

手術後 腹膜異常癒着

—그 原因과 豫防—

小池壽男* 著
鄭雲翼** 譯

머리말

오늘날 수의외과 영역에서의 開腹術은 일상적인 수술중의 하나이다. 이 수술의 중요한 합병증에는 수술후에 일어나는 腹膜의 異常癒着이 있다. 이 합병증은 腹膜의 生體防禦機構와 깊은 관계가 있으며 그 機序는 복잡하여서 임상상 그 예방에는 많은 어려움이 있다. 따라서 腹部外科手術이 실시되기 시작하고부터 많은 연구노력을 기울여 왔음에도 불구하고 오늘날에 와서도 아직도 완전하게 해결하지 못한 외과학상 중요한 문제의 하나인 것이다.

腹膜表面은 單層扁平한 中皮細胞(中胚葉性細胞)로 구성된 漿膜이며 廣大한 表面積을 지닌 腹腔臟器의 表面을 피복하고 그 間腔에 있는 腹膜液을 潤滑劑로 삼아 正常時에는 腹膜內臟器의 자유스러운 可動性을 유지하는 기능을 지니고 있다. 그리고 이 中胚葉性細胞는 용이하게 손상을 입기 쉽고 공기에 접촉되던가 생리식염액에 노출되는 경우에서도 解離脫落하기도 한다.^{6,29)}

반면 腹膜創의 治癒가 신속하다는 것도 잘 알려져 있다.^{9,19,53)}

이들의 特質은 한편에서는 腸吻合部の 신속치유에 의한 내용물 漏出防止,^{3,5,9)} 腸管間的 유착형성에 의한 腸重積과 腸絞扼의 재발방지,^{5,6,60)} 直腸脫 재발방지 등에 이용되고 있어 이 기능이 救命의인 것도 알려지고 있다.^{5,9)}

그러나 다른 한편으로는 漿膜의 특성이 腹膜內 手術後의 異常癒着에 의한 手術後 腸閉塞과 같은 무서운 併發症이라든가 手術後愁訴의 主要原因이 된다는 사실도 오래전부터 잘 알려져 온 것이다.

이와 같은 手術後 腹膜異常癒着障害에 관해서 人體에서는 일찍부터 주목하여 왔는데 가축에 있어서는 경제성이라든가 가축외과의 대상이 이전에는 주로 馬이었고 또한 馬腹膜의 反應性이 과민성이라는 점 등으로 인하여 가축의 開腹術 적용이 적었으며 더욱이 化學療法劑가 개발이 이용되고 있어 開腹術이 일상적인 치료법으로 시행할 수 있게 되었고 오늘날에 와서도 主觀的인 腹膜癒着障害症候를 파악하는 것이 가축에서는 곤란하고 主觀的인 診斷法도 불충분하다는 점 등으로 해서 가축임상영역에서 近來까지도 開腹術後의 腹膜異常癒着에 대한 관심은 일부분야를 제하고는 적었다.

그래도 가축에서도 開腹術을 실시할 때 나중에 腹部臟器의 기능을 충분히 발휘할 수 있게 하려면 이 手術後 腹膜異常癒着을 방지하는 것이 가장 중요한 문제의 하나이며 무시할 수 없는 사실이다. 동시에 이 腹膜癒着機轉에는 가축외과수술기법에 있어 기본적인 많은 문제점을 내포하고 있는 것이다.

腹膜異常癒着의 發生과 障害

腹膜異常癒着障害를 人體에서 주목하기 시작

* 日本 酪農學園大學 獸醫學科

** (주)미원 축산과학연구소

한 것은 開腹術後에 나타나는 癒着性愁訴와 癒着性腸閉塞의 발생인 바 특히 後者는 표 1과 같이 腸閉塞중에서 癒着이 그 원인으로된 것이 절반 이상이 된다는 사실이다. 가축에서는 手術後愁訴를 알 수 있는 기회가 매우 적고 開腹術의 적용도 비교적 근년에 와서 이루어 졌기 때문에 手術後 腹膜異常癒着의 발생, 이에 기인된 障害에 관한 보고도 표 2에서와 같이 비교적 적은 편이다. 가축에서 腹腔內癒着을 주목하게된 것은 不妊症의 중요한 원인의 하나가 卵巢周邊의 癒着이라는데 있으며^{26, 47)} 표 3과 같은 보고가 있다. 또한 卵巢部癒着의 원인으로서는 Lugol액을 이용한 자궁세척, 合成發情物質治療, 産後子宮內膜炎, White heifer disease, 卵巢囊腫 등 非外科的인 요인들도 있지만 그 주요원인은 遺殘黃體除去라든가 난폭한 직장검사 등의 準外科

的인 治療技法에 기인된 것이며 이런 것들을 開腹術後의 腹膜異常癒着의 원인에 포함할 수 있을 것이다.

腹膜의 異常癒着의 발생은 腹腔手術의 합병증으로 가장 주목받고 있으나 비외과적인 異常癒着의 보고도 있다. Ellis⁹⁾에 의하면 Nemir(1952)는 腹膜癒着 142例中 手術既往症이 있는 것이 103例이고 기타는 炎症性 29例, 先天性 8例, 不明이 2例라고 하였다. 그리고 Stardy 등 (1967)에 의한 Lipiodol 卵管造影例 등도 있다. 그리고 이들도 手術後腹膜異常癒着의 原因과 共通된 기전을 지니고 있었다.

腹膜創의 治療機轉

腹膜創의 치유는 非癒着性治癒와 癒着性治癒

표 1. 癒着性腸閉塞의 頻度

年度	報告者	頻度(%)	年度	報告者	頻度(%)
1902	Simon	27.4	1932	Mclver	44.0
1913	淺原	23.6	1933	稿本	54.2
1914	高安	20.4	1934	Moss	27.0
1920	Flesch	44.0	1955	堀口	59.0
1923	Goebell	33.3	1955	Wangensteen	37.0
1930	和田	34.3	1965	Gill	15.7
1931	松井	39.7	1966	Brooks	23.2

표 2. 家畜의 腹部手術後癒着例

年度	報告者	摘 要	文獻
1950	Senter	卵巢摘出後 頻尿例(犬)	(51)
1963	Holzworth	腸全體의 線維素包埋狀例(猫)	(15)
1983	Ducharme	開腹術 60例中 反復疝痛例12例(馬)	(8)
1984	Richardson	癒着性腸閉鎖例(牛)	(46)
1985	Crowe	Starch性肉芽腫性腹膜癒着(猫)	(6)
1987	大友	開腹術後異物性腹部癩例(犬)	(40)

표 3. 牛의 卵巢癒着發生頻度

年度	報告者	摘 要	文獻
1929	Quinlan	卵管病變의 15%	(52)
1942	Rowson	300例의 屠場材料中 13%	(52)
1944	Davison	100例의 屠場材料中 25%	(52)
1945	Springs	不妊牛 1,250例中 50例(約 4%)	(52)
1946	Cembrowitz	92例의 卵管病變中 28例(30.4%)	(28)
1954	Moberg	251例의 屠場材料中 192例(76.5%)	(36)
1954	Moberg	25例의 臨床例中 20例(80.0%)	(36)

로 대별할 수 있다.

1) 非癒着性治療

腹膜에 손상이 있을때 이것이 바로 복막유착으로 발전하는 것은 아니다. 대부분의 경우 1888년의 Dembowski와 Franz(1902)의 실험결과가 지적하듯이 유착형성 없이 치유된다는 것으로 알려져 있다.^{9,16,58)} 腹膜創은 Henderson이 지적한대로 皮膚創의 치유와는 다르게 創緣에서 上皮細胞의 分化增殖으로 치유하는 것이 아니라 剝離 또는 切除된 크기와는 관계없이 全部位에서 치유과정의 동시 진행적으로 이루어지며 漿膜細胞가 신속하게 創面을 피복하여 5~7일이면 치유될 수 있다.

