brain 26 weeks old.
4-B. Medial view of the same brain.
5-A. Lateral view of a brain 30 weeks old.
5-B. Medial view of the same brain.
6-A. Lateral view of a brain 33 weeks old.
6-B. Medial view of the same brain.



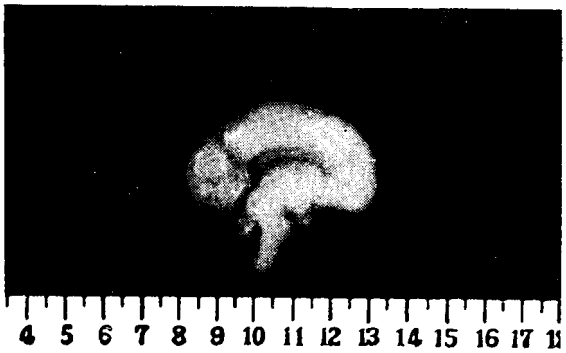
〔*Fig. 1—A*〕



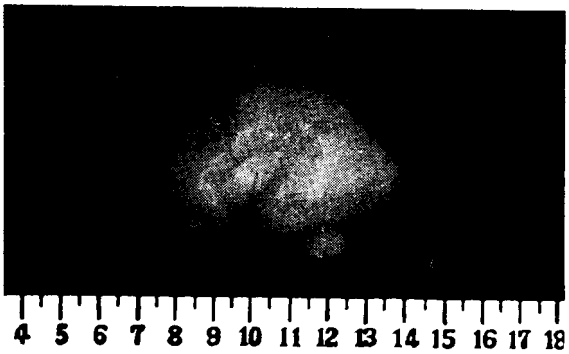
〔*Fig. 1—B*〕



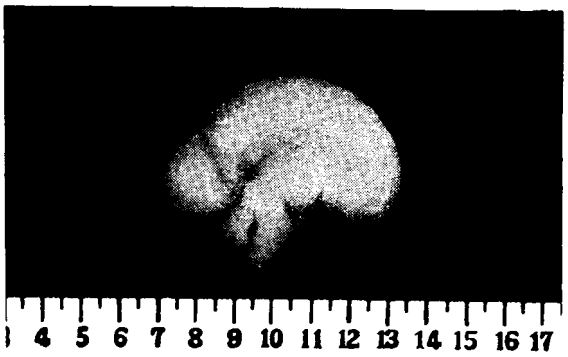
〔*Fig. 2—A*〕



〔*Fig. 2—B*〕



〔*Fig. 3—A*〕



〔*Fig. 3—B*〕