

# 髓膜腦瘤를 隨伴한 先天性腦水腫 1 例의 超音波所見에 관한 保險醫學的 研究

大韓教育保險株式會社 醫務室

韓 惠 津 · 金 剛 石

## A Study of Ultrasonography in One Congenital Hydrocephalus Case Accompanied with Meningoencephalocele

*Medical Dept., Dae Han Kyouk Life Insurance Co., Ltd.*

Han, Hye-Jin · Kim, Kang-Sueck, M.D., Ph.D.

---

### 〈ABSTRACT〉

---

Ultrasonographic examination in the obstetrics not only makes easy of the diagnosis of Hydrocephalus, placenta previa, anencephalus and ectopic pregnancy, etc, but also guaranteed its excellence in the diagnosis of women gynecology disease.

Especially in case that it doesn't affect radiation hazard on the embryo, its efficiency keeps increasing and it is spotlighted to many clinic doctors.

Even though in general hospital we often observe congenital hydrocephalus in Med. Dept. which entirely undergoes the medical examination to the insured, we don't observe even the women delivered with child and it is very difficult to find a rare congenital hydrocephalus throughout other present insurance companies.

We inspected a congenital hydrocephalus, which other medical equipments of present insurance companies have many difficulties in the medical examination, accompanied by meningoencephalocele by ultrasonic diagnosis. We analyzed and compared the data by ultrasonic diagnosis with that of surgical diagnosis and the results are follows;

- 1) We could correctly describe meningoencephalocele by ultrasonic diagnosis.
  - 2) It was able to be diagnosed in LMP 22 weeks.
  - 3) BPD has about 10 mm higher than normal value in LMP 22 weeks.
  - 4) Dilatation of lateral ventricle was observed in LMP 22 weeks.
  - 5) As paralled with ultrasonic diagnosis in pregnancy medical examination, accepting declines including the risk rate can be restrained.
-

## 緒 論

産科 領域에서의 超音波 檢査는 腦水腫, 前置胎盤, 無腦症, 妊娠有無, 子宮外妊娠, 胎兒死亡有無등의 診斷을 容易케 할 뿐 아니라 婦人科 疾患의 診斷에도 이미 그 優秀性이 立證되었고, 특히 胎兒에게 radiation hazard 를 주지 않는다는 점에서 그 利用度가 계속 增加하고 있으며<sup>1-8)</sup> 많은 臨床醫들에게 脚光을 받고 있다.

腦室內의 腦脊髓液의 過度한 蓄積<sup>9)10)12)13)</sup> 正確히 말해 腦室系의 病理的 弛緩으로 表現할 수 있는 腦水腫은<sup>11)</sup> 그 原因이 밝혀지지 않았지만<sup>13)</sup> 여러가지 要因이 複合적으로 作用한다고 推定되며 確實한 原因糾明을 위해 보다 많은 研究가 要求된다.

先天性 畸形兒에서 腦水腫의 發生 頻度가 1,000 名當 1.11名 程度로 흔하지 않지만 여러가지 甚한 畸形兒 種類中의 發生 頻度에서는 上位群에 속하며 畸形兒의 周産期 死亡率에서도 80% 程度<sup>14)</sup>로 높은 편이다.

綜合病院이나 産婦人科 醫院에서는 先天性 腦水腫을 더러 볼수 있지만 被診査者를 主로 檢診하는 當 保險會社 醫務室에서는 産母조차도 보기 어려운 實情이고 그러한 與件에서 稀貴한 先天性 腦水腫을 대하기란 自他 保險會社를 莫論하고 찾아보기 드물다.

著者等은 大韓教育保險 醫務室에서 既存 保險會社의 餘他 醫療裝備 水準으로는 鑑別 診斷하기 어려운 腦水腫을 超音波 診斷器로는 쉽게 診斷可能하여 여기서 經驗한, 手術로서 確認된 髓膜腦瘤를 隨伴한 腦水腫 1例의 超音波 檢査所見을 手術所見 등과 比較分析하였기에 文獻 考察과 함께 報告하는 바이다.

## 症 例

患者 : 오 ○○, 27 歲, para : 1-1-0-0-1 ♀.

月經歷 : 初經은 16 歲, 週期는 30 日型으로 規則的이었으며 量은 中等度, 最終月經日은 1984年 4月 13日이었다.

