

脂肪肉腫の一剖検例

—間葉型細胞肉腫の「読み」に対する一示唆—

昭和33年10月14日 受付

信州大学医学部病理学教室(那須教教授)

中 村 雅 男

下伊那赤十字病院外科(菅龍雄院長)

和 田 穆

An Autopsy Case of Liposarcoma

Masao Nakamura

Department of Pathology, Faculty of Medicine, Shinshu University
(Director: Prof. T. Nasu)

Akira Wada

Department of Surgery, Shimoina Red Cross Hospital
(Director: Dr. T. Suga)

緒 言

脂肪腫は屢々認められるが、脂肪肉腫は極めて稀な腫瘍であり、中でも腹腔内脂肪肉腫の報告例は少く、本邦においては数例を数えるに過ぎない。脂肪肉腫の多くは脂肪腫に続発し、従つて比較的限局した腫瘍を作り、一般には皮膚、皮下組織、筋肉、腹腔内に発生する。皮下組織、筋肉及び筋膜内に発生したものは早期に発見され、手術的に摘出される場合が多いが、腹腔内の場合には極めて困難で気づかれないまま急速に増大し、短い経過で死亡する事が多い。緒方は16kg、由比15.8g、貫野5.1kgと2kgの2個の腫瘍が後腹膜に発生した一例、長与、牛島が20×10×10cmの大きさの一例と何れも巨大な腫瘍を形成した腹腔内脂肪肉腫を報告している。

脂肪組織より発生する腫瘍で再発し、転移を示すものもある事は古くから知られていたが1857年 Virchow が粘液腫の部分の二次的に脂肪化したものとして Myxoma lipomatodes malignum と呼称しているように、その組織発生についてはかなり問題があり、今尚、議論の余地を残している。

著者は最近、死亡前3ヶ月前に試験切除標本で Dysgerminoma を疑われ、剖検の結果、限局性腫瘍を認め得ず、腹腔内に瀰漫性表在性に増殖した Liposarcoma の一例を経験したので茲に報告すると共に、その組織発生について若干の考察を試みた。

症 例

臨床的事項：21才男子。家族歴、既往歴には特記すべきものは認められない。1955年11月21日頃より心窩部疼痛、腹痛を訴え、次第に腹部膨満、排尿障害を伴

い、12月9日、下伊那日赤内科で受診した所、下腹壁に超鶯卵大卵円形の2ヶの腫瘍を認めたので入院した。左下腹部のものは外鼠蹊輪より少々左上方に位し、右下腹部のものは腹直筋の部で臍と恥骨結合の略々中央に位した。

当時、腹水はなく、バリウム透視では消化管に特に異常所見を認める事が出来なかつた。リンパ節腫大も著明でなく、両側鼠蹊部に大豆大のもの2乃至3ヶ触れるに過ぎなかつた。19日、腫瘍摘出のため手術を受けた。腫瘍は両側共表在性で中心部は黄色を帯びた白色粥状の腫瘍組織からなり、周囲筋組織内に瀰漫性に浸潤して境界は全く不明瞭、左下腹部のものは精索とは遊離している。この腫瘍組織を浸潤部まで掻爬除去して、試験切片により Dysgerminoma を疑われた。

1月1日より、ナイトロモン注射(5mg、4日間)により腹部膨満は少々軽快したが、全身衰弱、食欲不振が甚だしく、更に心悸亢進、呼吸困難、咳嗽、喀痰等増強し、全身症状悪化して1月19日、発症後全経過約2ヶ月で死亡した。

臨床検査材料所見：組織学的診断：Dysgerminoma の疑い。

所見：腫瘍組織は甚だしく細胞成分に富み、中等大卵円形細胞の密な集団から成り、線細な隔壁によつて各集団は隔てられている。又一部のものは血管腔内に侵入している。この他、恰かも卵細胞を思わせる如き細胞質の豊富な大型の細胞が多数出現している。一般に核は小さく、クロマチンに富み、認め難いものが少くない。一部のものは核が標本作製時脱落したかのよう空泡を有している。リンパ球の浸潤は殆んどな

く、白血球が少数散在している。

病理学的事項：

病理診断：1) 小骨盤壁、腹壁、膀胱、結腸下部、直腸の主として漿膜下及び腸間膜、大網における彌蔓性表在性に増殖した腫瘍。2) 虫垂尖端における鳩卵大腫瘍(6×3×4cm)。3) 肝下面における腸詰様転移。4) リンパ節転移。(鼠蹊部一、骨盤一、腸間膜一、傍大動脈一、胃周囲一、左横隔膜下一、右鎖骨下一、右腋窩一、及び両側頸部リンパ節)。5) 両肺、腎(左腎は重複腎盂)及び肝の鬱血。6) 心の褐色萎縮。7) 脾萎縮。8) 両側下肢の浮腫及び腰部における手掌大褥瘡。9) 腔水症(漿液血性の腹水500cc。黄色出血性の胸水、左900cc、右2500cc。黄色透明の心嚢液100cc。10) 悪態症。