이와같은 치유를 reperitonization(再腹膜被復)이라고 부르며⁶⁾ 馬의 體壁腹膜의 非縫合創의 治療經過에서도 증명되고 있다.⁵⁵⁾

肉眼的으로는 손상후 2일째의 損傷面은 광택이 있으나 紅班性은 불규칙하고 5일후에는 創面이 투명한 灰色으로 되고 紅班은 감소하면서 均質化된다. 그후로는 차차 불투명해져 주변의 정상복막과 구별할 수 없을 정도가 된다.^{6,12)} 현미경적으로는 손상후 24시간째의 創面은 섬유소성 피복속에 好中球, 好酸球, 임파구, 單球 및 組織球가 混在한다. 섬유소上層에는 fibroblast가 증식하고 遊走細胞는 점차 감소하여 72시간후에는 macrophage만 존재하게 된다. 섬유소층은 4~6일내에 fibroblast로 置換되어 표면의 細胞는 둥글게된 다음 점차적으로 주변의 漿膜細胞와 구별할 수 없을 정도로 분화된다. 下層의 fibroblast층은 cclagen형성으로 세포가 감소된다. 이러한 치유변화는 創傷部의 전면에서 동시적으로 진행하며 그 치유경과는 Rat, 토끼, 개 및 대동물에 있어서도 유사하게 진행된다.¹²⁾ 電子顯微鏡像에서는 손상후 48시간에서 섬유소면에 원시적인 間葉細胞를 수반한 macrophage가 나타나며 동시에 創面深部에는 많은 間葉細胞가 표면을 향해서 증식하고 3일후에는 이 細胞집단은 fibroblast나 間葉性細胞로 分化增殖한다. 5일후가 되면 표면의 세포는 fibroblast와 漿膜中皮細胞의特徵의 微小絨毛가 接合되면서 7일후에는 거의 완전한 漿膜細胞層으로 완성된다.

여기서 문제되는 것은 再生된 腹膜의 치유요

소 특히 표면을 형성하는 漿膜細胞의 起源이다. 1940년대 이후 腹膜創의 신속한 치유경과가 피부창의 치유경과와는 다르다는 것이 실험실적으로 증명됨에 따라⁵⁵⁾ 腹膜의 中皮細胞起源에 관해서 여러가지 見解가 나왔으며 遊離된 腹膜細胞를 그 주체로 하고 여기에 腹腔內 macrophage가 큰 역할을 하는 것이라는 견해가 많으나⁹⁾ 組織學的 견지에서 創傷深部の fibroblast起源說도 있다.^{6,9,12)} Crowe 등은 單球 또는 中皮下 macrophage가 剝離漿膜面に 沈着하여 中皮細胞로 分化하고 創面의 fibroblast도 中被細胞源으로 추정하였고, 岸本²⁷⁾도 macrophage일부가 漿膜細胞로 變換할 수 있는 가능성을 시사하였다. 더욱이 Swanwick 등⁵⁵⁾은 馬의 體壁腹膜創의 치유과정을 통해서 腹膜下間葉性細胞가 結合組織內에서 변화하여 표층에서 새로운 腹膜으로 變化한다고 주장하고 있는 등 起源 및 機序에 관해서는 앞으로의 研究과제중의 하나이다.

2) 癒着性治療

癒着은 腹膜創의 또하나의 치유형식이며 정상적으로 접촉되고 있는 腹膜에 있어서 2층 내지 그 이상의 다층으로 생긴 섬유소성 또는 섬유성의 결합인 것이다.⁶⁾ 외과적 처치로서의 腸吻合이나 腹腔內에서의 縫합은 腹膜의 이러한 치유기전을 이용한 것이다. 이외에도 이와같은 상태가 존재할 경우에는 필요부위 이외에서도 유착이 일어나 2차적인 기능장애의 원인이 된다. 腹膜創에 있어서의 유착형성은 손상후 24~48시간의 炎症期에 섬유소피복이 손상된 腹膜에 나타나며 여기에 작은 壞死巢가 보이나 macrophage와 기타 細胞性要素가 壞死組織을 제거하고 中皮細胞 등의 間葉性細胞가 증식하기 시작한다.¹²⁾ 섬유소가 두가지 구조물을 接着한다고 해도 48~72시간 이내에 炎症相이 소실되면 그 결합은 파괴된다. 이와같은 유착을 可逆性癒着(reversible adhesion)이라고 부른다. 炎症相이 더욱 지속되면 5~7일 후에는 섬유소망이 毛細血管과 fibroblast로 代置되어 不可逆性癒着(irreversible adhesion)이 형성된다. 7~14일 후까지는 아직 collagen의 침착은 소량이지만 이것이 영속적인 線維性癒着이 된다.

3) 腹膜創治癒에 관련된 要因

腹膜創이 非癒着性治癒經過를 취하는가 또는癒着性 경과를 취하는가 라는 것은 다양한 因子가 복잡하게 관련되어 있어 아직 불명한 부분이 많다. 後者의 原因에 관해서는 異常癒着豫防의 필요성으로 많은 연구업적이 있으나 前者에 관해서는 近年의 生理生化學的分野의 발전에 따라 生體防禦機의 해명에 의한 線溶系와 관련이 주목되고 있는데 아직도 앞으로 연구하여야 할 부분이 많다.

癒着형성의 要因으로서 腹部外科의 歷史 初期에는 腹膜의 漿膜細胞의 유무와 그 손상정도를 중요시 되었던 바 이것은 腹膜創의 치유와 皮膚創의 그것과 유사하다는데 그 기초를 두었기 때문인데 근래의 많은 임상학적 및 실험적 입증은 腹膜癒着形成은 단순히 이 개념에 의해서 생긴다는 것은 잘못된 것이라고 지적하고 있다.⁹⁾ Senter⁵¹⁾는 개의 腹腔內癒着의 原因으로서 복부 조직의 과도한 노출, 외과기구 및 粗惡한 觸診에 의한 損傷, 出血 및 滲出, 不適切한 結紮 및 固定, 腹腔內異物 등 外科手技에 관련된 구체적인 사항을 제시하였다. Samuick 등⁵⁵⁾은 馬의 腹膜創의癒着原因으로 外傷, 感染 및 炎症, 異勿, 大網 및 局所貧血을 열거하였다. Heder-son¹²⁾은 조직산소결핍증, 漿膜손상 및 異物이 유착형성시 항상 존재하고 있었다고 지적함과 동시에 損傷面의 接着을 중시하였다. Crowe 등은 可逆的癒着이 분해되어 不可逆的癒着形成을 防止할 수 있는 要因으로 適當한 산소와 영양의 공급, plasmigen 活性物質을 생성하는 정상적인 中皮 및 亞中皮性細胞 그리고 격심하지 않은 炎症을 들어 生體側要因을 重視하였다. 또 Ellis⁹⁾는 腹膜의 手術後癒着은 局所貧血組織 및 異物에 대한 주의조직에 의한 脈管反應이며 生體防禦反應의 하나라고 보고 있다.

腹膜創의 치유를 지연시키는 要因으로서는 尿毒症, 蛋白質消耗, 각종 腹膜癒着防止劑의 存在, X-線照射 등이 있다.⁹⁾ 腹腔內 血液의 溶血 속에 있는 線溶系抑制物質의 存在도 있고,⁶¹⁾ 腹腔內 hemoglobin이 細菌除去를 방해한다는 보고도 있다.⁶⁾

腹膜異常癒着의 原因

腹膜異常癒着의 직접적인 機轉은 외과적인 縫合 또는 移植에 의한 치유기전과 기본적으로 다를게 없으며 단순히 필요부위 이외의 장소에 유착형성원인이 존재할 때에 발생하는 것이며 대부분의 경우 다음에 記述하는 原因이 단독이 아닌 複合적인 조건하에서 前述한癒着性治癒機轉이 일어나 생기는 것이다.