産科歷 : para는 1-1-0-0-1. 第1兒는 女兒로 出生時 體重이 3,500gm이었고 妊娠 2個月째 診斷所見은 正常이었으며 6個月째에 流産氣가 있었으나 그 뒤 好轉되어 自然腔式分娩을 하였다.

家族歷 및 既往歷 : 畸形兒를 分娩한 일은 없었고 習慣性 醫藥品을 服用한 적도 없었으며 妊娠以後 藥物服用이나 放射線에 露出된 事實도 없었다.

入院時 所見 : 手術前 自覺症勢는 전혀 없었으며 活力症狀은 正常이었고 血壓은 90/60mmHg였다. 浮腫도 없었고 産母의 營養과 發育狀態는 良好하였으며 腹部 心音은 良好하게 聽取되었고, 腹部周圍가 80cm, 羊水膜 破裂은 없었다. 手術前 內診所見上 子宮頸部는 正常이었고 先進部位는 頭位였다.

分娩經過 : 1984年 9月 15日 入院하여 Balloon 插入後 牽引 근후 自然分娩하였으며 補助적으로 5% Dextrose 500 ml + 옥시토신 5 unit 點滴하였다.

胎兒 및 胎盤所見 : 胎兒는 勿論 死産이었고, 體重 800gm의 女兒였으며 臍帶의 길이는 약 5.5 cm이었다. 外見上 다른 畸形은 髓膜腦瘤를 隨伴하고 있었으며 二分脊椎는 없었다.

手術後 經過狀態 : 胎盤娩出後 子宮收縮은 良好하였고 患者狀態 또한 滿足할 만큼 良好하였다.

## 超音波所見 및 手術所見

胎兒의 몸체와 比較할 때 不均衡적으로 크고 (Fig. 2), 明白히 囊性인 兒頭가 患者의 下腹部에 位置하는 것이 보였고 (Fig. 3), 腦室의 弛緩과 V/H Ratio가 커 있었음을 볼 수 있었다. 兒頭의 形態는 異常 輪廓 즉 非整形的인 2個의 "cystic-hump"를 보였고 Vertex部位에 位置하고 있었다 (Fig. 1).