病理解剖学的所見：高度に羸瘦した屍体で腹部が少々半球状に膨隆し、両側鼠蹊部一、左腋窩リンパ節が孤立性に数ヶ大豆大に腫大し両下肢には中等度の浮腫が認められる。

腹腔を開くと血性の腹水約500cc存在し、大網は上方に捲退され暗赤色充血性で肥厚し、所々塊状乃至小結節状をなしている。肉眼的には一般に脂肪織に乏しい感じである。腹腔内には著大な腫瘍形成を認めないが、腹壁漿膜及び小骨盤壁漿膜が全体に厚く、至る所粗大顆粒状を呈し、一部は潰瘍性、一部は絨毛様とな

り、褐色調が強く諸所に黒褐色の小斑点が散在している。剖面を見ると一般に黄褐色髓様であるが、一部は小出血壊死を伴い、又或る部分は脂肪性黄色を呈し、一部は寧ろ線維性である。漿膜下結合織との境界が判然と区別し難く、小骨盤壁、膀胱、直腸周囲、腸間膜に彌蔓性表在性に浸潤増殖している。腸間膜も下方では略々同様の所見を呈して一般に肥厚しているが胃周囲ではその程度は軽い。この腫瘍の増殖像の肉眼的特徴は好んで漿膜下組織に発育浸潤しているが、余り深部には侵入していない事である。

腸：小腸壁は一般に菲薄で、小腸粘膜には軽い充血があり、孤立リンパ濾胞及びパイエル氏板の腫大が著明である。小腸における漿膜面には肉眼的に腫瘍浸潤像は明らかでない。大腸は膨満し、壁は菲薄で粘膜は一般に萎縮性であるが、下行結腸から直腸にかけて腸壁が不規則に肥厚し、表在性に腫瘍組織が浸潤増殖している。腸管は不規則に絞扼され、粘膜面は粗大顆粒状を呈している。腸間膜及び腹膜垂の脂肪織はかなり良く発達している。

虫垂：虫垂根部は略々正常であるが、虫垂壁は全般にわたって肥厚し、虫垂先端には鳩卵大灰白色柔軟な腫瘍を形成している。周囲組織とは癒着せず遊離している。剖面は髓様で斑状乃至点状に黄褐色の部分があり、中心部は壊死に陥り軟化しているが、結節周辺は緻密な線維性組織からなる。

膀胱：軽度拡張し、膀胱壁は厚く、脂肪性黄色を呈し、主として漿膜下腫瘍組織が目立つが、粘膜側もかなり肥厚し、粘膜面は粗糙で汚い。

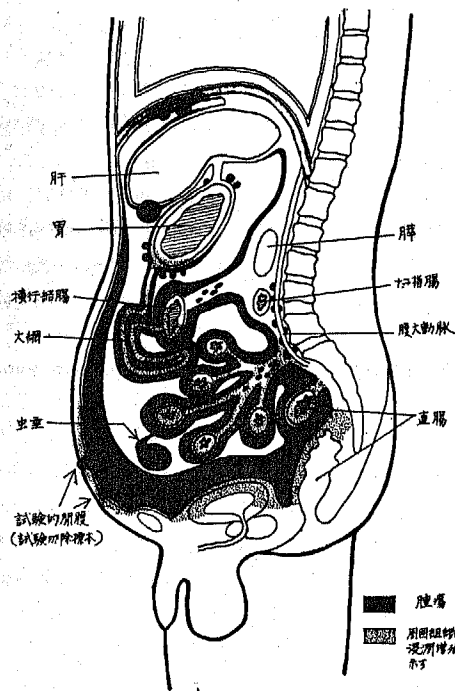
肝：重量1,000g。褐色調が強く、細葉構造が不明瞭である。肝下面において肝被膜下に拇指頭大黄白色の柔軟な腫瘍結節が一ヶ存在し、表面に腸詰状に突隆している。

リンパ節：骨盤腔内一、腸間膜一、傍大動脈一、胃周囲一、左側横隔膜下リンパ節は小指頭大及至拇指頭大に腫脹し、黄白色斑状の剖面を示して柔らかい。全体として孤立性であるが、一部のものは融合して腺塊を形成している。両側鼠蹊部一、右鎖骨窩一、右腋窩一、両側頸部リンパ節も大豆大から2倍大豆大に腫脹している。前立腺、睪丸には全く病変を認める事が出来ない。

組織学的所見：主な腫瘍細胞として大体次の4種類が区別出来る。

1) 大小不同であるが一般に大きく、略々類円形で原形質は泡状乃至印璽状をなして空泡化し、Sudan III 染色で赤染する均質融合した脂肪球乃至脂肪大滴を充滿し、核は一端に圧迫されて小さくコンマ状を呈して

図・1. 腫瘍発育分布を示す模型図



いる。即ち成熟した脂肪細胞に近いものである。

2) 小型円形若しくは不正多角形の細胞で顆粒状乃至滴状の脂肪小滴を有するが、成熟脂肪細胞のように未だ充分な脂肪を保有せず、その量は少く核も扁平化する事なく紡錘形乃至類円型でクロマチンに富み、或る部分では二核或はそれ以上の核を持つている。即ち Lipoblast と解釈すべき細胞の集積である。

