

<講 座>

腸網膜 (Omentum)의 身體防禦機能

林 昌 亨

腸網膜(또는 大網)은, 開腹手術에서나 또는 病理解剖檢査時에 無心히 넘기기 쉬운 하나의 單調한 組織으로 取扱되기가 일수이다. 이 가냘픈 “레이스”와같은, 胃의 大彎部와 小彎部에서 各各 出發한 腸網膜의 機能은 무엇인가를 따져보면 매우 興味로운 이야기가 된다.

腸網膜의 組織像

어떤 部分은 數많은 작은 구멍이 뚫린 탓으로, 膠原纖維와 彈力纖維束이 그 周邊을 싸고 돌아서, 마치 纖細한 “레이스”網과 같은 인상을 준다. 그 表面에는 中皮細胞가 配列되어 있고, 이와같은 部分에는 血管의 分布가 稀少하거나 또는 없다.

구멍이 뚫리지 않은 組織部分에서는, 血管에 沿해서 未分化間葉細胞가 分布되어 있고, 大喰細胞(Macrophages)가 현저하게 나타나 있다. 또한 여기에는 脂肪細胞, 小型淋巴球, 形質細胞(Plasma Cells), 때때로 酸好性白血球(Eosinophils) 및 肥滿細胞(Mast Cells)가 있다. 淋巴球와 形質細胞의 數는 動物의 種類에 따라서 그 程度의 差가 있다.

어느 部位에서는 大喰細胞는 特히 많이 密集하여 있는 것을 보게 되는데, 이러한 것은 肉眼的으로도 볼 수가 있어서, 흔히 血管을 따라서 大小크기의 圓型 또는 卵圓型의 灰白色斑點으로 눈에 뜨인다. 이것을 所謂 乳白點 또는 乳斑(Milky Spots)이라고 한다.

이와같은 乳白斑點이 있는 곳은, 血管이 들어와 있는 경우와 없는 경우가 있다. 그리고 때때로 “레이스”網을 보이는 部分에도 이 乳白斑點이 나타난다. 特히 토끼의 腸網膜에서 이 乳白斑點은 特色있게 나타난다.

또한 肋膜의 漿液膜에서도 腸網膜의 乳白斑點과 恰似한 部分이 있다.

炎症時에 이 乳白斑點은, 그 要因을 除去하는 大喰細胞를 產出하는 重要한 據處가 된다.

腸網膜의 漿液性滲出物

生理的으로 漿膜(腹膜, 心膜, 肋膜같은 것)의 漿液腔에는 漿液性滲出物(Serous Exudate)이라고 하는 極少量의 漿液(Serous liquid)을 언제나 含有하고 있다.

腹腔의 滲出液에 浮遊하여 있는 細胞(自由細胞: Free Cells)는 漿膜에서 由來한 것들이다.

이들 漿液性滲出物의 量은 正常狀態에서는 적지만, 病理的狀態에서는 많이 增加할 때가 있다. 滲出物 속에 自由로히 浮遊해 있는 自由細胞들은 炎症狀態에서 그 數가 增加한다. 이들 自由細胞는 다음과 같이 區別할 수 있다.

1) 自由大喰細胞(Free Macrophages)

腸網膜의 乳白斑點(乳斑)에서 起源하여 온 것으로, 炎症時에 炎症性滲出物의 多芽細胞(Polyblasts) 또는 炎症性單核細胞(inflammatory mononuclear Cells)에 該當하는 것이다.

2) 脫離된 中皮細胞

扁平形을 그대로 維持하고 있는 것도 있고, 球形이 되어 작은 突起를 가지고 있는 것도 있다. 核은 진하게 染色된 核小體를 가지고 있다. 炎症이 있을 때 該細胞는 纖維芽細胞(Fibroblasts)로 變하고, 組織培養에서도 纖維芽細胞로 變한다.

3) 小型淋巴球

거의 大多數가 腸網膜에 分布되어 있는 血管에서 나온 것이고, 極少數는 腸網膜의 未分化間葉細胞가 增殖함으로써 由來한 것이다. 炎症性滲出物에서는 淋巴球에서 大喰細胞로 되는 많은 移行型을 볼 수 있다.