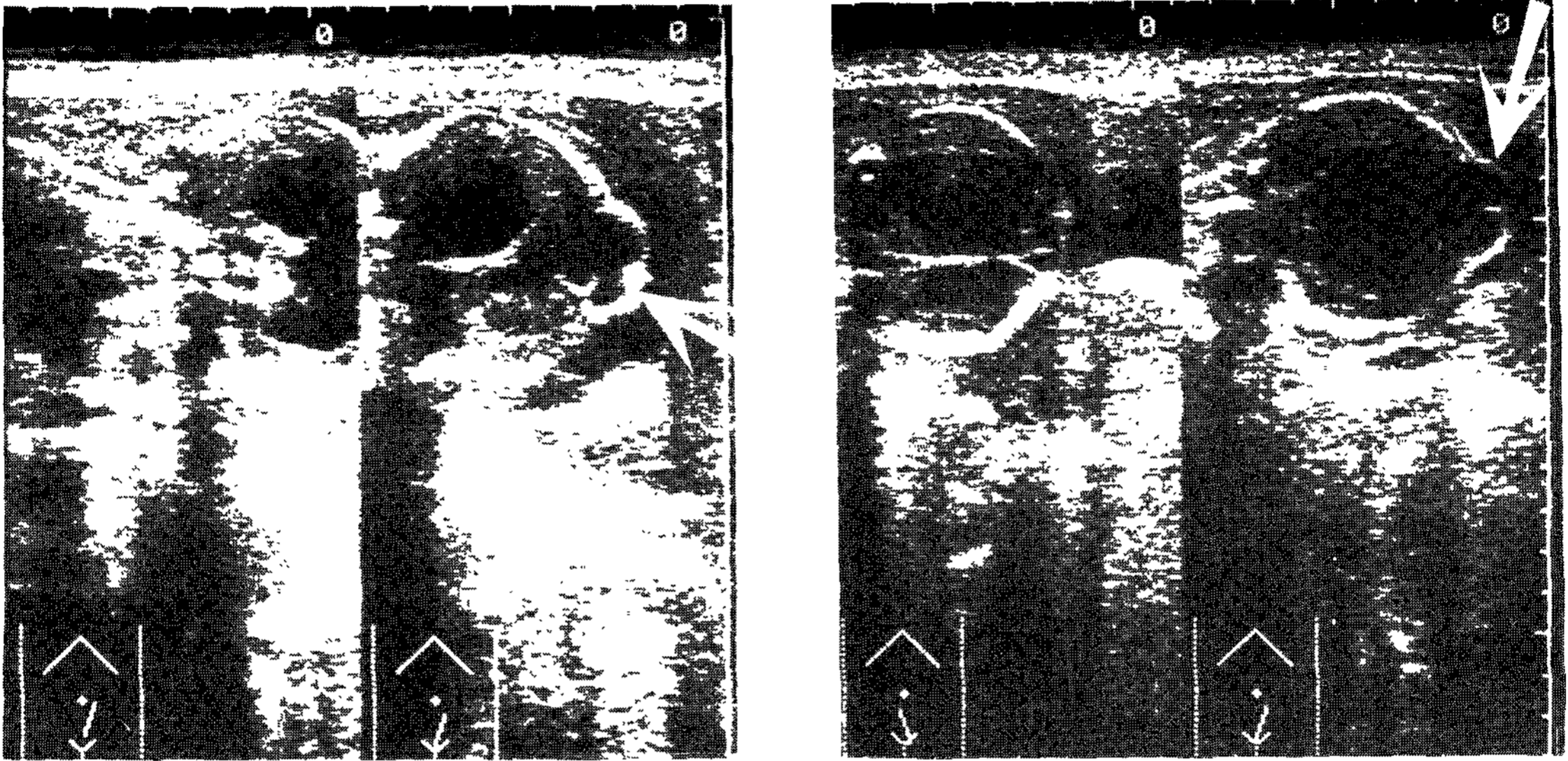


Fig. 1. Hydrocephalus with meningoencephalocele. Pathologically dilated ventricles at 22wks menstrual age are visible. There is what appears to be a defect in the vertex region between the "bulging sac" and the fetal head (Arrow)