3) これら両者間の移行型細胞と考えられる種々な段階の細胞。

4) 所によつては脂肪顆粒を欠き、一見円形細胞肉腫乃至間葉型細胞肉腫とでも称すべき部分も少ない。然し乍ら、これら腫瘍細胞群の周辺には星芒型の胞体を有し、脂肪顆粒乃至小滴を容れた腫瘍細胞が混在し、明らかに脂肪細胞への分化を示す發育諸階程が認められる。

脂肪顆粒の存在は Sudan III 染色により明白であるが、黄色類円形を呈するものが多く、Nile blue ではその大部分が青色を呈し、赤色を呈するものは少い。偏光顕微鏡によりその光学的特性を検索した所では、散在性に複屈折像を示すものがあるが、一般には少い。これらの腫瘍細胞が相錯走して存在しているが、本例の腫瘍組織の大部分を占める細胞は主として 2)

3) の腫瘍細胞である。

これらの腫瘍細胞は腹膜中皮下層乃至腹膜下結合織内に広く瀰蔓性表在性に増殖し、肉眼的に黄褐色乃至脂肪性黄色を示した部位に一致しているが、一部は腸管筋層内に不規則に浸潤し、或は粘膜固有層に波及し、孤立リンパ濾胞及びパイエル氏板はその固有構造が失われ、脂肪芽細胞、脂肪細胞が多数密在している所もある。

腹壁漿膜下結合織内においても同様に、瀰蔓性に密に増殖した腫瘍細胞で占められ、所によつては筋層内に浸潤増殖し、至る所、小結節状をなしている。

単層扁平な中皮(又は漿膜上皮)は一般に良く保存されているが、中皮下層では所によつて形態的に線維芽細胞若しくは組織球と考えられる細胞が少量の細顆粒状脂肪滴を積載している所が存在し、これらの部分では中皮直下まで及んでいる。これらの細胞に混つて異型性に富む濃縮した核を有し、所によつては多核性で、又 Mitose 像も散見される類円形若しくは星芒形の脂肪芽細胞が多数混在し、不規則な脂肪細顆粒の形成を伴い、それらの一部が増大し、成熟した脂肪細胞への分化を認める所もある。これらの中皮表面の一部では中皮は破壊せられ、脂肪芽細胞の小集塊が腹膜表面に突出している所もある。

虫垂に認められた鳩卵大腫瘍はその殆んど大部分が

前述の腫瘍細胞で占められ、一部は出血壊死を伴い、虫垂の固有構造は全く失われている。中皮下層においては結合織がかなり強く増殖し、鳩卵大腫瘍は比較的厚い結合織で被覆された状態にあるが、末端及び虫垂根部の一部は中皮層まで腫瘍細胞が浸潤増殖し、腹腔面に露出している部位がある。

基質結合織は一般に少く、線細でエオジンに淡く雲架状に着色し、腫瘍細胞の脂肪脱出と相待つて一見網状をなしているが、部位によつてはかなり良く発達して束状又は線維腫様となり、不完全な胞巢構造を呈している所もある。又このような部分では浮腫状をなし所々 PAS 陽性でチオニンで稍々メタクロマジーを呈する粘液様物質を容れ、互に疎開しているものが多い。然し乍ら、このような像は極めて少く、極く限られた視野に散見するに過ぎない。

極く一部には血液を充満した血管に富み、不規則な出血巣を形成している所もあるが、一般に血管に乏しく、出血壊死は割合少い。各リンパ節転移腫瘍も略々同様の所見を呈し、Sinus が強く拡張して腫瘍細胞を充満し或は固有のリンパ組織の多くが破壊消失し、主として瀰蔓性に密に増殖した腫瘍細胞で置き換えられている。

総括及び考按

以上の組織学的所見で明らかな如く、本例は脂肪肉腫であると考えられる。Stout は組織学的に脂肪肉腫を 4 型に分類し、1) Well differentiated myxoid type. 2) poorly differentiated myxoid type. 3) round cell or adenoid type. 4) mixed group. としている。之は飽く迄組織形態上の分類であるが、本例を Stout の分類に照合すれば、その round cell type の範疇に属すべきものと云えよう。

腹腔内に発生し、主として未分化円形細胞より構成される腫瘍には種々あるが、その中でも鑑別すべきものとして Neuroblastoma, 細網肉腫の未分化型乃至 Lymphosarcoma, Dysgerminoma 等があげられる。Neuroblastoma については著者が既に発表したことがあるが、成人には Sympathoblastoma 乃至 Ganglioneuroblastoma が多く、ロゼツテを作る傾向のある事、及び Bodian 染色でかなり明瞭な微嗜銀線維の形成を見る事等が大きな鑑別点とされる。Liposarcoma においても円形細胞中に混在する成熟型の脂肪細胞の脂肪滴脱出により屢々 Rosette 様構造を呈する事がある。又、細網肉腫の未分化型乃至 Lymphosarcoma はその両者自身の鑑別すら容易でないが、特に本腫瘍との鑑別においては、その全身的な拡がり及び嗜銀線維の存在等に充分注意されなければ

