서울의대잡지 제5권 제3호
The Seoul Journal of Medicine
Vol. 5, No. 3, September, 1964

鳩肝細胞의 細胞分裂에 關한 研究

Studies on the Cell Division in the Hepatic Cells of Pigeons

서울大學校 醫科大學 解剖學教室
<指導 羅 世 振 李 明 馥 教授>

李 洸 鎬·金 淳 會·梁 南 吉

Ⅰ. 緒 論

肝細胞의 細胞分裂에 있어서 有糸分裂은 거의 볼 수 없음으로 二核細胞는 無糸分裂의 結果로 생긴 것이 아닌가 생각되어 이에 關한 研究가 Jacobj[1], Clara[2], Pfuhl[3], Münzer[4], Nauwerk[5], Böhm[6], Nagata[7] 等에 依해 行하여 졌다.

이들은 모두 切片標本을 利用했으나 이 方法은 單核細胞가 重複되었거나 或은 二核細胞의 核間을 切斷하였을 때에 單核細胞로 보이는 弊端이 있음으로 著者들은 肝細胞를 個個 分離하여 塗抹標本을 만들어서 無糸分裂의 過程을 觀察하여 多少新知見을 얻은 바 있음으로 報告한다.

Ⅱ. 研究材料 및 그 方法

材料는 成熟한 鳩(Columba livia domestica linné) 5例를 使用하였다. 肝組織을 Ranvier 1/3 alcohol에 浸漬하여 20°C에 24時間 放置한 後 振盪, 完全히 分離하여 그 上澄液을 5分間 2,000回轉遠心沈澱한 後 固着液을 混合, 塗抹하여 乾燥시킨 後 Hematoxylin 染色, 脫水하여 標本을 만들었다.

Ⅲ. 研究成績 및 考察

無糸分裂은 圖와 같은 여러 過程을 取하여 二核細胞로 나타나며, 一般的으로 核의 模樣에 따라 다음 6群으로 區分觀察할 수 있다.

Drawings of amitotic figures from the permanent preparations of isolated hepatic cells.

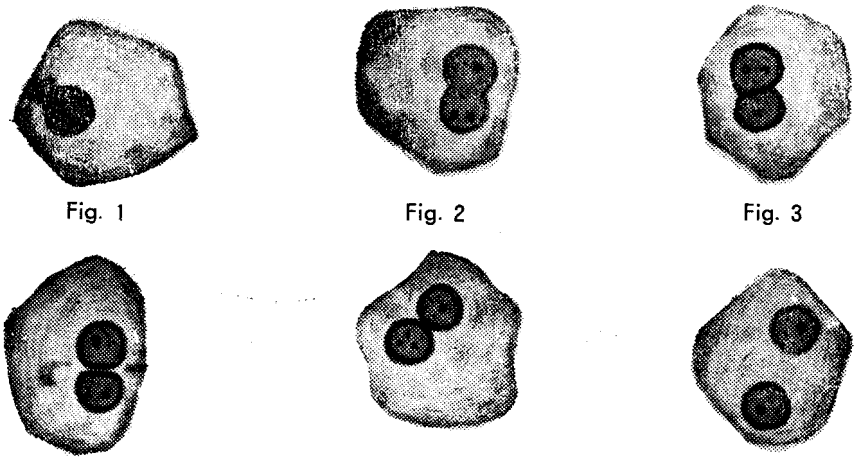

Fig. 1 A resting cell.
Fig. 2 Stage of nuclear constriction.
Fig. 3 Stage of formation of the nuclear splitting septum.
Fig. 4 Stage of nuclear dlivision.
Fig. 5 Contact stage of binucleate cell.
Fig. 6 Separating stage of binucleate cell.

1) 體止細胞
2) 核絞窄期
3) 核分離中隔形成期
4) 核分裂期
5) 接觸期二核細胞
6) 分離期二核細胞

個體마다 無糸分裂과 二核細胞로 區分하여 肝細胞 1000個中에 나타나는 出現率을 보면 第1表와 같다.

Table 1. Frequencies of cell division in the hepatic cells of pigeons on the basis of 1000 cells.