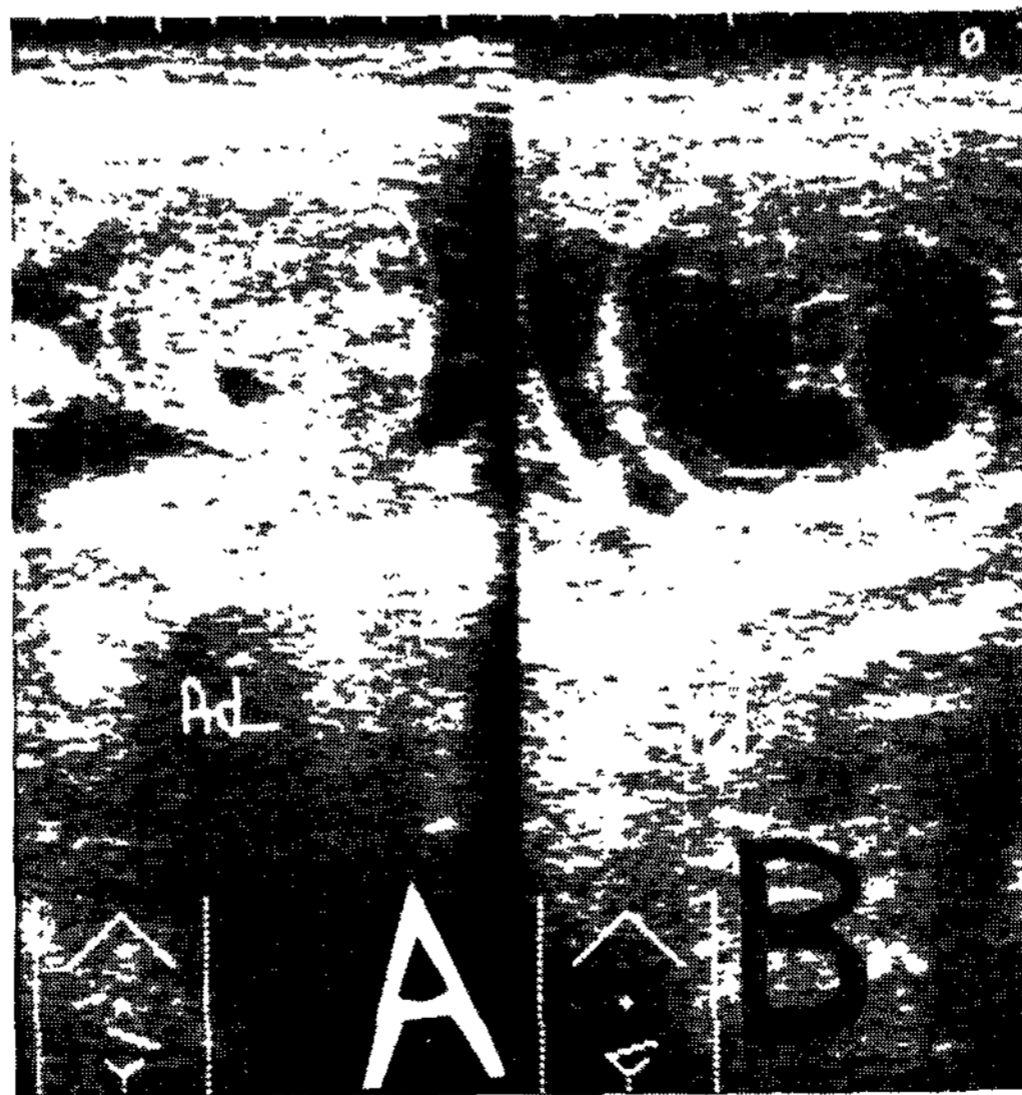


Fig. 2. The fetal head appears disproportionately large and cystic, compared with the fetal body  
A : fetal abdomen. B : fetal head