なるまい。然し乍ら、Sudan III 染色を施せばこれらの鑑別は比較的容易に解決する事が出来る。たとえ、これらの腫瘍において若干脂肪滴を保有する細胞が表われたとしても、本例における如く primitive mesenchym から脂肪細胞に至る諸種發育階程を見出す事は不可能であるからである。

正常組織における脂肪細胞内に出現する脂肪の発現機転に関しては尙不明確な所も少なく、一部のものは直接脂肪を取り入れると云う説もあるが、一般には脂肪の各組成分として取り入れ、細胞内で脂肪に合成され、糸粒体がその生成に関与するものと考えられているようである。Liposarcoma の脂肪の発現機序に関しても恐らくこのような機転によるものと解せられるが、或る者は腫瘍細胞内の脂肪は変性の結果生ずるとして Liposarcoma の多くは Fibrosarcoma であると看做している。假りに Fibrosarcoma の変性像であるとすれば、少くとも元の腫瘍形態が何れかの部位に存在していなくてはならない。本例では滴状の明白な脂肪細胞を有し、又、脂肪細胞への分化像と思われる諸階程の細胞が見られ、Fibrosarcoma を思わせる分野は見出す事が出来ない。従つて Fibrosarcoma が脂肪変性に陥つたものとは思考し難い。

Willis によれば、Liposarcoma なる言葉は Lipoblast より成る悪性腫瘍だけに限定すべきであるとし、この形態をとる Liposarcoma は極めて少く、多くは肉腫化しつつある脂肪腫若しくは混合腫瘍の形態を取り易い事を指摘している。本例では極く一小部分に fibromatous 乃至 myxomatous な部分を認め得たが、このような部分を腫瘍増殖に附随した基質反応と考えるか、或は腫瘍細胞自身の化生的増殖と看做すかは仲々困難な問題である。脂肪細胞が間葉組織に由来する事は一般に知られている所であるが、その直接の幹細胞については尙不明確な点が多く、一部は細胞球、組織球、若しくは線維芽細胞よりも発生し得るとされている。本肉腫に於いては少くとも脂肪細胞への分化諸階程の存する事より、増殖能以外に或る程度の分化能の発現を想定することが出来るので、間葉系細胞の intermutability を考慮する時、腫瘍細胞自身の化生的増殖も充分な可能性を有する。かくして、始めて Liposarcoma が屢々混合腫瘍の形態をとり易い事がうなづけるのである。

尙、本例の場合、当初から悪性々格を有する脂肪肉腫として発生したものか、或は Lipoma が存在してそれが悪性化したものであろうか。Wright は文献的に脂肪腫から脂肪肉腫の発生する事の多い事を指摘して彼自身の例を追加している。組織学的検索と云う点

から見ても良性脂肪腫の悪性転化と断定する事は必ずしも容易でない。悪性々格を示している部位においても部位によつては分化像を示し、殆んど良性の脂肪腫乃至正常脂肪組織を思わせる部分が未分化腫瘍細胞に混じて認められるからである。こういう場合に、分化度の高い部分が元来の良性腫瘍で、未分化な部分が悪性化した肉腫であると考えるのは甚だ早計である。肉腫においても、一方には異型増殖を示すと同時に、他方には元来の分化に類似する分化能を示し得る事を考慮に入れて置かねばなるまい。

従来、我々が一般に脂肪腫と称する場合は限局性の腫瘤を形成して来る増合である。本例の虫垂における腫瘤は試験的開腹時には全く存在しなかつたので、これが原発部ならざる事は明らかであるが、さりとて虫垂以外他の何れの部分にも限局性腫瘤の形成は認められないので、恐らく脂肪腫と云うような段階を経ずして最初から脂肪肉腫として初発したものではないかと思われる。従来、脂肪肉腫と云われている腫瘍の中には、1) 脂肪肉腫を含む混合腫瘍。2) 肉腫化しつつある脂肪腫。3) 真性脂肪肉腫等があるが、本例は初期から悪性々格を示し、短時日で死亡した真性脂肪肉腫である。

次に、この事に関連して本例における腫瘍が多中心的に発生したものか、或は単中心性に原発して腹腔内に増殖浸潤したものであろうか。脂肪肉腫に関して Stout 及び Ackermann は多発性に増殖するとなし、Siegmund はその増殖状態を全身における脂肪組織の系統的疾患と看做している。本例においては全身における脂肪組織の肉腫化は見られないが、明らかな原発巣と思われるものを見出し得ず、漿膜下結合織内に彌蔓性に増殖している点等を考えれば Siegmund の系統疾患と云う考え方も無下に斥けることも出来ないかも知れない。然しながら、肉眼的、組織学的な腫瘍組織の發育分布等を参考する時、先づ腫瘍増殖の最も著明に見られる小骨盤腔内腹膜下及び小骨盤壁腹膜下脂肪織に多発性に原発し、中皮下層及び漿膜下結合織内に彌蔓性表在性に急速に増殖浸潤して、それが腹壁筋肉、腹壁皮下組織にも波及し、その一部が試験的に切除されたものと考えるのが最も妥当であらう。試験切除標本では Dysgerminoma と疑われたが、その後の検索により実は卵細胞に似た大型の細胞は Sudan III 染色ですべて滴状乃至融合顆粒状の脂肪を保有した脂肪細胞乃至脂肪芽細胞である事が判明した。

最後に、脂肪腫の中で Hibernoma と呼称され褐色脂肪組織に由来する特殊な脂肪腫があり、之は肩胛骨皮下、頸部皮下、縦隔殊に前縦隔上部で胸腺の周囲、

図. 2.

