

에 중점을 두어 胎兒 影響에 關해서 研究檢討 했다.

### [대상 및 방법]

① 對象 : ICR系 MICE(Swiss Hauschka)  
9~15 week

### ② 方法

- 放射線 單獨照射 (0.5 Gy, 1.5 Gy, 2.5 Gy)
- 超音波 單獨照射 (0.5 W/cm<sup>2</sup>, 1 W/cm<sup>2</sup>, 2 W/cm<sup>2</sup>, 3 W/cm<sup>2</sup>)
- 放射線과 超音波의 共同(併用) 照射 (1.5 Gy + 1 W/cm<sup>2</sup> 1時間 後, 1 W/cm<sup>2</sup> + 1.5 Gy 1時間 後, 1 W/cm<sup>2</sup> + 1.5 Gy 直後)

### [결과]

放射線 單獨照射群에서는 2.5 Gy 照射群이 胎兒死亡의 有意差가 있고 奇形이 現저한 group은 1.5 Gy이었다. 體重은 線量이 높으면 높을수록 體重 減少가 보였다. 超音波 單獨 照射群에 있어서는 胎兒體重 및 死亡은 音強度에 關係없이 一律으로 正常이었다. 그러나 奇形의 문턱치는 0.5 W/cm<sup>2</sup> 이상이였다. 超音波와 放射線의 共同效果에서는 어느 group도 상승적 效果가 보였다. 특히 現저하게 奇形이 드러난 것은 무안구/소안구症 이였다.

### [결론]

放射線과 超音波가 共同 作用했을 경우 奇形, 胎死亡 또는 體重減少는 상승적으로 作用했다. 그 이유는 放射線에 의한 세포치사 효과의 標的은 DNA의 2重라선의 절단이라고 추정되기에 放射線의 전리작용에 의한 직접 또는 간접효과에 의한 이유로서 發生한다. 또한 超音波에 의한 細胞死는 溫熱效果에 의한 蛋白質變性 또는 카비테이션에 의한 DNA의 손상이라고 생각한다. 그러기 때문에 이러한 要因이 共同으로 作用했을 경우에는 처음 照射를 받은 超音波의 카비테이션 또는 放射線에 의한 전리작용에 의해 亞致死損傷이 있고 난 후 세포가

다음에 照射한 放射線 또는 超音波에 의해 細胞死가 일어났다고 생각된다.

### 특별발표

#### <17> 大垣市民病院에서 실시하고 있는 消化管造影檢査의 手技와 實際

日本國 岐阜縣 大垣市民病院  
放射線技術部

馬場健碩 (Kenseki BABA)

大垣市民病院에서는 1990年 1年間に 약 10,000例의 消化管 檢査를 실시하고 있다. 이 消化管造影 檢査에서의 X線撮影法은 充盈法, 2重造影法, 壓迫法, 粘膜炎法 등이 사용되고 있으나, 각 撮影法의 장점과 단점을 파악하여 消化管 病變의 발견에 노력하고 質的 진단에 적합한 化상을 묘사하는 것이 중요하다고 생각된다.

우리가 실시하고 있는 消化管造影 檢査法의 手技에 대해서 설명하면, 食道病變의 묘사는 바륨과 공기를 함께 삼키고 얻어지는 2重造影을 주된 촬영법으로 하고 있다. 胃部는 粘膜炎法, 充盈法, 2重造影法에 壓迫法을 추가하여 미소병변을 묘출하는데 노력하고 있으며, 體位의 변환에 따라 12지장에 바륨이 유출되는 것을 피할수 있는 體位變換法을 체격과 위의 형태에 따라 적당히 이용하여 胃의 전체영역을, 더욱 병변을 病理組織所見에 한정하지 않고 충실하게 묘사할 수 있는 촬영법을 시도하고 있다.

소장은 balloon이 있는 카테터를 쓰고 카테터로부터 조영제를 주입한다. 이어서 거의 소장말단부에 balloon이 도달하는 시기에 더욱 공기를 소장 2중조영이 되는 量까지 주입한다. 촬영은 여러 방향으로부터 2중조영과 압박상을 구사하여 전체소장을 묘출시킨다. 또 소장말단부(하부소장)의 조영은 대장으로로부터 역행성으로 공

기를 송입하는 방법도 쓰고 있다.