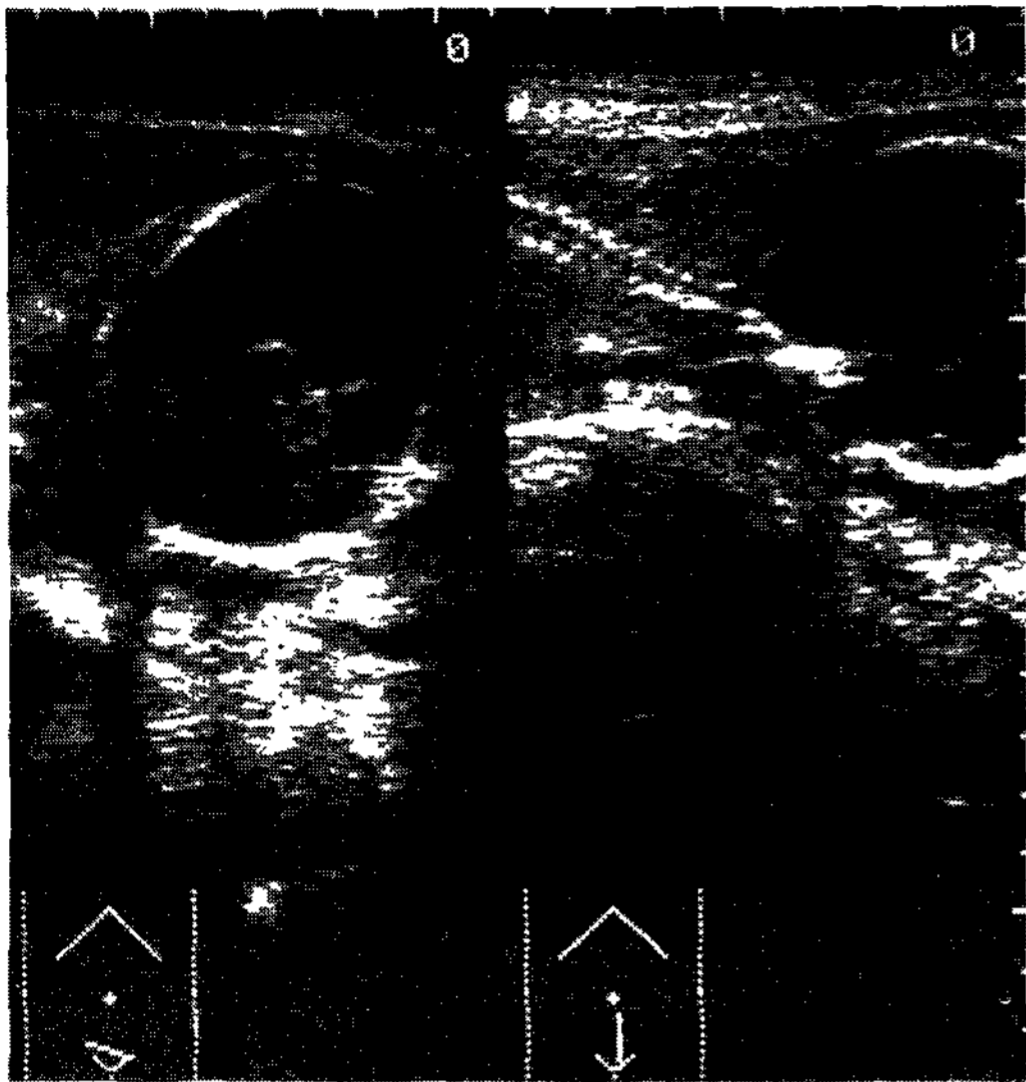


Fig. 3. A large, apparently cystic fetal head is seen to occupy the lower abdomen of the patient



Enlargement of lateral ventricles ;  
The cerebral mantle is reduced to a thin layer of tissue.  
If the ventricles are dilated, their width (LV) will increase and the ratio will be greater.



Normal B.P.D. plane ;  
The thalami can be demonstrated above the level of the cerebral peduncles.  
The third ventricle appears as a very thin slit between the two thalami.  
Anterior to the third ventricle is the cavum of the septum pellucidum.

Table 1. Laboratory Data in a 27-year-aged patient with Hydrocephalus and Meningoencephalocele

Serological Test	R · P · R(V · D · R · L):Non-Reactive	Blood Type : B
Hepatitis	HBsAg : Negative	HBs Ab : Positive
Liver Function Test	sGOT : 19 units sGPT : 7 units Alk. phosphatase : 5.3 units Total Bilirubin : 0.6 mg/dl Total Cholesterol : 170 mg/dl	Total protein : 6.4 g/dl Albumin : 4.3 g/dl Globulin : 2.1 g/dl A/G Ratio : 2.0 T.T.T. : 0.7 units
Blood Glucose	Fasting Blood sugar	: 73 mg/dl
Kidney Function Test	B.U.N. : 9.8 mg/dl	Creatinine : 1.1 mg/dl
Whole Blood Analysis	W.B.C. : 7,000/mm <sup>3</sup> Hemoglobin : 11.6 g/dl	E.S.R. : 43 mm/hr
Urine Analysis	PH : Acid Sugar : Negative Protein : Negative Urobilinogen : Normal	Micro R.B.C. : 1-2/HPF W.B.C. : 5-8/HPF Epithelial cell : 10-13/HPF
Electro cardio graphy	W.N.L.	
Funduscopy	W.N.L.	

Table 2. Incidence of hydrocephalus

	Incidence of hydrocephalus by birth state	Incidence of hydrocephalus in major congenital anomaly
김홍균 등	0.11 %	10.81 %
김상갑 등	0.023 %	3.94 %
안 민 <sup>32)</sup>	0.09 %	3.13 %
David 등	.	10 %
Pritchard 등	0.05 %	12 %
Romney 등	0.05 %	10 %

兒頭大橫徑은 6.0 cm로 이는 약 24.7週 胎兒의 크기였으므로<sup>11)</sup> 실제 22週의 크기보다 약 1.0cm 정도 크게 나타났다. 胎盤은 子宮의 앞쪽에 位置하였고, 先進部는 頭位였고, 胎兒의 心搏動을 볼 수 있었다.