試験切除標本では
Dysgerminoma を疑われたが、所々腫瘍細胞が Rosette 様配列をなしている所が見られる。

H. E. 染色 200×

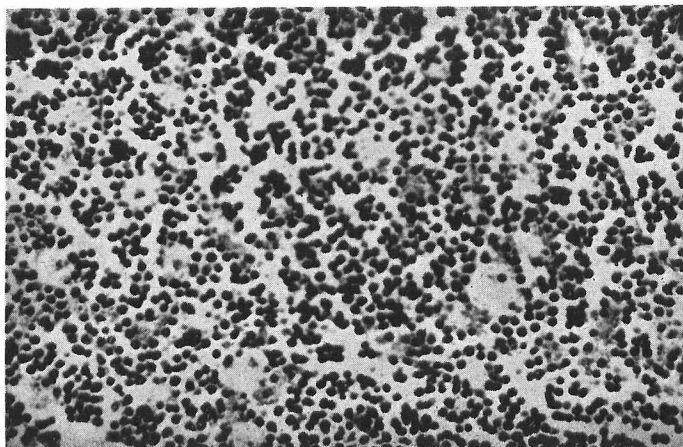


図. 3.

試験切除標本。
これらの Rosette 様に見えた部分は強拡大にして見ると何れも中心部に核が認められる。

H. E. 染色 400×

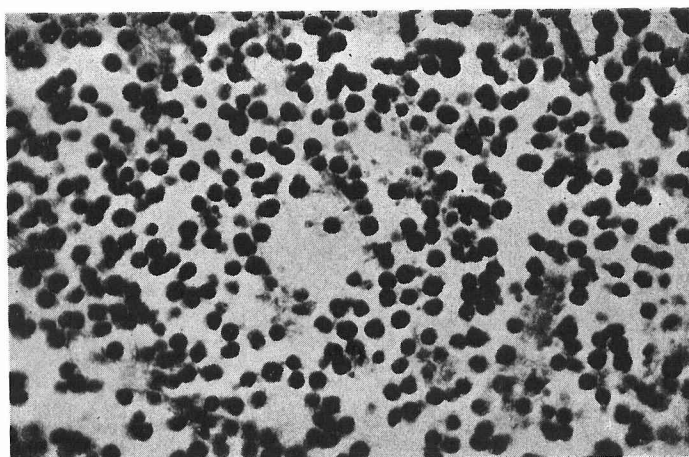
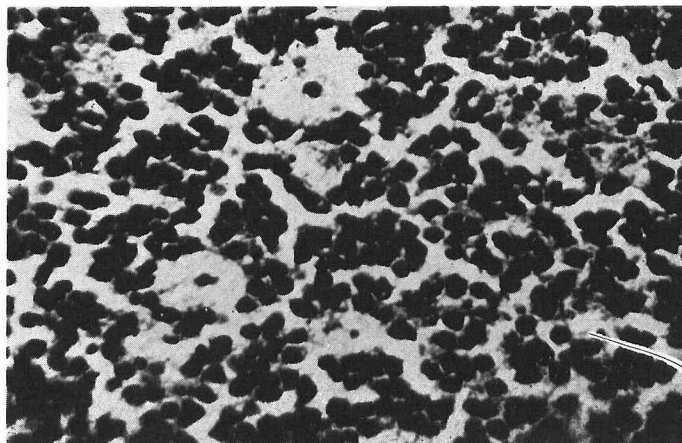


図. 4.

同 上

H. E. 染色 400×



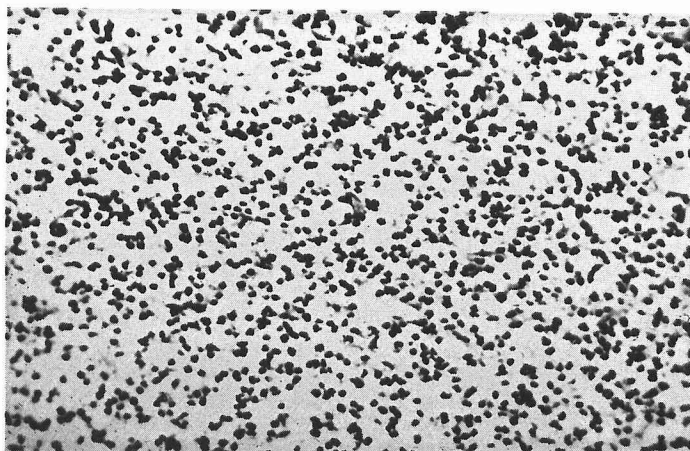


図. 5.