대장조영(주장법)의 대부분은 자동주입장치로 바륨과 공기를 송입시키거나 고평자나 병약자는 手動方法으로 송입하고 있다. 注腸法은 환자에게 주는 고통이 크므로 苦痛을 경감시키기 위해서 대장의 走行을 충분히 파악하고 바륨과 공기의 송입을 빨리 끝내고 2중조영법의 촬영을 빨리하는 것이 중요하며, 가장 적합한 대장 묘출법이라 생각된다.

이상 소화관 조영법의 수기에 대해서 그 개략을 기술하였으나, 상세한 내용은 본인이 著述한 「消化管畫像検査法(手技와 實際)」를 참고하기 바란다.

## 특별발표

### <18> 消化器疾患(肝・脾臟, 膽)에 있어서 各種 醫用畫像의 治療에 應用

日本國 岐阜縣 大垣市民病院 放射線技術部

金森 勇雄(Isao KANAMORI)

醫療科學技術은 눈부신 發展을 하고 있다. 특히 의료화상에서는 종전의 X선 촬영에 의한 아나로그 화상에서 컴퓨터의 응용에 따라 3차원화상(CR)으로 진보되어, 초음파 화상(US), Computer Tomography(CT), 핵자기공명화상(MRI)을 포함한 혈관조영화상은 가속적인 발전을 하고 있다.

소화기질환 영역에서는 간장에 있는 작은 10 mm 이하의 腫瘍性 病變을 US, CT, MRI 등으로 묘사하여 악성종양의 조기발견을 가능하게 하고 있다. 또, 혈관조영에 의한 Transcatheter Arterial Embolization Therapy (TAE)나 Reservoir Therapy, US 등을 응용하여 Percutaneous Ethanol Injection Therapy (PEIT) 등 화상진단을 일환으로 하여 치료 가능성이 되어 종전에는 생각치 못하였던 장기생존의 예도 많이 볼 수 있는 시대로 되고

있다.

췌장 질환의 영역에서도 종전에는 剖檢 또는 開腹手術로 알 수 있던 병변이 非觀血的으로 US, CT, MRI, ERCP 등의 새로운 화상진단법의 도입에 의해서 췌장병변의 성상, 정도, 주위에 미치는 영향 등을 개복하지 않고 관찰할 수 있게 되어 췌장질환의 진단과 치료를 비약적으로 발전시키고 있다.

담도질환 영역에서는 이전에 배설성 담도조영법(DIC)이 유일한 화상진단법이었으나, 현재는 US, CT, MRI, ERCP 등 많은 화상진단으로 黃疸의 간별이나 因果의 파악을 위시하여 작은 腫瘍性 病變의 진단에 활용이 되고, 더욱 담낭결석의 일부는 US 또는 X선투시 등으로 위치가 결정되어 非觀血的으로 體外衝擊波 膽石破碎療法(ESWL)으로 치료가 되고 있다.

이상과 같이, 소화기질환 영역에서의 간장, 췌장, 담낭병변의 진단과 치료에 비약적인 발전을 하고 있다. 따라서 이와같은 각종 의료화상을 大垣市民病院에서 실시한 증례를 예시하고 각종 의료화상의 특징과 약간의 촬영방법에 대해서 설명하고자 한다.

## 특별발표

### <19> 胸部斷層撮影에 있어서 補償 Filter에 대한 研究

日本國 埼玉縣癌센터 放射線部

矢部 仁

#### [目的]

一般的으로 胸部斷層撮影에 있어서 補償 filter는 肺野 및 縱隔을 同一寫眞上에서 觀察할 目的으로 使用한다. 그러나 體型에 起因되는 補償不適에 따라 肺門部 等に artifact가 出現하는 경우가 있다. 이것을 改善하여 良好한 結果를 얻을 수 있었다.