Nuclear shapes \ Animal No.		1	2	3	4	5
Amitosis	Nuclear Constriction	0	2	1	0	1
	Septum formation	1	0	1	1	2
	Nuclear division	1	0	0	1	1
Binucleate	Contact stage	9	4	5	7	3
	Separating stage	27	35	29	23	32

無糸分裂은 極히 稀少하게 나타나지만 二核細胞는 比較的 出現率이 높다.

核絞窄期에서 Clara[2]는 腎臟形을 보았다고 하나 著者들은 볼 수 없었다. 主로 亞鈴形을 볼 수 있었다.

核分裂期에서 井上[8], 小島[9]는 核中間을 銳利한 칼로 切斷한 것과 같은 分裂像을 取하고 있었다 하며, Clara[2]는 特殊한 物質인 核間橋가 나타난다고 하지만 著者들은 이를 볼 수 없었다.

二核細胞의 二核은 接觸期에서 分離期로 二核相互間의 間隔을 점점 멀리한 것이 아닌가 생각된다.

Nakahara[10]는 無糸分裂로 생긴 二核은 반드시 같은 크기로 나타나지 않고 不同하게 나타난다고 하였지만 著者들은 이와같은 分裂像을 볼 수 없었다.

Ⅳ. 結　論

著者들은 成熟한 鳩5例의 肝臟에 있어서 細胞分裂의 樣式과 頻度를 調査하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1) 細胞分裂에 있어서 有糸分裂은 볼 수 없었고 無糸分裂만이 나타났다.

2) 無糸分裂에 있어서 個體間의 差는 거의 없었다.

3) 無糸分裂은 絞窄期, 中隔期, 分裂期를 거쳐 二核細胞로 된다.

ABSTRACT

Studies on the Cell Division in the Hepatic Cells of Pigeons.

Nam Gil Yang, M.D., **Soon Hoi Kim,** M.D. and **Kwang Ho Lee,** M.D.

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

(Director: Prof. Saejin Rha, Myung Bock Lee, M.D.)

The mode and frequency of hepatic cell division of matured pigeons were observed. The observations was carried out by counting the cells in the different stage on the basis of 1000 cells.

1. Many amitotic cells were found, while the mitotic cells were not detectable at all.

2. There were no remarkable individual differences in the amitosis among the pigeons used in this studies.

3. In the amitosis it seems to be that of hepatic cells processes in the following orders i.d. Constriction, septum formation, division, and binucleate cell.

REFERENCE

1) Jacobj, W.: *Über das rhythmische Wachstum der Zellen durch Verdoppelung ihres Volumens. Arch. Entwick. Mechan. 106 : 124—192. 1925*

2) Clara, M.: *Über den Bau der Leher beim Kaninchen u. die Regenerationserscheiningen an diesen Gewebe bei experiementeller Phosphorvergiftung. Z. mikroskop. anat. Forsch. 26 : 45—172. 1931.*

3) Pfuhl, W.: *Die Leber. Handbuch d. mikroskop. Anat. d. Menschen, herusgegeben von Möllendorf, 2/v. 6. 1932.*

4) Münzer, Fr. Th.: *Experimentelle studien über die Zweikernigkeit der Leberzellen. Arch. mikroskop. Anat. u. Entwick. 104 : 138—184. 1925.*

5) Nauwerck, C.: *Amitotische Kernteilung der Leberzellen, Lymphbahnen u. Ikterus. Anat. Anz. 15 : 146—148. 1898.*

6) Böhm, J.; *Untersuchung über zweikernigen Zellen. Zweite Mitt. Die Auszählung u. Berechnung d. zweikernigen Leberzellen. Ibid. 24 : 263—285. 1931.*

7) Nakahara, W.: *Studies of Amitosis. J. Morph. Physiol. 30 : 483—525. 1918.*

8) 井上智弘：蛙角膜上皮の 增殖に 就て. 解剖誌 *31(6) : 598—604. 1956.*

9) 小島徹：成人の腸圓柱上皮の 增殖に 關する 研究. 解剖誌 *31(2) : 235—241. 1956.*

10) 尾持昌次, 外：細胞の 分離永久標本 作成法. 信川醫學雜誌 *4 : 279—289. 1955.*