

岡山医学会雑誌

第 71 卷 6 号の 2 (第 769 号)

昭和 34 年 5 月 15 日 発行

616-006.6-008.9 : 616-001.

癌組織毒の炎症性因子の研究

第 I 編

新鮮癌組織に含まれる炎症性因子の実験的研究

岡山大学医学部第 2 外科教室(主任:前 津田 誠次名誉教授
現 砂田 輝武教授)

副手 広 沢 孝 一 郎

[昭和34年4月16日受稿]

1) ま え が き

癌患者における白血球増加に関する報告は古くよりみられ、癌組織中に白血球の浸潤のみられることはわれわれの日常経験するところである。

その本態に関しては、潰瘍感染によるもの、癌毒素の作用によるもの等々、いろいろの意見があるが¹⁾、癌組織中に白血球の浸潤をみることは、太田²⁾、³⁾の言うように潰瘍感染もその一つの重要な要素には違いないものと思われる。しかし今井⁴⁾、⁵⁾、田中等の言うように、白血球遊出像は潰瘍形成のない原発癌または転移癌等においても認められるので、どこまでが感染と関係があるものかはつきりしたことは不明であり、癌の発育及び浸潤に伴う組織の壊死による分解産物、また癌細胞よりのいわゆる癌毒素の作用によるものも一つの因子ではないかと考えられる。

教室原は先に癌組織毒の化学的研究をおこなって炎症性変化の少ない初期癌組織に含まれる流血中の白血球増加因子、白血球減少因子¹⁾、その他貧血性因子⁶⁾、発熱因子⁷⁾、赤血球の直径に影響を与える因子⁸⁾等、種々の因子が癌組織に含まれることを発表している。私も癌組織の中に何か白血球の遊出をきたす因子が含

まれるのではないかと思い実験をおこなった。炎症性因子の研究として Valy Menkin は先にテレベンチン油注入により実験的に起こした炎症性滲出物の中に白血球増加をきたす白血球症促進因子 (leucocytosis promoting factor)⁹⁾、¹⁰⁾、¹¹⁾、減少症をきたす減少因子¹²⁾、組織障害をおこす Necrosin、白血球管外透過をきたす Leucotaxin¹³⁾、¹⁴⁾ 等々種々の因子を明らかにしている。私は手術的に摘出した胃癌、乳癌等の癌組織の中に白血球浸潤をきたす因子があるか否かを、それらの癌組織より無菌的癌組織エキスを作り、その注入により白血球の浸潤をきたすか否かをマウス腹壁皮下に注入、時間的経過にしたがつてマウスを殺し、連続切片を作つて検した。

2) 実 験 方 法

実験動物としてマウスを用いた。

マウス腹壁を剪刀にて刈り、エバクリームをすりこみ、2~3分して清拭し、更に水にて洗滌し、脱毛してから2日後に用いた。腹壁正中線中央部をアルコール綿球にて消毒し、各種エキス 0.1cc を皮下に注入した。注入部位は墨汁で印をつけて墨が乾いてから実験箱に戻し、注入後1時間、3時間、5時間、10時

間、15時間、24時間とガスを充満せる三角コルベンに入れて殺し、皮下組織と皮膚をそのまま固定させるために、胸部において切断し肋骨弓を残し、両側腹部を切開しそのまま Zenker-formalin 液に入れて固定した。2時間後やや固定してから腹壁のみを摘出して充分固定した。

標本は連続パラフィン切片を作り、ヘマトキシリンエオジン染色にて検した。

3) 実験材料および実験成績

A) 生理的食塩水注入による組織像

(1) 注入後1時間の組織像

皮下結合組織の部において浮腫様変化が著明であり、膨化している。小血管はやや充血し管腔に血液をみたしているが、赤血球が多く白血球はわずかに認められるのみで、特に白血球が壁在性となり管外へ遊出する像は認められない(附図1)。

(2) 注入後3時間の組織像

浮腫様変化はやや減少して膨化の像は著明でなくなり、ところどころに認められる血管はやや明かに充血し、血管内は血液によつて充満され、その中にみられる白血球もややその数を増加し、壁在性を示す傾向にある所もある。血管の周辺部に遊出せる白血球がわずかに認められ、皮下結合組織中にもところどころに白血球の散在するのが認められる。又所によりわずかに集合した白血球の存在を認められる。

(3) 注入後5時間の組織像

皮下組織に浮腫状の変化は殆んど認められない。皮下組織は細胞が密に見られるが白血球の遊出はほとんど増加していない。皮下小血管はかなり拡張して、その中に血液を充満しているが、盛んに遊出している像は認められない(附図2)。