4) 異好性白血球(中好性白血球)

炎症狀態에서 滲出物속에 많이 나타나고 血液에서 나온 것이다. 이것은 곧 變性한다.

5) 酸好性白血球

血液에서 나온 것이며, 特히 쥐, 새양쥐, 기니픽(모르뫼트) 등에서 나타난다.

6) 形質細胞

亦是 쥐나 새양쥐에서 特히 잘 나타난다.

腸網膜의 身體防禦現像

體液속에 들어가 있어도 凝集되지 않은 炭粉(Carbon Particles)의 懸濁液(suspension)을 腹腔內로 注入하면, 그 炭粉의 多量이 腸網膜에 依해서 採取되어, 唯獨 腸網膜의 色調만 漆黑으로 變하지만, 腸間膜이나 其

他的 腹膜들은 正常대로의 色調를 보인다. 이와같은 漆黑色의 腸網膜을 떼어내서 고풍하게 펴놓고 보면, 炭粉의 작은 덩어리들이 血管에 沿해서 퍼져 있는 것을 볼 수 있고, 이것들은 웬만큼 문질러 보더라도 떨어지지 않는다.

顯微鏡의으로 이와같은 炭粉의 작은 덩어리들을 檢査하여 보면, 이들 物質은 細胞와 동떨어져서 호터져 있는 것이 아니라, 大喰細胞들이 이들 炭粉粒子로 飽喰하고 있는 것을 容易하게 볼 수 있다. 大喰細胞에 依해서 이루어진 이와같은 行爲는 눈에 띄이는 것보다는 더욱 淸楚한 것이다. 왜냐하면, 炭粉의 懸濁液은 中皮細胞가 덮혀 있는 腹膜腔內로 注入된 것이기 때문에, 實에 있어서 이들 大喰細胞는 한層의 中皮細胞에 依해서 가리워져 있었던 것이다.

이와같이 乳白斑點을 包含해서 血管에 沿해서 分布되어 있는 大喰細胞는, 細菌이나 異物質이 腹壁이나 或은腸壁의 貫通으로 腹膜腔內에 侵入해 왔을 때, 이것들을 除去하는데 重要な 役割을 한다.

生理學者나 病理學者에 依해서 一般의으로 별반 注意를 받고 있지 못하던 이 卑賤한 腸網膜은, 이제 脚光을 받게 될 時期가 來到한듯 하다.

腸網膜의 生理

지난날 英國의 푸주간(精肉店)에서는 羊의 枝肉을 매달아 陳列하여 놓을 때, 이 羊이 이만큼 살이 찐다는 것을 손님들에게 誇示하기 爲한 裝飾品으로 그 羊의 腸網膜을 利用하였었다. 事實, 잘 飼育된 公羊이나 羊의 腸網膜은 빅토리아朝의 “레이스”帳幕(lace curtain)을 聯想케 하는데, 이것은 生理學的으로 腸網膜은 脂肪貯藏處(fat depot)의 구실을 해서, 血管에 沿해서 많은 量의 脂肪이 蓄積되기 때문에, 그와같은 “레이스”帳幕의 模樣을 보이는 것이다.

또한 前述한 腸網膜의 組織像에서 言及한 것처럼, 血管에 沿해서 많은 數의 肥滿細胞가 分布되어 있는데, 이것은 이들 細胞가 toluidine blue라는 染色에 依해서 強한 變色反應을 나타내기 때문에 容易하게 究明할 수 있다. 이때의 變色染色顆粒은 heparin이라는 物質로 생각되고 있고, 이 物質은 血液凝固를 防止하는데 關係가 있다. 또한 이들 肥滿細胞에는 反應誘導物質로 알려진 histamine도 大量 가지고 있다는 것이 알려져 있다. 그러나 이들의 生理學的인 重要性은 아직 探究되지 못하고 있고, 이들의 病理學的인 異狀도 肥滿細胞腫瘍(mast cell tumors)의 例를 除外하고는 報告된바 없다.

“腹部巡察警官”으로서의 腸網膜

腸網膜은 損傷部位나 或은 炎症部位를 封閉하는데 도움을 주는 能力이 있음으로서 格別한 關心을 끌고 있다.