產母의 肝, 脾臟, 膽囊, 總膽管, 腎臟 超音波

Table 3. Maternal mortality rate

	No. of case	No. of maternal death	Mortality rate
Kleinhaus	254	46	18.11 %
Schuchard	73	12	16.44 %
Feeney & Barry	304	9	2.96 %
Bulfin	28	1	3.57 %

像 所見은 正常이었고, 病理學的 所見은 Table 1과 같으며 Hitachi EUB 25-M, Linear array Type Real Time transducer를 利用한 胎兒 超音波 診斷 및 Balloon 插入後 牽引 근후 自然分娩後의 肉眼的 所見을 比較하여 綜合 檢討해 보면 分娩前 超音波 診斷으로는 髓膜腦瘤가 Vertex 部位인 바 分娩後 肉眼的 所見도 Vertex 部位임에 비추어 두 所見이 一致함을 알 수 있었으나 超

音波像 胎兒 豫想體重은 660gm 이었는데 反해 實際體重은 800gm으로 超音波 所見이 낮게 測定된 점은 超音波 診斷上 豫想體重在 實際體重과 약간의 誤差가 있음을 示唆하였다.

### 考 察

胎兒의 腦水腫이 發見되지 않았을 때 產母의 死亡率은 悲慘할 程度로 높다<sup>12)</sup>. 그렇다고 해서 0.1% 程度<sup>14)</sup>의 可能性 때문에 產母 被診查者를 모두 謝絶시킬 수는 없는 것이다. 產母 診查時 超音波 檢査를 試行하여 이러한 腦水腫이 發見될 때 產母를 死境에 처하기 前에 保護 措置할 수 있는 큰 利得이 있을 뿐 아니라 醫學的 危險을 內包하고 있는 謝絶體의 混入을 未然에 防止할 수 있다는 점에서 妊産婦에 대한 選擇 效果를 높이는 데 도움을 줄 수 있으리라 期待된다.

先天性 畸形의 原因에 대해서 지금까지 完全히 알려지지 않았으나 ① 遺傳的 要因, ② 妊娠中 感染, ③ 放射線 過多 露出, ④ 機械的 要因, ⑤ 藥物 및 化學 藥品, ⑥ 產母의 연령 및 營養狀態 등이 대체로 複合的으로 作用한다고 推定되며 畸形이 단 한가지 뿐일 境遇 有力한 發生學的 原因을 糾明하기가 어렵지만 複合的인 畸形이 存在할 때는 原因이 좀 더 分明해 진다. Vitamin A의 中毒은 腦水腫의 稀薄한 原因中的의 하나이다. Vitamin A가 腦水腫을 發生케 하는 機轉은 알려져 있지 않다<sup>13)15)</sup>. 腦水腫에서 다른 多樣한 樣相이 複合的으로 나타날 수 있으며<sup>10)</sup> 본 症例에서도 髓膜腦瘤를 同伴한 매우 드문 事例였다. Romney 등<sup>10)</sup>은 出生時 發見되는 腦水腫 出顯頻度を 0.05% 程度였다고 報告하였으며 김홍균 등의 研究에서는 0.11%로 약간 높은 率을 보였다. 甚한 先天性 畸形에서의 腦水腫 出顯頻도는 Romney 등과 David<sup>9)</sup>는 10% 程度이고 김홍균 등<sup>14)</sup>이 10.81% 程度로 거의 類似한 發病率을 보였다. 그러나 김상갑 등<sup>16)</sup>의 報告에 의하면 0.023%와 3.94% 程度로 나타나서 著者마다 약간의 差異가 날 수 있음을 認知할 수 있었다( Table 2).

또한 Feeney와 Barry는 輕微한 狀態를 包含한 嬰兒死亡率이 70% 程度라고 밝혔으며 治療가 報告되었다고는 하지만 排液을 시켜야 할 程度로 甚한 腦水腫일때 胎兒에 대한 豫後는 매우 나쁘다고 하였다<sup>12)</sup>. 腦瘤의 部位에 따른 發生頻度を 보면 後頭則이 75%, 頭頂骨則이 12%, Fronto-Ethmoid 측이 13%로 報告된<sup>17)</sup> 바 본 事例에서는 發生率이 가장 낮은 Vertex部位였다. 또한 髓膜瘤만이 있을 때 外科的 處置는 比較的 成功的이나 髓膜腦瘤가 있을 때는 그렇게 樂觀的 이지는 못하다<sup>13)</sup>.