(4) 注入後10時間の組織像

浮腫様の変化は皮下組織に全く認められない。皮下組織は細胞に富んでみえる。その中に白血球の遊出は少数にしか認められない。皮下小血管は比較的拡大し中に血液をみたしているが、白血球の遊出の像はほとんど認められない。正常の皮下組織に復しつつある(附図3)。

(5) 注入後15時間の組織像

白血球の遊出は少数に認められるのみで皮下組織は大体正常に復している。皮下小血管もやや拡張しているが白血球遊出の像は認めがたい。

B) 胃組織エキス注入による組織像

手術的に摘出した胃の癌組織よりすくなくとも 5 cm 以上離れて、できるだけ遠隔部における胃組織を

切離し計量し、これを生理的食塩水で充分洗滌し、剪刀をもつて細切し更にホモジナイザーにて粉碎して泥状とし、これに滅菌生理的食塩水を10倍液となるように加え、12時間、6°C以下の冷蔵庫におき浸出させ、次に遠心沈澱器にて4,000回転、20分間行ない、有形物を沈澱させて上清をとり、更に超高速遠心沈澱器にて10,000回転、15分間行ない雑菌を沈澱させ、その上清をまぜないように分離してとり、無菌的胃組織エキスとした。なお使用する容器はすべて120°C、30分の高圧蒸気滅菌をおこなつて使用した。新鮮無菌的胃組織エキスは普通寒天培養を行なつて雑菌の生えぬ場合を採用した。

(1) 注入後1時間の組織像

全体的に浮腫状を呈し皮下組織の細胞はまばらにあるようにみられる。組織細胞の中に混つて散在的に少数の白血球の遊出が認められる。ところどころにみられる小血管はやや拡大、管内に血液を充満するが赤血球が殆んどであり、白血球は数少ない。血管の周囲に特に白血球の浸潤を強く認める所は見られない。壁在性も殆んど認められない(附図4)。

(2) 注入後3時間の組織像

浮腫状となり、皮下結合組織は膨化してみられる。白血球の浸潤は広範囲にわたりみられるが特に白血球の集合するところは認められない。小血管は中等度に拡大して中に血液を充たしている。少数の白血球が壁在性を示し、遊出している像をみるがその程度は強くない(附図5)。

(3) 注入後5時間の組織像

中心部附近に局部的に結合組織の中にやや帯状に集合した白血球の浸潤が認められる。帯状の浸潤は遠ざかるにつれて白血球はその数を減じている。小血管は拡張充血しており、その中には白血球も増加してみられ、壁在性となり、管外に遊出している像が認められる(附図6)。

(4) 注入後10時間の組織像

注入部附近に帯状に集結した比較的多数の白血球の浸潤をみる。かなり遠くまでつづき、白血球の浸潤は又ところどころにおいて斑状になり、集合している所がある。強い浮腫様の変化は認められない。小血管は拡大著明でなく、軽度の白血球遊出の像を呈している。

(5) 注入後15時間の組織像

皮下組織に白血球浸潤が比較的広範囲にひろがり注入部にはやや多数に認められる。また崩壊せる白血球の残骸や、出血もところどころにみられる。繊維芽細胞

胞、組織球等も現われている。小血管は周辺部において軽度に拡張をして、中に血液を充たしているものがある(附図7)。

(6) 注入後24時間の組織像

浮腫様変化は殆んど認められなくなり、わずかにフィブリンの滲出をみるのみである。

白血球の浸潤は皮下組織を細長く帯状にひろがっている。その中に繊維芽細胞、組織球等が混じている。白血球も15時間、10時間よりやや減少している。小血管は比較的拡張して充血しているが、白血球の壁在性、遊出の傾向は認められない。炎症は既に増殖性の像を呈している(附図8)。

C) 無菌的胃癌組織エキス注入による組織像

手術的に摘出した胃癌の癌組織の部を無菌的に摘出、汚染されていると考えられる粘膜面を剪刀でなるべく除去し、充分洗滌し計量した。以後は無菌的胃癌組織エキスの場合と同様に処理し無菌的胃癌組織エキスとした。胃組織はなかなか繊維が多く粉碎に時間を要したが、癌組織は容易にホモジナイザーにて粥状となる。