이와같은 일은 특히 사람에게 있어서, 急性虫樣突起炎(appendicitis)이나 또는 穿孔性虫樣突起炎이 있을 때, 腸網膜이 그 虫樣突起에 癒着되어 있는 경우를 들 수 있고, 또한 消化性潰瘍(peptic ulcer)으로 胃壁이나 十二指腸壁이 거의 穿孔될려는 部位에 腸網膜이 癒着되어 있는 것을 보는 수 있다. 이러한 例에 있어서, 腸網膜의 그와같은 行動으로, 腸內容物이나 胃內容物의 腹腔內 漏出을 防止하는 수가 있고, 或은 이들 病變을 제자리에 局限시켜서 汎發性인 腹膜炎의 發生을 미연에 防止하는 수 있다. 彈丸과 같은 堅固한 異物體나, 手術時에 遇發의으로 腹腔內에 떨어트린 “거-즈”조각이 腸網膜에 依해서 包圍되어 있는 수가 있다. 腸網膜의 이와같은 能力때문에 外科醫들은 한때 “腹部警官”(abdominal Policeman)이라고 부르기도 했던 것이다. “腸網膜은 巡察警官으로서 比較的 能率의으로 腹腔周圍를 巡視하다가 어디선지 異狀이 있으면 곧 그 部位로 誘引되는 것”이라고 비유되고 있다. 그러나 腸網膜의 運動力은 그 自身이 가지고 있는 것이 아니고, 胃腸의 蠕動과 呼吸時의 橫隔膜의 運動에 따라서 其他 腹部構造가 움직일때, 相對的으로 언제나 움직이고 있는 것이다.

그러므로 炎症이나 損傷이 있는 腹膜의 어떠한 部位와도 곧 接觸이 있게 된다. 病變部位에 붙는 腸網膜의 이러한 性狀은, 血管으로부터 아주 쉽게 滲出物이 나올 수 있다는 事實로서 더욱 促進된다. 그리하여 두터운 纖維素性滲出物에 依하여 곧 癒着이 일어나서, 損傷된 組織을 治癒하는 過程으로 器質化하거나 或은 滲出物의 一部가 消失해 버린다. 따라서 時日이 오래 經過하면 成熟한 結締組織에 依해서 損傷된 組織은 단단하게 連合되거나 또는 結締織性被膜으로 둘러 싸이게 된다.

外科領域에서의 腸網膜의 應用

胃腸管에 對한 開腹手術이 끝날 무렵에, 때때로 外科醫는 腸網膜을 縫合面に 沿해서 한때 구겨모으는 일이 있고, 더 나가서는 縫合面に 腸網膜을 튼튼히 固着시키기 爲하여 한바늘 꾸매 놓는 일까지 있다. 手術部로부터 어떠한 漏泄物이라도 이를 防止하는데 도움을 줄 것이라는 希望에서 그리하는 것이다.

心臟의 冠狀動脈의 疾患으로 因해서 心臟의 血液供給이 減少되었을 때, 그 血液供給을 增進시키기 爲한 努力으로, 橫隔膜을 통해서 腸網膜의 一部를 꺼집어 내어 心筋에 縫合해 놓는 수도 있다.

犬을 對相으로 施行한 外科實驗에서, 이러한 方法으로 傍系血液循環이 이루어 질 수 있다는 根據를 열어 놓은 것이다.

以上 言及한 것을 概括하면, 이 “레이스”帳幕처럼 생긴 腸網膜은 그 存在가 全然 無意味한 것이 아니라, 傷害에 對해서 身體를 保護하는 機能을 하고, 그리하여 人間이나 動物이 그 덕으로 죽음을 免하는 일이 많은 것이다.

病理解剖에서 觀察되는 病變

모든 漿液膜에서 發生하는 炎症에 있어서, 漿液性渗出物과 더불어 纖維素性渗出物이 產出되기 때문에, 흔히 그 急性炎症의 性狀이 漿液-纖維素性炎症을 表示한다. 前述欄에서 이야기 한대로 胃腸壁이나, 其他의 臟器의 漿液膜에서 局所的인 傷害가 있을 때에는, 이와 關係해서 腸網膜에 그 傷害部位와 接觸되는 範圍에서 局所性炎症이 併發한다. 그리하여 이 때는 局所性인 纖維素性渗出物에 依한 癒着 및 其他의 炎症所見을 보인다.