1) 腹膜의 損傷

機械的損傷: 외과수술시 복막손상에 있어 가장 많이 나타나는 原因은 기계적 손상이며 漿膜의 易損傷性이라는 견지에서 볼때 粗暴한 수술뿐만 아니라 乾燥라든가 가제에 의한 擦過傷에 의한 腹膜損傷이癒着의 原因의 하나가 된다는 것은 이전서부터 기술되어 왔다.^{6,9)} 가축에서는 牛直腸檢査時의 손상이 卵巢 주변부의 유착의 原因이 되고 있다.^{7,36,52)} 특히 出血이 수반한 손상은 유착이 생기기 쉽다.⁵⁾ 실험적으로 조직의 기계적 壓挫가 복막유착생성법으로 잘 이용되고 있다.⁹⁾

化學的損傷: 화학적인 자극이 漿膜細胞를 손상하여 유착의 原因이 되고 있는 것은 복막유착을 주목하고 있었던 당초부터 알려져 있었다. 복강내 자극물로서는 膽汁, 胃腸液, 尿 등이 있고 근년에 복강내 자주 이용되고 있는 각종 화학요법제가 복막유착원인물질로 지적되고 있다.^{31,39,53,62)} 더욱이 복막 그리고 子宮洗淨에 이용되고 있는 藥液중 lugol액,^{36,52)} Povidone iodine 등⁵⁰⁾에 의한 복막손상이 유착원인으로 제기되고 있다. 異物로서는 talk 등 화학적 자극물질도 있다.

出血: 自家血液의 복강내 주입에 있어서는 그 자체로만은 유착이 생기지 않는다. 漿膜損傷 없이는癒着이 생기지 않고 24시간 이내에 흡수되지만¹²⁾ 空氣 존재로 생긴 凝血 또는 복막손상이 併存하면癒着形成이 일어난다.⁶²⁾ 또 복강내의 hemoglobuline은 세균성복막염에 있어 백혈구의 走化性應答을 방해하고 세균제거를 지연시키는 등⁵⁾ 복막유착원인에 복잡하게 관여하고 있다.

2) 局所性 組織無酸素症

Ellis⁹⁾는 복강내에 생긴 局所貧血性組織이 유착의 원인이 된다는 실험적 또는 임상적인 증거를 표 4에 제시하고 腸의 壓挫性損傷이 복강내 유착생성의 유력한 방법이며 이 방법으로서 생긴 유착조직내의 脈管을 연구한 결과로 이러한 유착은 局所貧血組織內的 脈管移植과 같은 기전에 의한 것이며 大網移植으로 貧血組織에 血流을 補正하여 주면 그 기능이 회복할 수 있다는 것을 밝혔다. 이와 같은 사실은 그후의 연구에서도 입증되었다.

Henderson¹²⁾은 腹膜缺損創을 縫合할 경우에 비봉합에 비해 유착형성이 격심하게 나타나는 것은 부적당한 봉합에 의한 국소빈혈조직 때문

이며 봉합법을 개선함으로써 局所組織無酸素症에 의한 유착을 감소시킬 수 있다고 하였다. 開腹手術時에 腹膜斷端이 腹腔內에 裸出하지 않도록 봉합하는 것이 원칙이며,⁵⁹⁾ 대동물의 개복시에는 網線²⁰⁾이나 可吸收性 縫合絲²³⁾로한 봉합이 권장되고 있다. 한편 표 5에서 보는 바와 같이 1940년대 이후 복막봉합 可否가 腹膜創치유기전 및 유착원인의 해명과 함께 論議되어 왔다. Hubbard 등¹⁹⁾은 正中切開部腹膜은 非縫合할 것을 주장하고 있다. 이 사실은 봉합재료가 異物로서 유착원인이 된다는 보고⁵⁵⁾도 있으나 유착생성의 직접적인 원인은 봉합에 의한 국소빈혈에 의한 組織無酸素症에 기인된 것이라고 생각하기 때문이다.

표 4. 腹膜癒着原因으로서의 局所性組織無酸素症報告

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1903	Renzi	脾臟柄部結紮에 의한 實驗例(犬)	(2)
1911	Rubin	膽囊과 腎臟에 의한 實驗例(兔)	(9)
1914	Strassman	骨盤內 壞死腫瘍例(人)	(9)
1935	Hertzler	子宮頸線維腫과 卵巢囊腫例(人)	(9)
1967	Belzer	腸管膜血行阻止實驗(犬)	(9)
1971	Ellis	局所貧血組織의 癒着生成은 脈管反應으로 定義	(9)
1982	Henderson	組織無酸素性癒着에 損傷部接着을 重視	(12)
1985	Crowe	局所貧血腸管의 透過性變化로 細菌通過示唆	(6)
1985	Sullins	實驗의 局所貧血性癒着證明(馬)	(54)
1987	Parker	人工의 虛血腸癒着實驗(馬)	(42)

표 5. 腹膜創縫合의 可否

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1949	Chester	腹膜缺損部の 縫合은 術後癒着을 增大	(55)
1950	Thomas	腹膜缺損部縫合의 術後癒着增大를 實驗的으로 證明	(9)
1952	Singleton	腹膜缺損部縫合이 術後癒着增大(犬)	(55)
1952	Trimpi	腹膜缺損部縫合이 術後癒着增大, 縫合材料는 異物	(9)
1952	Douglas	腹膜創은 非縫合이 縫合보다 癒着形成 적음	(5)
1955	Williams	腹膜缺損部縫合이 術後癒着增大, 縫合材料는 異物	(55)
1960	Connolly	縫合材料가 異物性腹膜癒着原因을 示唆	(55)
1960	Milne	腹膜非縫合의 危險性이 적다는 것을 示唆(馬)	(35)
1962	Ellis	Rat體壁腹膜創非縫合 6/58縫合 16/19癒着形成	(9)
1967	Hubbard	正中切開部腹膜은 價用的으로 非縫合을 主張(犬)	(19)
1973	Swanick	縫合腹膜은 非縫合腹膜創보다 癒着頻度大(馬)	(55)
1984	Jochen	大動物의 腹膜縫合에 可吸收性絲 使用推獎	(23)
1985	Crowe	閉腹時의 腹膜縫合은 創傷強度와 無關係를 主張	(6)
1987	Chang	非縫合體壁腹膜創의 癒着頻度小, 副作用無	(4)

3) 異物性 肉芽腫

복막유착형성의 주요인의 하나에 다음과 같은 여러가지 복강내이물에 기인된 肉芽腫性炎이 있다.

Talk 및 Starch性肉芽腫 : Ellis⁹⁾는 복막육아종 형성에 관계한다는 최초의 물질은 talk와 珪酸마그네슘이라고 하였다. 이것은 Halsted(1890)가 외과수술시에 고무장갑을 사용할 것을 권장한 이래 오랫동안 이 장갑의 保護粉末의 主劑로 이용되어 왔다. 그후 표 6에서와 같이 외과용장갑에 보호분말이 복강내에서 肉芽腫형성으로 복막의 이상유착의 원인이 되고 있음을 지적하고 starch분말을 사용할 것을 주장하였다.¹²⁾ 人體外科에서는 그후의 연구에서 이 starch분말로 명확한 肉芽腫형성이 나타나는 것을 문제시 하였으나 수의학 영역에서의 이에 대한 임상보고에는 매우 적다.⁶⁾ 그러나 Henderson²⁾ 및 Crowe 등⁶⁾은 복막유착원인의 하나로 중시하고 있다.

縫合材料 : 前項에서 기술한 바와 같이 부적당한 복막봉합은 局所血行을 장애하여 복막유착생성의 원인이 되는 경우가 있음을 부정할 수 없으나 각종의 봉합재료 자체가 異物로서 복막유착원인이 되고 있다는 보고도 많다.^{6, 12, 19, 55)} 著

者 등⁴⁰⁾은 卵巢除去手術後에 縫合絲가 원인이 된 異物性肉芽腫性癒着에 의한 腹壁癭例의 犬을 경험한 바도 있다.