剖検標本について見ると
腫瘍細胞は小リンパ球様の核を有し、一見所謂 Rundzellensarkom
を思わせる。

H. E. 染色 200×

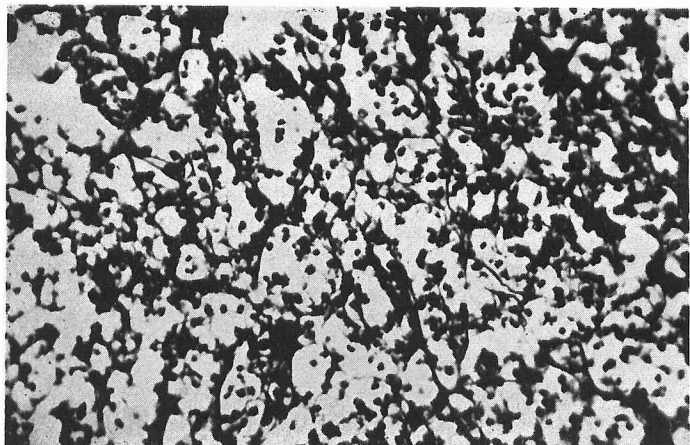


図. 6.

嗜銀線維形成能は決して少なくない。その著明な部分。

Bielschowsky 染色 200×

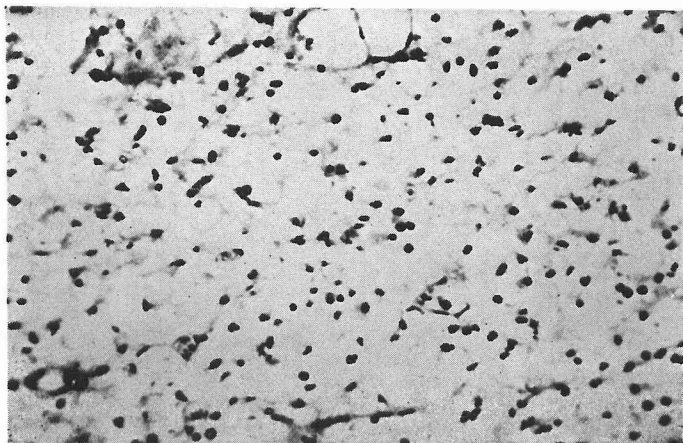


図. 7.

部位によつては胞体が大きく明るく空泡化し、一見網状をなして顆粒細胞性又は Hibernoma 的とも云い得る箇所がある。

H. E. 染色 300×

図. 8.

Sudan Ⅲ 染色を施すと、腫瘍細胞の大部分は細胞粒状乃至滴状の脂肪を多少に拘わらず備え、夫々脂肪芽細胞、脂肪細胞若しくはその中間段階の細胞と考えられる。

Sudan Ⅲ 染色 200 ×
(川村・矢崎)

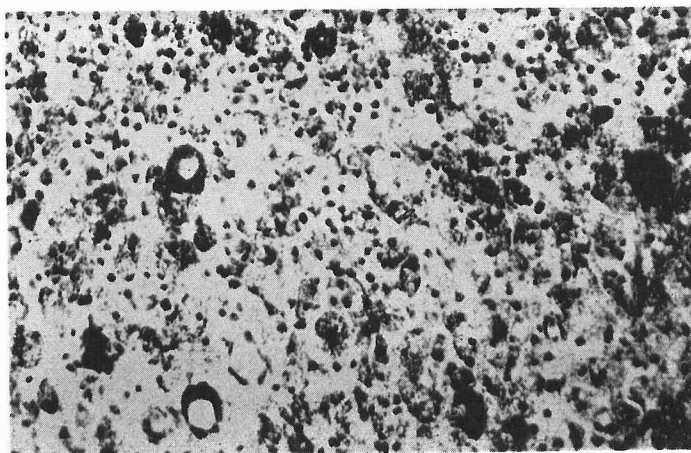


図. 9.

同 上

Sudan Ⅲ 染色 400 ×
(川村・矢崎)

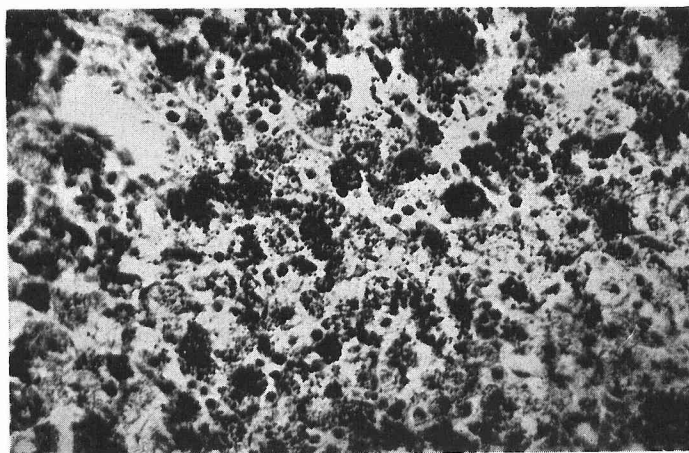
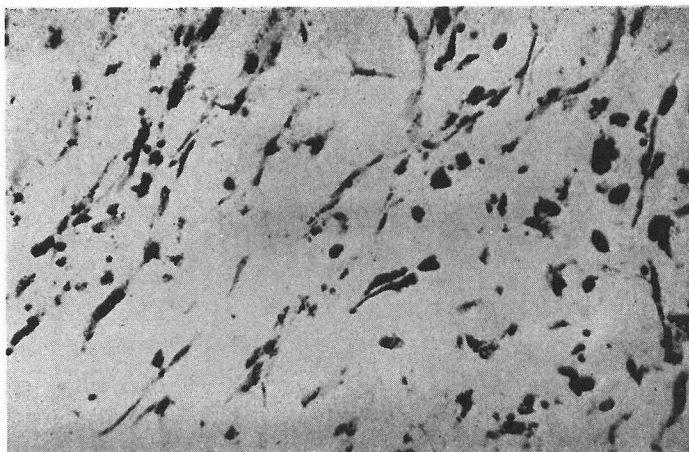