(1) 注入後1時間の組織像

全般に浮腫が著明であり、皮下結合組織は著明に膨化している。白血球はやや多数に遊出していて広範囲に及ぶ。その中に繊維細胞がまばらに散見出来る。白血球は特に集合しているという所は見られず、広範囲に平均して遊出している。真皮内にも多数の白血球の浸潤がみられる。小血管はやや拡大充血しているがその程度はあまり強くない。管腔内には赤血球にまじってかなり多くの白血球を認め、壁在性にみられる(附図9)。

(2) 注入後3時間の組織像

全般の浮腫様変化はやや軽度となり、白血球の遊出は全体的である。その程度は1時間の像よりやや増加している。小血管は中等度に拡大し充血している。大多数の血管内に多数の白血球があり、その殆んどは壁在性を示して盛んに遊出している像が認められる。又所により出血の像もみられる。

(3) 注入後5時間の組織像

注射部位を中心に浮腫はまだ強いのこり、繊維素の析出をみる。その周囲に多数の白血球の浸潤があり、環状にこれを取りまいていいる。さらに浸潤はかなり遠方まで及ぶ。小血管は強く充血して、その中に白血球も多数に認められる。注入部近くの血管は白血球が壁在性を示し盛んに遊出している像がみられる(附図10)。

(4) 注入後10時間の組織像

繊維素の析出があり、軽い浮腫の中に白血球は多数に遊出している。浸潤はかなり遠くにまで及びやや斑状に集合している所がみられる。小血管の拡張充血は著明ではない。白血球の血管より遊出している像は周辺部にわずかに認められる。

(5) 注入後15時間の組織像

皮下組織に注射部位を中心に広範囲にわたり著明な白血球の浸潤があり、中心部にはフィブリンの析出をみる。浸潤部の周辺部は特に強い白血球の集合があり、ヘマトキシリンに濃染して見える。この周辺部には繊維芽細胞、組織球等もみられ白血球の崩壊せるものも多数に認められる。小血管の拡張充血も中心部には認められない(附図11)。

(6) 注入後24時間の組織像

全体的な滲液性滲出は軽度であるが、注入部位に於いては白血球の浸潤は非常に強く、膿瘍を形成している。その部より左右に帯状に浸潤は伸びている。白血球の集合部位は殆んど崩壊、変形せる白血球の核の集まりで、その中に単球、組織球を混じている。周辺にいくにつれて繊維芽細胞が多くなり修復状態を呈している。集合部のすぐ近くの血管は変化をきたして硝子様となり閉塞している。その周辺部は拡大せる血管が血液を充しているが、遊出の像は認められない(附図12)。

D) 無菌的乳癌組織エキス注入に依る組織像

手術的に摘出せる乳癌を無菌的に癌組織のみを更に摘出し、できるだけ脂肪の附着した部を除き、これを計量し以後同様に処理し無菌的乳癌組織エキスを作った。乳癌の場合は、上清の上に更に脂肪が浮遊しクリーム状となり層をなしておる場合があるので、ピペットを用い脂肪を入れぬように上清をとり、更に濾紙にて濾過して超高速遠心沈澱をおこなった。

(1) 注入後1時間の組織像

皮下組織は浮腫状に膨化しているが、注入部位を中心にして次第に軽度となり遠方では正常である。白血球の浸潤状態は比較的広範囲に散在性に認められる。小血管は中等度に拡大し中に血液を充満する。白血球も認められるが特に壁在性とは言えない。全体として白血球の浸潤は広く見られるが胃癌組織エキス程多くない。

(2) 注入後3時間の組織像

皮下結締組織は浮腫状に膨化している。白血球の浸潤は広範囲にわたりやや多数に散在している。特に集合している所は認められない。小血管は多数に認めら

れ、拡大して血液を充満している。白血球も管内にかなり多数に認められて一部の血管では盛んに遊出している像がみられる(附図13)。

(3) 注入後5時間の組織像

注入部位を中心に結合組織の腹筋側にフィブリンが滲出していて、それを囲むように多数の白血球の浸潤を認める。ところどころに集合が強くなってまたらにみられる。浸潤はかなり遠くにまで及んでいる。小血管は中心部では白血球が盛んに遊出している。

(4) 注入後10時間の組織像

皮下結合組織の注入部に一致して白血球の浸潤は中等度であり、帯状に遠く周辺部にまで及ぶ。腹筋に近くフィブリンの滲出がある(附図14)。

白血球の核の変形もそろそろみられ、中心部附近の小血管は変性をおこし閉塞しているものもある。腹筋内の小血管は充血強く白血球の壁在性が認められる。周辺部にいくと充血が強くなり白血球の滲出している像もみられる。