血液 : 腹膜手術時에 出血이 수반하는 것은 必然의이다. 凝血은 異物이 되고 복막유착의 역할을 한다.⁶¹⁾ 특히 복막손상이 수반할 경우는 유착형성이 용이하다.⁵⁾ 凝血 그 자체가 이물적으로 작용할 뿐만 아니라 溶血로 복강내에서 유리된 hemoglobine이 세균제거를 방해하는⁵⁾ 機構는 명확하지 않으나 세균의 toxicity를 강화하고 있으며 이러한 기구들이 복막유착의 원인을 복잡하게 만들고 있다.

藥劑 : 今世紀前半에 발견한 penicillin을 위시한 화학요법제는 感染性疾患의 치료에 획기적인 효과를 나타내면서 開腹術의 適用範圍를 넓혀 주었다. 그러나 이들의 대부분은 복강내에 직접 사용하였을 때는 복막에 대한 자극성으로 복막유착생성을 증강시키고 있다.^{31, 62)} 더욱이 이것들은 腸운동을 억제함으로써 간접적인 복막유착원인으로 되고 있다.

복강내에는 복막유착 방지목적이 아닌 다른 목적으로 여러가지가 사용되고 있는데 그 가운데서도 iodine의 복막자극성이 잘 알려지고 있고

표 6. 外科用 장갑 保護粉末에 의한 肉芽腫

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1917	Shattock	珪酸에 의한 肉芽腫形成을 最初로 報告	(9)
1937	Fienberg	Talk粉末에 의한 肉芽腫을 報告	(9)
1941	McCormick	Talk性肉芽腫·腹膜癒着을 報告	(9)
1943	Seelig	Talk性肉芽腫形成이 實驗的으로 證明	(9)
1946	Lichtman	Talk性肉芽腫·腹膜癒着을 報告	(9)
1947	Eiseman	外科用 장갑 保護粉末 Talk에 의한 腹膜癒着報告	(6)
1947	Lee	Starch性肉芽腫性腹膜炎例(犬)	(6)
1948	Mackey	Talk性肉芽腫·腹膜癒着을 報告	(9)
1962	Züllig	純粹 starch性肉芽腫形成報告	(6)
1964	McNaught	腹膜內 starch. 粉末性肉芽腫癒着 13例	(9)
1966	Myllarniemi	市販장갑用 starch. 粉末中の 酸化마그네슘도 腹腔內肉芽腫·癒着의 原因됨	(9)
1967	Sturdy	Talk性肉芽腫 starch性肉芽腫例	(9)
1968	Saxen	腹膜癒着 309例中 talk性 26%	(12)
1970	Cox	腹腔內 starch性肉芽腫 4例	(9)
1977	Renvall	珪酸에 의한 腹膜癒着實驗	(12)
1985	Crowe	격심한 starch性肉芽腫例(猫)	(6)

50) 이것을 실험적 복막유착생성법에 이용⁵⁹⁾되고 있다. 임상적으로는 牛의 卵管 및 卵巢病變의 원인이 lugol液에 의한 洗淨,^{36,53)} 非外科的腹膜癒着劑로서의 Lipiodol 卵管造影劑 등⁹⁾의 보고가 있다.

其他:복강내 이물로서는 이상 열거한 것 이외에 표 7에서 보는 바와 같은 다양한 물질이 보고되고 있다. 그중에서도 가체에 의한 유착은 수술부위를 닦아낼 때의 마찰손상이 아니라 가체에서 분리되어 나온 미세한 絲屑에 의한 肉芽腫形成을 중시하고 있다.

4) 腹膜炎

腹膜炎은 그 원인에 따라서 기계적, 화학적, 감염성, 기타 등으로 구분되며 手術後 腹膜癒着의 주요원인의 하나이다.

感 染:가축 특히 소동물에서의 감염성복막염은 보통 2차성이며 호흡기감염의 蔓延³⁴⁾도 있으나 대부분은 복강의 직접오염이며¹⁴⁾ 복막유착을 동반한다. 고양이 전염성복막염(feline infectious peritonitis)와 같이 일차성인 것과 호흡기감염에서 오는 膿瘍³⁴⁾도 있으나 대부분은 외과적 원인으로 수술시의 外來汚染에 인한 것이 많다. 개중에는 膽汁의 화학적 자극과 기계적인 局所性 貧血腸管의 腸壁透過性變化에 따른 腸內細菌의 腹腔內侵入에 기인된 감염⁶⁾의 경우도 있다.

化學的刺戟:복막손상이 있을 때는 화학요법 제중 가장 자극성이 적은 penicillin 조차도 복막유착을 증강시킨다.⁶²⁾ 각종 화학적 자극이 복막염에서 유착생성으로 유도한다. MacCoy³²⁾는

화학적 복막염의 원인에 膽汁, 脾液, 鹽酸 및 尿酸를 열거 하였고, Crowe⁶⁾는 前述의 talk, starch 이외에 膽汁, 胃液, 脾液, 尿, 抗生劑, 抗細菌粉末, 浣腸劑, 黃酸바륨 등도 화학적 복막염의 원인으로 보고 있다.

其他:기계적 복막염은 前述한 바와 같은 복막의 기계적 손상에 의한 염증이며 그 밖에 소의 white heifer disease,⁵²⁾ feline infectious peritonitis,¹⁴⁾ acute strongyls vulgaris infection 등³⁴⁾비외과적인 것도 있다.

5) 大網癒着

大網은 漿膜을 지닌 皺壁(rugae)의 일종이며 복막으로서의 특성을 지니고 可動性이 크고 被覆性이 있는 점으로 해서 일찍부터 복막유착방지법의 하나로 이용하려는 시도가 있었다.¹⁶⁾ 그러나 그 성질상 개, 고양이에서는 복막유착에 大網이 포함되는 것이 일반적이다⁵⁾ 의식적으로 大網을 이식하기도 한다. 이런점에서 大網은 腹膜에 손상이 있는 부위에서는 유착의 원인이 된다는 것을 지적한 연구보고도 있다.⁹⁾

6) 腹膜異常癒着原因에 관여하는 個體要因

腹膜創治癒의 生體要因이 동시에 異常癒着의 한 要因이 되기도 한다. Hubbard¹⁹⁾는 腹膜創治癒는 rat, 토끼, 개 등에서 비슷하다고 하였으며, Jubb²⁴⁾은 복막염의 발생이 대동물에서는 보통 볼 수 있으나 개와 고양이에서는 적다고 하였으며, 性差⁹⁾는 없으며 個體差는 심하다.¹²⁾ 그리고 복막유착의 형태와 그 分離能力에는 커다란 變差가 있다. 개와 고양이의 복강내에는 활

표 7. 腹腔內異物例

年度	報 告 者	摘 要	文 獻
1913	Adams	無菌가체에 의한 癒着形成實驗(兎)	(9)
1914	Strassman	壞死腫瘍塊	(9)
1948	Dmytryk	酸化세르로스에 의한 腹膜癒着實驗	(9)
1967	Root	胃液·脾液·尿·胃內容·腸內容·糞	(6)
1968	Saxen	胃腸管에 기인된 植物纖維	(12)
1971	Ellis	線維(가제유래)	(9)
1978	Ellis	毛系	(12)
1978	Conolly	外科用 Sponge, 綿가제, 絲	(12)
1985	Crowe	浣腸劑·黃酸바륨	(6)
1987	大 友	絹絲	(40)

발한 線維素溶解機構가 있다는 보고가 있다.⁶⁾ 이런 사실은 동물실험상의 유착실험의 표준화가 곤란하다는 것을 示唆하는 것이고 복막이상유착 원인의 하나로 個體原因이 중요함을 말하는 것이다.