図. 10.

紡錘形細胞で微細脂肪滴を有するものもある。

Sudan Ⅲ 染色 400 ×
(川村・矢崎)



中村・和田図版Ⅲ

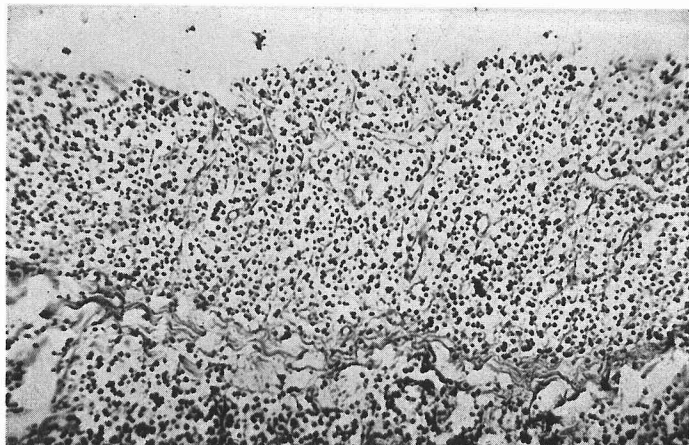


図. 11.

腫瘍細胞は腹膜中皮下層乃至腹膜下結合織内に広く瀰蔓性表在性に増殖している。

H・E・染色 100×

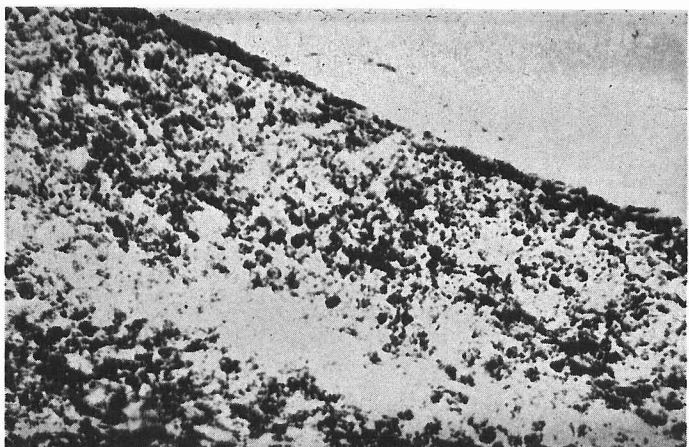


図. 12.

同，脂肪染色。

Sudan Ⅲ 染色 200 ×
(川村・矢崎)

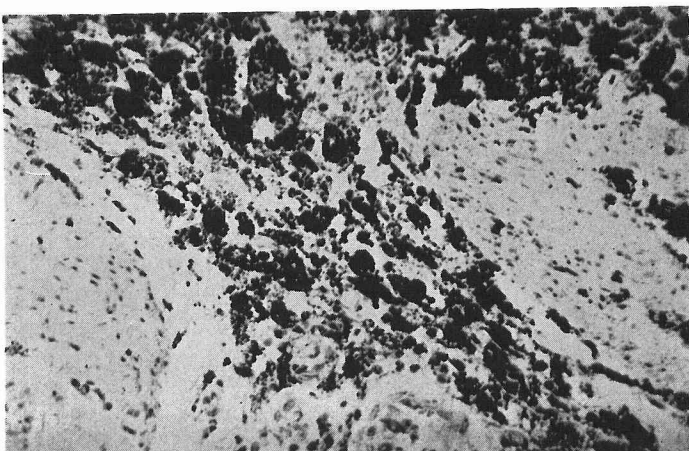


図. 13.