관련 汎發性(또는 瀰漫性) 急性腹膜炎에 있어서, 腹腔內의 漿液性渗出物속에 그 量의 多少에는 關係없이 纖維素性物이 浮遊하게 되고, 또한 諸臟器의 漿液膜表面에 附着하게 된다. 이때 그 臟器의 表面을 덮고 있던 腸網膜面은 纖維素性渗出物에 依해서 瀰漫性으로 癒着된 것을 보게 되고, 前面腹壁과 接하던 腸網膜表面에도 纖維素性渗出物이 附着하여 때로는 前面腹壁과 癒着을 일으키는 수도 있다.

纖維素性渗出物의 附着이 甚한 例에서는, 술한 粗毛狀으로 漿液膜表面을 덮고 있어 灰白色의 絨毛狀所見을 나타 낸다.

化膿菌의 侵入으로 因해서 甚한 化膿性渗出物이 腹腔內에 蓄積될 때가 있는데, 이와같은 所見은 身體의 防禦機轉이 效果的으로 成立되지 못한 것을 表示하게 된다. 그 細菌의 毒力이 越해서 強하였거나 身體의 抵抗力이 다른 原因에 依해서 極히 低下되었을 때, 腸網

膜의 힘은 弱하고 軟다.

腸網膜이 效果의으로 腹腔內의 有害物質을 採取하고 吸收하는 證據를, 綿羊이나 山羊 또는 豚의 腸에 發生한 腸結節虫症(Esophagostomiasis)에 잘 觀察하는 수 있다.

腸結節幼虫의 腸壁侵入에 따라서, 그 侵入된 場所에 局所的으로 結締織成分이 增殖해서 하나의 小結節을 形成케 되는 것인데, 이러한 無數한 小結節은 二次的으로 細菌의 侵入을 받아, 化膿 또는 壞死를 일으키게 되고, 오래된 것은 虫體와 더불어 石灰化 한다. 때로는 이러한 小結節이 穿孔 또는 破裂해서, 그 속에 들어 있던 内容物이 腹腔內로 쏟아져 나오게 되는데, 이것을 腸網膜이 效果의으로 採取해서 保存 吸收한다.

그러므로 甚한 腸結節虫症을 보이는 動物의 腹腔은, 비록 그것으로 因한 腹膜炎狀態가 發生하였더라도, 腸網膜에 黃褐色 또는 黃綠色의 壞死物質을 많이 吸收하고 있는 現象을 보게 된다.

胃腸系에 發生한 上皮癌은 그 管腔을 뚫고 漿液膜表面에 까지 侵透하는 境遇에, 여기서 다른 臟器의 漿液膜으로 흔히 移植性轉移(implantation metastasis)를 한다. 이런때에 腸網膜에도 그 轉移巢를 보게 된다.

筆者가 經驗한 꽃사슴의 直腸癌의 例를 들면, 그 移植性轉移巢가 腹腔內의 다른 臟器의 漿液膜에도 널리 結節狀으로 分布되어 있었고, 特히 腸網膜에 大小 크기의 無數한 癌結節이 散在하고 있었는데, 이것은 腸網膜이 다른 臟器의 漿液膜에 比해서 腹腔內의 各臟器와 接觸하는 面積이 넓기 때문일 것이다.

이러한 것을 미루어 생각하면, 腹腔內에 發生한 惡性腫瘍의 境遇는, 腫瘍이란 그 自體가 變態生理的인 것이기 때문에, 오히려 腸網膜이 逆用당하는 事例가 된다.

以上과 같은 病理解剖에서 觀察될 수 있는, 腹腔臟器의 漿液膜에서 일어난 諸病變은, 그것이 直接 死因이 되는 경우와 그렇지 않은 경우가 있으나, 이들 漿液膜에서 일어난 炎症이나 損傷에 對處해서, 腸網膜이 防禦努力을 遂行하였던 痕蹟을 觀察할 수가 있다.

<筆者=서울大獸醫學科 助教授>