個體要因의 하나가 近年注目되고 있는 線溶系機能이다. Crowe 등⁶⁾은 腹膜의 線維素溶解酵素缺乏을 지적하였고, Holtz(1984)는 線溶系가 癒着形成을 緩和하고 또 유착의 범위와 정도는 線維素附着과 線溶系の 근형여하에 따라 다르다고 하였다.⁴²⁾ 수술후 복막유착에 관하여 佐藤 등⁴⁹⁾은 복부수술후에 凝固·線溶系 특히 血小板에 變動이 있다는 점을 지적하였고, Parker 등⁴²⁾은 복막손상이 外因性凝固系活性物質이 조직thromboplastin의 유리를 촉진하고 血管손상은 內因性凝固系도 活性化 시키는데 이것들이 第Ⅹ因子를 活性化시킨다고 한다. 그리고 복부수술이 線溶 기능에 영향을 주며 이것이 복막이상유착인자가 된다고 하였다.

腹膜異常癒着防止

금세기의 시초부터 복막유착방지에 관한 연구가 다방면에서 실시하였으며 실험적으로나 임상학적으로 많은 성과를 얻고 있다. 방지법이 복강내로 이용되는 직접법과 국소적용법, 복강외로 적용하는 간접법 또는 전신요법 등으로 구분되어 있다. 그러나 前述한 바와 같이 腹膜癒着機轉은 복잡하여 일면에서는 生體의 防禦機構이고 다른면에서는 癒着에 의한 2次的인 障害發生原因이 되는 兩面性을 지니고 있으며 또 個體差가 심하다. 또 원인에 대한 對應도 확일적으로 언급할 수 없다. 여기서는 癒着生成의 경과에 따라 종래 보고되어 온 異常癒着防止法을 概括하고자 한다.

1) 腹膜損傷의 發生豫防

Wakisaka⁵⁹⁾는 初心者가 시술한 수술환자에게서 愁訴가 많다는 점을 지적하였고, Ellis⁹⁾도 정확한 수술기법을 시행하였을 경우에 유착형성의 기회가 적다고 하였다. Henderson¹²⁾도 역시 組織脫水作用이나 感染을 피할 수 있는 溫和한 手術法으로 주의깊게 止血을 하고 非括約的縫合을

채택하고 또 조직과 세포의 파편을 세척 흡인으로서 제거하는 등 수술기법으로 유착방지할 것을 重視하였다. 다시 말해서 手術後 腹膜異常癒着的 예방은 소극적인 방법이지만 原因의 項目에 記述한 바와 같은 腹膜損傷, 肉芽腫이 생기게 하는 機械的, 化學的, 異物 및 感染 등에 의한 腹膜손상이 생기지 않도록 극력 피할 수 있는 복부수술의 基本法을 충실하게 지키는 수술 및 외과적 처치를 할 것을 염두에 두어야 할 것이다.

2) 線維素析出防止

腹膜損傷이 다른 부위에 유착되는 첫째의 機轉은 腹腔滲出液속에 析出되어 나오는 線維素網에 의한 膠着이다. 그 析出過程은 血液凝固와 동일한 기전에 따른 것이며 抗凝固作用을 지닌 약제를 복막유착방지제로서 局所投與用으로 이용할 수 있고 全身요법으로 抗炎症劑가 이용되고 있다. 여기서는 局所適用의 주요 약제에 관해서 기술한다.

Sodium citrate : 1940년대 이전에는 Ca 이온을 탈취함으로 thrombin 생성저지용으로 sodium citrate salin solution을 복강내 투여하였다.^{16, 25, 38, 59)}

Heparin : 표 8과 같이 1940년대 이후부터는 抗thrombin작용이 있는 heparin을 腹腔滲出液의 線維素析出防止用으로 사용되어 왔는데 出血性副作用도 있었고 出血死의 실험보고도 있었다.⁹⁾ 더욱이 創傷治癒의 지연, 감염의 확대, 세균독소의 혈액내 흡수 등의 부작용이 알려져⁶⁾ 복강내 사용이 제한되었다. 근년에는 少量靜脈投與로서도 腹膜癒着防止에 효과가 있음이 馬實驗에서 立證되고 있다.^{5, 11, 33, 37, 42)} 또한 heparin의 부작용에 의한 出血에 대한 효과적인 中和劑로서 鹽酸protamin 주사액이 있다.⁵⁶⁾

Chondroitin : Heparin樣血液凝固防止作用을 지닌 結合組織의 主要成分인 chondroitin은 1959년에 Wakisaka 등⁵⁷⁾에 의해 복막유착방지작용이 있음이 보고되었다. 그후의 연구에서 그 효과가 확인된 이래로 日本에서는 중요한 복막유착방지제로 이용되고 있다.⁵⁹⁾ 가축에서도 소나 羊에서의 유효성이 인정되었다.²⁶⁾ Koike 등도 소동물의 개복수술후에 사용하여 좋은 결과를 얻고

있다. 그후의 경험에서 本劑는 開腹前에 복강내 투약하여 腹壁創面에 넘쳐 흐르면 腹壁創의 치유가 지연되는 경향이 있으므로 開腹後에 복강내 주입할 것을 原則으로 하고 있다.

其他: 唾液腺에서 분비되는 抗凝血性 peptide인 hirudin을 이용한 보고,²⁵⁾ 線維素融解酵素와의 併用 등^{5,9)}의 보고가 있다. 또 dextran의 복강내 투약이 그의 抗thrombogen 특성으로 腹膜유착방지에 유효함을 Choat(1940), Kapur(1968)이 보고하였다.⁹⁾

3) 線維素除去

滲出物속에서 析出되어 나온 線維素網이 腹膜을 서로 膠着시키고 그후 이것이 氣質化하여 영속적인 유착형성의 基礎가 되므로 이 시기에 除去하는 것이 腹膜유착을 미리 防止할 수 있을 것이라는 생각하에 다년간 많은 研究者들이 線維素를 분해 내지 용해시키고 또 기계적으로 제

거하는 방법을 시도해 왔다.

蛋白質分解酵素: 복막유착방지연구의 초기서부터 線維素분해 목적으로 표 9와 같은 여러가지 단백질분해효소가 사용되어 왔다. 복강내에서는 滲出液에 의한 稀釋으로 효과가 떨어진다.는 지적도 있고,⁹⁾ 오늘날 이들의 임상적인 평가는 저하⁹⁾되고 있으나 他劑와의 併用效果가 있다는 보고도 있다.³¹⁾

線維素溶解劑: 정상적인 生體內에서는 線溶系の 주체가 되는 plasmin(線維素溶解酵素)이 plasminogen의 형태로 존재하고 있어 urokinase나 streptokinase 등의 活性化物質에 의해 plasmin이 되어 線維素를 용해한다.⁵⁶⁾ 1950년대 이후로는 표 10과 같이 이들 plasminogen activator나 streptodornase 같은 단백질분해효소를 복막유착방지에 사용한 보고가 있다. 한편 부정적인 견해도 있으나 Crowe 등⁵⁾은 streptokinase를 복막유착방지에 효과가 있는 약제의 하나로 지적하고

표 8. Heparin에 의한 腹膜癒着防止

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1935	三 本	Heparin을 腹膜癒着에 使用	(16)
1940	Lehman	Heparin의 腹腔內投與時에 出血性合併症(犬)	(9)
1948	Alrich	Heparin大量投與 副作用實證	(16)
1949	Davidson	腹膜癒着防止에 heparin腹腔內·全身投與	(25)
1962	Knightly	Heparin + streptokinase活性化 plasminogen의 併用效果가 單用보다 效果있음	(9)
1971	Ellis	Heparin의 腹膜癒着防止時 出血死報告 多數	(9)
1980	Green	Heparin處理犬의 monitor法을 研究	(11)
1983	McHarg	Heparin少量間欠의 投與法記述	(33)
1984	Crowe	Heparin + trypsin은 腹膜癒着防止效果	(5)
1987	Parker	Heparin少量靜注가 腹膜癒着防止效果(馬)	(42)
1987	Moore	Heparin 240u/kg 皮下注의 副作用은 臨床的無影響	(37)