一部，腸壁筋層内にも浸潤増殖し，腫瘍細胞は大小の脂肪滴を有する。

Sudan Ⅲ 染色 400 ×
(川村・矢崎)

その他、副腎、腎周囲、鼠蹊部、腋窩、臀部皮下等の軟部組織に単発性に表われる良性腫瘍として Velsch 以来注目されているものである。本腫瘍は著しく褐色調を呈し、主要な細胞は脂肪を含む大型の細胞で、核は中心性に存し、一見上皮性細胞に似ている事、中性脂肪を欠きリポイドに富む事及び毛細血管、嗜銀線維に富む点等が特徴とされている。Brines 及び赤木がその記載に引用した Hibernoma の組織像と本例のそれとを比較すると、その嗜銀線維、毛細血管の態度等がかなり異なっているが、剖検時、腫瘍組織剖面が褐色調を帯びていたと云う事実、及び Nile blue で着染する脂肪が大部分である点、又偏光顕微鏡で複屈折を示す物質がある程度存在すること等を考慮すれば、褐色脂肪組織由来もあながち否定出来ないであろう。然しながら、他面取て褐色脂肪組織と限らず、未分化脂肪細胞の保有する細胞脂肪滴は、脂肪合成の途上において Lipoid の形をとるかも知れないと云う事が充分考え得られるので、本腫瘍の褐色調はこのような型の脂肪肉腫の性状として必然的なものであると云えるのである。

結 語

21才男子。腹壁、小骨盤壁、膀胱、直腸周囲の腹膜下に彌蔓性表在性に増殖した原発巣不明な脂肪肉腫の一例を報告し、その組織発生について若干の考察を加えた。

撰筆するにあたり、貴重な標本の御恵与を賜り、且つ有益な御教示を賜った日本医科大学病理学教室木村哲二教授ならびに吉井隆博博士の御好意に深く感謝する。尚、本論文要旨は昭和33年4月第47回日本病理学会總會（於大阪大学医学部）に於て発表した。

文 献

①赤木制二、津田昭次、小林淳一；Hibernoma と呼称される特殊な脂肪腫について、岡山地方癌研究会々報、第1集：91-95, 1957 (昭.32). ②Ackerman, L. V.; Multiple primary liposarcomas, *Ames. J. Path.*, 20 (4); 789-793, 1944. ③Brines, O. A., and Johnson, M. H.; Hibernoma, a special fatty tumor, report of a case, *Amer. J. Path.*, 25 (3); 467-480, 1949. ④Ewing, J.; Fascial sarcoma and myxoliposarcoma, *Arch. Surg.*, 31: 507-520, 1935. ⑤Ewing, J.; Neoplastic diseases, 4th Edition, W. B. Saunders Co., Philadelphia and London, 197-203, 1940. ⑥和爾隆政、勝俣慶三、須藤政彦；再発した巨大腹膜後脂肪腫の一症例、外

科, 19 (4); 266-268, 1957 (昭.32). ⑦福井興、森脇健、光森通昭、宮地徹、宮崎久臣、安岡正輝、田村和也、小山一男；後腹膜に発生した巨大な脂肪肉腫の一例、診療, 10 (3); 315-319, 1957 (昭.32). ⑧早川俊明、松井務、大井薫、祖父江逸郎；種々の神経症候を呈せる後腹膜脂肪肉腫、臨牀内科小児科, 11 (5); 351-355, 1956 (昭.31). ⑨貫野巖、福井巖、吉川秀郎；巨大な脂肪肉腫の一例、京都府立医科大学雑誌, 53; 654-657, 1953 (昭.28). ⑩Murray, M. R., and Stout, A. P.; Characteristics of a liposarcoma grown in vitro, *Amer. J. Path.*, 19 (5); 751-763, 1943. ⑪長与健夫、牛島宥；脂肪、軟骨、骨肉腫の一部検例、癌, 43; 402-403, 1952 (昭.27). ⑫中村雅男、清水忠治、薄井真；幼児の左副腎に原発した Neuroblastoma の二剖検例、信州医誌, 5(6); 411-419, 1956 (昭.31). ⑬緒方知三郎、所安夫；巨大な後腹膜混合腫瘍、臨牀医学, 26; 1119-1122, 1938 (昭.13). ⑭砂田輝武；Basedow 氏病様症状を呈せる前頭部脂肪腫、岡山医学会雑誌, 53; 2547-2555, 1941 (昭.16). ⑮坂口弘；骨形成性脂肪肉腫の一例、癌, 44 (2); 250-252, 1953 (昭.28). ⑯Stout, A. P.; Liposarcoma—the malignant tumor of Lipoblasts, *Ann. Surg.*, 119 (1); 86-107, 1944. ⑰Siegmond, H.; Lipoblastische Sarkomatose, *Virchow's Arch.*, 293; 458-463, 1934. ⑱Virchow, R.; Myxoma lipomatodes malignum, *Virchow's Arch.*, 32; 545, 1865. ⑲Wright, C. J. E.; Liposarcoma arising in a simple lipoma, *J. Path. Bact.*, 60; 483-490, 1948. ⑳Willis, R. A.; Pathology of tumors, 2nd Edition, Butterworth & Co. LTD., London, 657-666, 1953. ㉑山本文男、田島大像；後腹膜脂肪腫症の一例、臨牀婦人科産科, 11 (5); 326-330, 1957 (昭.32). ㉒由比貞勝；後腹膜脂肪肉腫に就て、お茶の水医学雑誌, 3 (1); 30-34, 1955 (昭.30). ㉓吉井隆博；腹腔内脂肪肉腫の一部検例、癌, 46; 242-244, 1955 (昭.30).