腦水腫에서의 超音波像 診斷 基準<sup>11)17)~23)</sup>은

- 1) Anechoic fetal head
- 2) Dilatation of lateral ventricle
- 3) LV / HW Ratio의 增加
- 4) B.P.D와 A.C의 disproportion程度
- 5) Dilatation of occipital horn

等을 꼽을 수 있으며 妊娠 3期의 胎兒에서 側腦室의 넓이는 0.8~1.1cm 程度로 多樣하고 LV / HW Ratio가 0.25~0.34에 이른다. 이 比率이 增加할 때 腦水腫을 疑心할 수 있으며<sup>18)</sup>, Anechoic fetal head에서는 echogenicity를 比較하므로써 對照群 役割을 할 수 있는 膀胱이 같이 나타나지 않으므로 gain setting이 잘 調整되어야 한다. 胎兒의 몸체와 兒頭 斷面을 比較할 때 이들 間의 顯著한 不均衡은 診斷을 確固히 해 주며 또한 兒頭의 畸形을 確診하는 標準值가 되며<sup>4)18)</sup> 兒頭大橫徑이나 腹圍 測定에 있어서 測定値와 實測値 사이에 약간의 誤差가 있다고 하였고 腹圍가 實測値보다 크게 測定되어 지는 것은 腹部의 脂肪組織의 影響으로 推定된다고 報告하였다<sup>27)</sup>. 輕한 腦水腫의 神經外科的 處置가 成功的으로 報告되었더라도 이를 隨伴한 大部分의 嬰兒는 生後 數日內에 死亡한다<sup>9)</sup>. 母性 死亡原因中 子宮破裂이 가장 危險하며 母性死亡率을 보면 Kleinhaus는 254例中 46例로 18.11%, Schuchard는 73例中 12例로 16.44%, Feeney와 Barry는 304例中 9例로 2.96%, Bulfin은 28例中 1例로 3.57

로 報告하였다<sup>29)</sup>( Table 3).

現在 超音波 檢査는 胎兒畸形의 發見에 定規的으로 쓰이지는 않는다. 그 結果로 다음과 같은 세가지 즉

- (1) 經産婦가 遺傳的 疾患의 經歷이 있을 때
- (2) 羊水過多症 및 羊水過少症이 存在할 때
- (3) 頭蓋計測, 腹部計測, 胎盤의 位置 確認等

과 같이 다른 理由로 因해 偶然히 發見되었다<sup>28)</sup>. 만약 超音波 檢査를 定期的으로 試行할 수 있다면 胎內 畸形의 早期 診斷이 可能하여 産母를 危險에서 求할 수 있으므로 産母 定期檢診의 一次的인 檢査法으로 推薦할 만 하다고 생각된다.

### 結 論

著者等은 大韓教育保險 醫務室에서 超音波 斷層診斷으로 確診 可能하였던 매우 稀貴한 髓膜腦瘤를 隨伴한 腦水腫 1例를 經驗한 바 手術所見과 超音波所見을 比較分析하여 얻어진 結論은 아래와 같다.

- 1. L.M.P 22週에서 診斷 可能하였다.
- 2. 超音波 診斷으로 髓膜腦瘤를 正確히 描寫할 수 있었다.
- 3. L.M.P 22週에서 兒頭大橫徑이 正常值보다 10mm 커진 樣相을 보였다.
- 4. L.M.P 22週에서 側腦室의 擴張所見을 보였다.
- 5. 妊産婦 診査時 超音波 診斷을 竝行하므로 해서 危險率을 內包한 謝絶體 混入을 抑制할 수 있다고 思料된다.

본 大韓教育保險의 契約者인 오○○氏의 手術을 成功的으로 마치고 手術所見을 提供해 주신 李承達先生님께 深甚한 謝意를 表합니다.

### 參 考 文 獻

- 1) Sandra L Hagen-Ansert:Text book of diagnostic ultrasonography, CV Mosby co, st. Louis,1983
- 2) Bolondi L, Gandolfi L, Labo G :Diagnostic ultra-