표 9. 蛋白質分解酵素에 의한 腹膜癒着防止

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1902	Payer	Pepsin을 腹膜癒着防止에 使用	(58)
1928	Ochsner	Papain을 腹膜癒着防止에 使用	(9)
1931	Walton	Trypsin 腹膜癒着防止에 使用	(25)
1934	Yardumian	Pepsin을 腹膜癒着防止에 使用	(16)
1954	星 川	Trypsin을 腹膜癒着防止에 使用	(16)
1956	栗 田	Trypsin(腹腔內) cortisone·ACTH(全身)併用이 實驗的 腹膜癒着防止에 有效(犬)	(31)
1969	Kapur	Papain의 腹膜癒着實驗(猫)	(9)

있다. 특히 수술후 수일간의 국소적용이 유효하다는 것이다.^{9,44)} 또 尿素로 線維素溶解을 시도한 보고도 있다.²⁵⁾

線維素의 機械的除去 : 식염수, 포도당액, 링겔액 등을 복강내에 주입하여 기계적으로 線維素를 제거하여 복막유착을 방지하고자 하는 보고^{9,16,25,41,58)}가 있다. 일본에서도 高知 등²⁹⁾의 보고도 있다. 이들의 효과는 일시적인 것이라고 지적하였다.⁹⁾ 한편 수술종료시에 대량의 생리식염수의 洗淨이 전신상태의 개선에 극히 유효하다는 보고도 있다.²²⁾ 근년 가축에 있어서의

복막염치료법 또는 진단법에 표 11에서와 같은 抗生劑가 함유된 洗淨液으로 한 腹膜洗淨과 腹膜의 病的狀態의 診斷法이 보고되고 있는 점을 복막유착방지에 있어 유의할 필요가 있다.

4) 損傷腹膜面의 被覆과 分離

복막유착형성기전에서 볼때 손상복막면의 피복과 분리에 관해서 대단히 다양한 연구를 하여 왔다. 대부분은 실험적인 효과를 보고한 것이나 개중에는 임상적인 이용을 시도한 것도 있다. 그러나 대부분이 追試效果에 있어 그다지 좋은

표 10. 線綿維素溶解劑에 의한 腹膜癒着防止

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1949	木 本	尿素有 腹膜癒着防止에 使用	(25)
1950	Louis	SK+SD를 腹膜癒着防止에 使用	(16)
1950	Wright	SK+SD의 外傷性腹膜癒着防止에 토끼에서 有效犬에서 無效	(9)
1954	Luttwak	SK+SD의 腹膜癒着防止는 有效	(9)
1965	James	SK의 腹膜癒着防止는 Rat에서 否定的, 토끼는 肯定	(9)
1971	Ellis	넓은 癒着部分에 SK의 術後 3~4日의 滴下有效	(9)

표 11. 腹膜洗淨

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1940	Totten	포도당액洗淨이 腹膜癒着防止에 使用	(9)
1971	Zirkia	體重의 10%의 生理食鹽液을 4回/日 腹腔內注入이 腹膜癒着防止에 利用	(5)
1972	Hovnarian	抗生劑液腹腔洗淨이 靜注보다 有效示唆(犬)	(18)
1973	Parks	腹膜炎治療에 抗生劑의 靜注와 腹腔內投與併用이 效果的(犬)	(43)
1981	Hoffer	腹膜洗淨이 腹膜炎治療에 有用하고 副作用 없음	(14)
1981	Brownlow	腹膜滲出液은 體壁 및 臟器腹膜의 病理生理學的狀態를 反映(馬)	(2)
1983	Bjorling	腹部手術後腹膜洗淨液은 患畜評價有力資料(犬)	(1)
1985	Crowe	腹腔內抗生劑投與는 腹膜炎治療에 有利	(6)
1986	岸 本	持續的溫熱腹膜灌流에 의한 腹膜損傷은 溫度에 比例	(27)
1987	池ノ内	腹腔汚染시에 大量生理食鹽液洗淨은 癒着防止에도 有效(牛)	(21)
1988	Schneider	馬의 腹膜洗淨에 生理食鹽液·抗生劑加生食液으로도 一時的炎症	(50)
1988	Schneider	Povidone iodine液에 의한 腹膜洗淨은 化學的인 腹膜炎을 發生	(50)
1989	Hosgood	腹腔排液法으로도 組織學的炎症反應(犬)	(17)
1989	Henley	超音波診斷으로 腹腔內少量貯液도 診斷可能(犬)	(13)

결과는 없었고 오히려 복막유착이나 肉芽腫의 원인이 되기도 하였다.

粘滑物質: 표 12와 같이 복막유착방지법연구 초기서 부터 시도한 것이지만 그 결과는 거의 입상에 이용되지 못하였다.

液狀物質: 다량의 식염수, 링겔액에 의한 손상부분의 분리시도는 액체의 급속한 흡수로 효과를 기대할 수 없었다. 다만 高分子化合物의 일종인 polyvinyl pyrrolidone액은 복막유착방지에 유효하였다는 보고가 있다.^{9,58)}

大網: 大網은 손상복막의 접촉방지 목적으로 사용한 것은 Senn(1988), Thompson(1891), Tietze(1909), Morris(1912) 등이 옛적부터 실시하여 왔다.¹⁶⁾ 그러나 前述한 바와 같이 이것이 유착의 원인이 되기도 한다는 보고도 많다. 한편 표 13에서와 같은 局所無酸素組織속에 血管再生이 생겨 치유를 촉진시키고 복막염을 局限시키며¹⁰⁾ 유착을 피할 수 없는 부분은 大網으로 피복함으로써 유착형성을 최소화시키는 등⁵⁾ 大網의 기능을 救命的으로 이용하는 것도 중요하다.

其他의 損傷腹膜被覆物質: 표 14와 같은 다양한 물질이 복막손상부의 피복 또는 분리에 이용되었으나 별효과 없었다.

5) 線維芽細胞增殖抑制 및 結合組織分解

Vanables(1967)가 복막치유지연인자의 하나로 열거한 X-線⁹⁾이 옛부터 이 목적을 위해 試用하였고 Yamada는 抗腫瘍劑 nitromin을 사용하였다.⁵⁸⁾ 또 後述하는 抗炎症劑의 몇종류도 이 목적으로 사용되고 있다. 그러나 Ellis⁹⁾는 사람의 수술후 복막유착방지로 線維芽細胞增殖抑制劑의 大量使用이 創傷治癒지연의 부작용으로 禁忌시되고 있다고 하였다.

Hyaluronidase: 이 약제는 動物細胞의 표면에 존재하는 기초물질의 하나인 hyaluronic acid를 가수분해하는 특성이 있다. hyaluronic acid는 結合組織에 많다는 점으로 표 15와 같이 1950년대에 結合組織分解에 의한 복막유착방지법으로 사용되었으나 실험결과에 있어 유의차가 없다는 보고도 있다.

표 12. 粘滑物質에 의한 腹膜癒着防止

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1888	Martin	오리브油로 腹膜癒着防止 使用	(16)
1889	Stern	豚脂를 腹膜癒着防止에 使用	(16)
1907	Vogel	아라비아고무·卵白·유틴·豚指 使用	(58)
1908	Busch	Lanolin腹膜癒着防止에 使用	(58)
1910	Wilkie	와세린腹膜癒着防止 使用	(25)
1911	Hirschel	Camphor olive腹膜癒着防止 使用	(25)
1919	Löffler	人脂肪을 腹膜癒着防止에 使用	(16)
1922	Williamson	아라비아고무+제라틴+生食液을 使用	(25)
1934	Norris	流動 Paraffin 腹膜癒着防止에 使用	(9)
1960	早 坂	水酸化알미늄 椿油懸濁液을 使用	(58)
1966	Grosz	제라틴 腹膜癒着防止에 有效(Rat)	(9)

표 13. 大網의 癒着效果

年度	報 告 者	摘 要	文獻
1910	Springer	體壁腹膜에 大網癒着은 脈管再生(犬)	(9)
1911	Rubin	局所貧血組織을 大網이 被覆(兎)	(9)
1929	Bpst	損傷腸管에 大網移植에 의한 機能回復(犬)	(9)
1956	Pettet	腸吻合部에 大網移植은 激甚한 癒着形成	(9)
1960	Cohn	大網으로한 血管切除小腸의 機能回復實驗(犬)	(6)
1971	Ellis	大網의 癒着은 局所貧血組織의 治療를 促進	(9)

6) 抗炎症劑

복막유착성치유기전은 이미 기술한 바와 같이 복막유착은 炎症의 정도 및 지속과 밀접한 관계가 있다. 따라서 1950년대 이후부터 다음과 같은 抗炎症劑가 이 예방 목적으로 이용되고 있다.

抗histamin劑 : 실험적 창상에 있어서의 線維增殖量이 抗histamin 투약으로 제한된다는 연구결과를 기초로 복막유착형성이 생긴 rat에서 효과를 확인한 抗histamin劑의 일종을 10일간 근육내 주사한 Jacqmain 등(1962)의 실험에서는 복막유착이 유의하게 감소하였다.⁹⁾

Oxyphenbutason : 非steroid系로 炎症의 제1, 제2단계에 작용하여 消炎作用, 抗rheumatism작용이 강한 oxyphenbutason을 경구투여한 토끼의 복막유착형성을 유의하게 감소시켰다는 Kapue 등(1969)의 실험결과로 本劑의 작용이 線維素滲出量감소에 따른 局所炎症抑制효과가 있음을 시사⁹⁾하였고, 창상치유지연의 부작용이 있음에도 불구하고 복막유착방지효과를 인정하는 약제의 하나로 열거하고 있다.⁶⁾

Steroid系藥劑 : 생체조직의 반응성에 관여하면서 특히 염증극소에 직접작용하여 제1단계의 滲出期에서 제3단계의 결합조직증식기까지의 炎症

相의 全段階에 作用하는 것으로 잘 알려진 糖質 Corticoid는 특히 中胚葉性由來結合組織의 外科的 刺戟에 대한 반응을 현저하게 억제하고 염증 부위의 間葉系反應增殖도 억제하여 肉芽形成을 감소시키는 등 복막유착방지에 유리한 특성을 지닌 약제이다.⁵⁶⁾ 따라서 1950년대 이후부터 복막유착방지의 유력한 약제로서 표 16과 같이 單用 또는 他劑의 併用으로서 사용되고 있다.

7) 化學療法劑

感染이 腹膜이상유착의 중요한 원인의 하나이므로 화학요법에 의한 복강내 감염의 방제는 유착방지에 유효하다. 그러나 화학요법은 복강내에 투여하였을 때는 국소刺戟性으로 유착의 원인이 되기도 함으로 약제선정과 투여법에 주의가 필요하다. 복막염에 대한 화학요법의 투여법은 표 17과 같은 연구결과를 참조할 것이다.

8) 外科的인 癒着制限

前述의 腹膜損傷防止와 大綱에 의한 損傷腹膜部の 被覆이 外科的인 이상유착방지법으로서 매우 중요하지만 Voble(1937)은 腸을 皺壁狀으로

표 14. 腹膜損傷部被覆에 試用된 物質

年度	報告者	物 質	年度	報告者	物 質
1893	Lavenstein	絹布	1914	Pribram	鑽眼水晶體
1894	Baum	腸線·漁浮袋, 잉어의 腹膜	1928	Johnson	羊水
1808	Duschinsky	金箔	1947	Kubanyi	羊膜
1904	Wright	Formalin 제라틴膜	1953	麻生	제라틴膜·酸化세르로스
1906	Ellis	銀箔	1956	柏原	合成樹指板
1909	Krischner	筋膜			硝子管
1911	Richardson	有柄腸間膜			竹板
1912	Morris	牛腹膜			고무주머니

표 15. Hyaluronidase에 의한 腹膜癒着防止

年度	報告者	摘 要	文獻
1949	Rutenberg	腹膜癒着防止에 有效 報告	(9)
1950	Thomas	盲腸의 壓挫性癒着이 縮小(Rat)	(9)
1951	Connolly	腹膜癒着防止에 使用	(16)
1952	Connolly	Talk性癒着形成을 抑制(犬)	(9)
1956	Craig	反復大量腹腔內投與가 모든癒着形成을 抑制	(9)
1966	Stoehr	腹膜癒着防止效果를 否定	(9)

표 16. 抗炎症 Hormone에 의한 腹膜癒着防止

年度	報告者	摘 要	文獻
1951	Shayel	Cortisone · ACTH를 腹膜癒着防止에 使用	(38)
1952	栗田	ACTH를 腹膜癒着防止에 使用	(30)
1953	Hubay	Cortisone · ACTH의 全身投與가 癒着防止에 有效	(30)
1955	Sanctis	Cortisone · ACTH의 腹腔內投與가 腹膜癒着防止에 有效	(9)
1956	栗田	Trypsin(腹腔內) Cortisone · ACTH(全身)가 腹膜癒着防止에 有效(犬)	(31)
1963	Eskeland	Prednisone의 腹膜癒着防止效果論證(Rat)	(9)
1965	Levy	Eskeland와 同樣結果를 兎와 물뿔트犬에서 報告	(9)
1966	Swolin	20% 脂質 + 2.5% prednisolon이 腹膜癒着防止效果 있음 但, 單用시는 無效	(9)
1966	Replogle	Dexamethasone + Promethazine을 術前 · 術後에 非經口 投與하면 腹膜癒着防止(犬)	(45)
1984	Crowe	糖質 Corticoid는 腹膜癒着防止에 效果 있는 藥劑	(5)

표 17. 腹膜炎에 있어서 化學療法劑投與法

年度	報告者	摘 要	文獻
1973	Parks	腹膜炎에는 抗生劑의 靜注와 腹腔內를 併用(犬)	(43)
1978	Rumbaugh	腹腔膿瘍에 Penicillin의 長期投與가 有效(馬)	(48)
1985	Crowe	手術前期에 Gentamicin과 Ampicillin의 藥劑併用이 感受性試驗前投與에 效果	(6)
1987	石川	抗生劑의 腹腔內投與가 全身療法의 補助療法	(22)
1987	石川	抗生劑의 全身과 腹腔內投與併用이 全身投與보다도 治療成績에 大差가 없음	(22)
1989	Hosgood	腹腔內에서의 藥劑擴散은 全部注入 할수록 迅速	(17)

縫着시키므로써 腸閉鎖의 再發을 防止하는 外科的인 癒着部分制限手技를 주장하고 이를 실시하였다.⁹⁾ Wolf⁶⁰⁾는 개에서 隣接한 腸係蹄를 癒着 처리해 줌으로써 腸重積, 腸絞扼의 再發을 防止하는 방법의 하나로 Noble法을 論述하였다.

맺음말

수술후의 腹膜異常癒着的의 防止는 가축의 복부 수술을 실시함에 있어 獸醫外科醫가 항상 고려하여야 할 중요한 사항이다. 그러나 Crowe⁵⁾가 지적하듯이 복막유착을 완전히 예방할 수 있는 신뢰할만한 방법은 아직 없다. 따라서 次善的으로 복부수술시에 이제까지 기술한 복잡한 요인

을 될 수 있는 한 적게 하는 手技와 환축의 상태에 적합한 예방법을 선정하여 적용하는 것이며, 가능한 한 복막이상유착범위와 정도를 적게 하도록 노력하여 환축의 수술후장해를 감소시키는 것이 獸醫外科醫의 책임일 것이다.

근년 수의임상영역에서의 연구진전으로 환축의 손상에 대한 生體防禦機構가 상당수준 밝혀져 있다. 이들 복막유착에 관해서도 線溶系와의 관련이 지적되고 있지만 이들의 機構와의 관련도 상세히 해명되고 腹膜癒着을 완전히 예방할 수 있을 때까지 계속해서 다방면으로 연구노력하여야 할 것이다. 이 논설이 가축의 腹部外科에 참고가 되면 다행으로 생각한다.