sound in gastroenterology, piccin/Butterworths, Bologna, 1984

- 3) 李東厚·李在益·催熊換 朴旻南:肝膿瘍 19例의 超音波像에 關한 研究, 大韓消化器病學會雜誌,1984
- 4) Sarti DA, Sample WF : Diagnostic ultrasound text and case, GK Hall & Co, 1980
- 5) 노영철·나종구·하상호·이현영:産婦人科 領域에 있어서의 超音波診斷의 利用, 大韓産婦人科學會雜誌, 1975
- 6) 박찬무·장경식·이규완·유명숙·이강보·강대웅; 婦人科疾患의 超音波診斷의 臨床的 價値, 大韓産婦人科學會雜誌, 1981
- 7) 배석천·유태건·김창이·노영철; 超音波診斷裝置를 利用한 妊娠前半期の 子宮 및 胎兒의 發育測定, 大韓産婦人科學會雜誌, 1978
- 8) 朴琇誠·尹鍾晚·蔣萬烈:腹部超音波 Q & A, 大學教材出版社, 1984
- 9) Davied N Danforth :Textbook of Obstetrics and Gynecology, Harper & Row, NY,1971
- 10) Romney, Gray, Little Merril, Quiligan, Stander :Gynecology and obstetrics. the health care of women, Mc Grow-Hill book Co, NY, 1975
- 11) Rogers C Sanders, Everette James : The principles and practice of ultrasonography in obstetrics and gynecology, Appleton-Centry-Crofts, New York, 1980
- 12) Jack A Pritchard, Paul C Macdonald : Williams Obstetrics, Apple-Centry-Crofts, New York, 1976
- 13) Edward Wasserman, Lawrence B Slobody : Survey of clinical pediatrics, Mc-Graw-Hill Book Co, New York, 1974
- 14) 김홍균·정창조·권혁동·김대현·김종수: 先天性畸形에 對한 臨床的 考察, 大韓産婦人科學會雜誌, 1977
- 15) Richard E Behrman, Victor C Vaughan; Textbook of Pediatrics, WB saunders Co, Philadelphia, 1983
- 16) 김상갑·한희진·손세송·홍성권·황상의; 先天性畸形에 對한 臨床的 考察, 大韓産婦人科學會雜誌, 1984
- 17) Philippe Jeanty, Roberto Romero :Obstetrical ultrasound, Mc Graw-Hill book Co, New York, 1984

Han, Hye Jin, et al. : A Study of Ultrasonography in One Congenital Hydrocephalus Case  
Accompanied with Meningoencephalocele

- 18) Arthur C Fleischer, A Everette James: Introduction to diagnostic sonography, A Wiley Medical Publication, NY, 1980
- 19) Ryozo Omoto, Mitsunao Kobayashi : Atlas of essential ultrasound imaging, Igaku - Shoin, Tokyo, 1981
- 20) ML Johnson, MG Dunne, LA Mack, CL Rashaum : Evaluation of fetal intracranial anatomy by static and real-time ultrasound, JCU, 1980
- 21) Roger C Sanders : Clinical Sonography, Little, Brown and company, Boston, 1984
- 22) Mitsunao Kobayashi: Illustrated manual of ultrasonography in obstetrics and gynecology, Igaku - Shoin, Tokyo, 1980
- 23) WJ Garrett, G Kossoff, PS Warren : Cerebral ventricular size in children : A two-dimensional ultrasonic study, Radiology, Sidney, 1980
- 24) CL Morgan, WS Trought, SJ Rothman, JP Jumenex : Comparison of Gray-Scale ultrasonography and computed tomography in the evaluation of Macrocrania in infants, Radiology, North carolina, 1979
- 25) K Haber, RD Wachter, PC Christenson, Yvaucher, DJ Sahn, JR Smith : Ultrasonic evaluation of intracranial pathology in infants : A new technique, Radiology, Tucson, 1980
- 26) Arthur C Fleischer, A Everette James : Real-Time Sonography, Appleton - Century - Crofts, NY, 1984
- 27) 金成煥 : 超音波撮影에 의한 胎兒體重豫測에 對한 臨床的 考察, 漢陽大學校大學院 論文集, 1982
- 28) Silvio Aladjem : Obstetrical practice, the CV Mosby Co, st Louis, 1980
- 29) 鄭榮泰 · 張維臣 · 元昶龍 · 李仁哲 · 裴炳胃 : 先天性 腦水腫 3 例, 大韓產婦人科學會雜誌, 1977
- 30) Fred Winsberg : Clinical ultrasound reviews, Vol. 1 Wiley Medical publication, NY, 1981
- 31) Fred Winsberg : Clinical ultrasound reviews, Vol. 2, wiley Medical publication, NY, 1982
- 32) 安民 : 韓國人 出產兒의 先天性畸形에 對한 觀察, 小兒科, 1975