이 논문은 日本 北海道獸醫師會誌 34卷 9, 10, 11號(1990년)에 3회에 걸쳐 連載된 것으로서 著者の 同意를 얻어 大韓獸醫師會誌에 번역게재하여 임상수의사 회원 여러분에게 참고코저 한다.

참 고 문 헌

1. Bjorling, D. E., *et al.* : Am. J. Vet. Res., (1983) 44 : 816~820.
2. Brownlow, M. A., *et al.* : Vet. Bull., (1982) 52, 5589.
3. Canalis, F. and Ravitch, M. M. : Surg. Gynecol. Obstet. (1968) 126 : 109~114.
4. Chang, S. H. and Yang, C. R. : Vet. Bull., (1987) 57 : 7473.
5. Crowe, D. T. and Archibald, J. : In Archibald, J. and Catcott, E. J. (ed.) : Canine and Feline Surgery Vol. I. 23~103, American Veterinary Publications, U.S.A. (1984)
6. Crowe, D. T., Jr. and Bjorling, D. E. : In : Slatter, D. H. (ed.) : Textbook of Small Animal Surgery Vol. I. 574~595, W. B. Saunders, Philadelphia (1985)
7. Davison, W. F. : Vet. Rec., (1944) 56 : 359~361.
8. Ducharme, N. G., *et al.* : Vet. Surg., (1983) 12 : 206~209.
9. Ellis, H. : Surg. Gynecol. Obstet., (1971) 133 : 497~511.
10. Fraser, C. M. (ed.) : The Merck Veterinary Manual, 6th ed. 129~130, Merck & Co., Inc. Rahway, N.J., U.S.A. (1986)
11. Green, R. A. : Am. J. Vet. Res., (1980) 41 : 1793~1797.
12. Henderson, R. A. : Vet. Surg., (1982) 11 : 30~33.
13. Henley, R. K., *et al.* : Vet. Rad., (1989) 30 : 121~124.
14. Hoffer, R. E. : 酒井 保, 加藤 元(監譯) : 小動物外科臨床의 實際. (1988) 160~165, 興仁社, 東京.
15. Holzworth, J. : Cornell Vet., (1963) 53 : 131~143.
16. 堀口誠二 : 名古屋醫學. (1955) 70 : 1596~1615.
17. Hosgood, G., *et al.* : Vet. Surg., (1989) 18 : 261~268.
18. Hovnanian, A. P. and Saddow, N. : Surg. Gunccol. Obstet., (1972) 134 : 575~578.
19. Hubbard, T.B. Jr., *et al.* : Ann. Surg., (1967) 165 : 908~916.
20. Huskamp, B. : Equine Vet. J., (1977) 9 : 111~115.
21. 池ノ内 存, 他 : 北獸會誌. (1987) 31 : 77~79.
22. 石川 周, 由良二良 : 外科治療. (1987) 57 : 417~424.
23. Jochen, R. F. : In : Jennings, P. B. (ed.) : The Practice of Larg Animal Surgery Vol. II. 1221~1233, W. B. Saunders, Philaderphia (1984)
24. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C. : Pathology of Domestic Animals Vol. 2 : 239~246, American Press New York(1963)
25. 木本誠二, 松葉卓郎 : 臨床外科. (1949) 4 : 557~562.
26. 木村繁吉, 小倉利夫 : 日獸會誌. (1964) 17 : 199.
27. 岸本弘之 : 米子醫學. (1986) 37 : 113~125.
28. 小池壽男 : 日獸會誌. (1956) 9 : 108~114.
29. 高和壽次 : 日外會誌. (1942) 43 : 515~542.
30. 栗田彰三 : 日外會誌 : (1952) 53 : 499~500.
31. 栗田彰三 : 東京慈惠會醫大誌. (1956) 71 : 433~445.
32. MacCoy, D. M. : In : Kirk, R. W. (ed.) : Current Veterinary Therapy IV., 49~54, W. B. Saunders Company, Philadelphia (1977)
33. MacHarg, M. A. : J. Am. Vet. Med. Ass., (1983) 183 : 129~130.
34. MacIlwraith, C. W. : In : Jennings, P. B. (ed.) : The Practice of Large Animal Srugery Vol. 1., 554~664. W. B. Saunders, Philadelphia (1984)
35. Milne, F. J. and Horney, F. D. : Can. Vet. J., (1960) 1 : 524~534.
36. Moberg, R. : Vet. Rec., (1954) 66 : 87~90.
37. Morre, J. N., *et al.* : Am. J. Vet. Res. (1987) 48 : 68~71.
38. 成田俊三, 他 : 手術. (1956) 5 : 55~59.
39. 小笠原一男 : J. Antibiot. B. (1953) 6 : 90~92.
40. 大友勘十郎, 他 : 北獸會誌. (1987) 31 : 132~134.
41. 大崎和榮, 他 : 第109回日本獸醫學會講演要旨集. 230 (1990)
42. Parker, J. E., *et al.* : Vet. Surg., (1987) 16 : 459~462.
43. Parks, J., *et al.* : J. Am. Anim. Hosp. Ass., (1973) 9 : 442~446.
44. Parks, J. L. and Greene, R. W. : J. Am. Anim. Hosp. Ass., (1976) 12 : 168~172.
45. Replogle, R. L. *et al.* : Ann. Surg., (1966) 163 : 580~588.
46. Richardson, D. W. : J. Am. Vet. Med. Ass., (1984) 185 : 517~519.
47. Rowson, L. E. A. : Vet. Rec., (1942) 54 : 311~313.
48. Rumbaugh, G. E., *et al.* : J. Am. Vet. Med. Ass., (1978) 172 : 304~309.
49. 佐藤元通, 他 : 日消外會誌. (1986) 19 : 2246~2252.
50. Schneider, R. K., *et al.* : Am. J. Vet. Res., (1988) 49 : 889~894.
51. Senter, H. G. : Vet. Med., (1950) 45 : 426~427.
52. Spriggs, D. N. : Vet. Rec., (1945) 57 : 469~472.
53. 管野昌彰 : 診斷と治療. (1953) 41 : 343~347.
54. Sullins, K. E., *et al.* : J. Am. Vet. Med. Ass., 186 : 257~261.
55. Swanwick, R. A. and Milne, F. J. : Vet. Rec., (1985) 93 : 328~355.
56. 田中 潔(編) : 現代の藥理學. 381, 383, 526, 金原出版, 東京(1988)

57. 脇坂順一, 他 : 久留米醫學誌. (1959) 22 : 800~807.
 58. 脇坂順一 : 消化器病の臨床. (1961) 3 : 541~549.
 59. 脇坂順一 : 日外會誌. (1968) 69 : 1671~1676.
 60. Wolfe, D. A. : J. Am. Vet. Med. Ass., (1977) 171 : 553~

556.
 61. 山田 學, 他 : 第109回日本獸醫學會講演要旨集. 59 (1990)
 62. 吉田利一 : 日外會誌. (1957) 58 : 579~593.

수의사를 위한

도몬·L


바이러스성질환 치료제

○작용기전 :


- 1) 인터페론 유도작용
- 2) 중화항체생성 촉진작용
- 3) 강한 소염작용
- 4) 면역 촉진작용

○임상적 응용 예 :

- 1) 개의 디스템퍼 증후군, 파보 바이러스 감염증, 전염성기관 기관지염 (Kennel Cough).
- 2) 고양이의 전염성 비기관염 (FVR) 범백혈구 감소증, 전염성 출혈성 장염.
- 3) 소, 송아지, 돼지의 바이러스에 의한 각종 호흡기 및 소화기질병 (송아지 감기, 폐렴, 하리, 자돈 하리, TGE 등)에 특효가 있음(일본 수의축산신보 게재)
- 4) 가축의 각종 바이러스성 또는 복합 감염 질병의 치료시 보조치료제로 사용




수입·판매원 :



한국동물약품주식회사

제조원



NICHIEDO LABORATORIES LTD.

* 기타 제품에 대한 문의사항은 본사 학술부로 연락해 주시기 바랍니다.