(5) 注入後15時間の組織像

注入部を中心に非常に多数の白血球の浸潤がみられ、かなり遠くまで及ぶが、周辺部にいくと繊維細胞等が比較的多くみられ、中心部の白血球は既に核の崩壊がみられ変形をしているものが多数に認められる。少し周辺部の血管よりは白血球が遊出している。

(6) 注入後24時間の組織像

注入部に一致して非常に多数の白血球の浸潤がみられ、その程度は15時間におけるよりも強い。皮下組織は白血球に充たされているような感じがする。中心部にはフィブリンの浸出がかなりあるが無数の白血球によつてもれている。白血球は既に崩壊変形せるものが大部分であり、血管は硝子様変性をして閉塞している。その周辺部より繊維芽細胞、組織球等が入っている。

E) 無菌的癌性腹水注入による組織像

癌性腹膜炎の患者より腹水を穿刺採取して、これを4,000回転、20分間遠心沈澱し、上清をとり、更に10,000回転、15分間行なつて雑菌及び有形成分を除いて使用した。

(1) 注入後1時間の組織像

皮下結合組織は膨化している。白血球の浸潤はほとんど認められない。小血管は比較的充血しているが、管内には白血球が多く赤血球はごく少数で、管外遊出を示すような壁在性も認められない。

(2) 注入後3時間の組織像

腹膜側結合組織には浮腫様変化はなお認められる

が、白血球の遊出は少ない。皮下にやや増加した白血球の浸潤の像がありこの浸潤はかなり広範囲に及んでいる(附図15)。小血管は多数充血しているのが認められ管内に白血球がかなりみられ、管外に遊出している像も認められる。

(3) 注入後5時間の組織像

浮腫様の膨化はやや減じている。白血球の遊出は3時間後よりもやや多くなる。血管は拡張して中心部附近には白血球の管外に遊出している像が認められる。

(4) 注入後10時間の組織像

注入部を中心とする浮腫様膨化はその程度を減少し、之に反して白血球の遊出はやや強くなってきた。腹膜側の膨化した結合組織では幾分浸潤が少ない。浸潤はかなり広範囲にまで及ぶが特に集合した所は認められない。中心部附近の血管は硝子様変性に陥り閉塞しているものがある。少し遠ざかると白血球遊出の盛んにおこなわれている像が認められる。

(5) 注入後15時間の組織像

白血球の浸潤はその程度が強くなり注入部において比較的強く集合した所があり、それを中心に周辺部に伸びている。中心部の強く集合した所に更に斑状に強く集合した所が認められる。その部の白血球には核が変性に陥り崩壊したものがみられる。周辺より繊維芽細胞、組織球がいろいろ増殖性炎症の像がみられる。周辺部の血管は充血し白血球の遊出する像がまだ認められる所もある。

(6) 注入後24時間の組織像

15時間で相当強い白血球の浸潤をみたが24時間では浮腫も全く去り、帯状の繊維細胞に富んだ皮下組織となり、白血球の数も減少し、繊維芽細胞、結合組織細胞等がめだつてみられる。ところどころに強く集つた小さい集団がみられる。血管も比較的拡大し充血している。

F) 無菌的ブラウンピアス癌組織エキス注入による組織像

家兎ブラウンピアス癌を手術的に腹腔臓器転移より摘出し、以後同様に処理して上清を使用した。

(1) 注入後1時間の組織像

注入部位は強い浮腫様変化を示し細胞はまばらにみえる。白血球の浸潤はかなり広範囲においてみられ、腹膜下浮腫様変化の強い所は比較的少数であるが、皮下では散在性でかなり多数に認められる。小血管は充血し、中心部附近においては既に白血球の管外に遊出している像が認められる。この標本における変化は比較的早期に白血球の浸潤を見、しかも広範囲にあ

る。小血管は早期に白血球の管外遊出の像が認められた。

(2) 注入後3時間の組織像

注入部位に浮腫様の変化はかなり強く残っており、その部の細胞はまばらである。白血球の浸潤状態は1時間に比してわずかに増加している。小血管は拡張充血が強くみられ中心部附近のあるものは変性をおこし閉塞をきたしているように思われる。周辺部の血管は充血が強く白血球もかなり多数に認められる。

(3) 注入後5時間の組織像

相対的に強い浮腫様変化が注入部附近にあり、白血球の浸潤はかなり増加して浮腫様変化の強い部分をとりまくようにみられる。周辺部にいくにしたがい白血球の浸潤は少なくなっている。血管は中心部附近には認められない。中間部より周辺部の血管は拡張充血して、白血球が多数にその中に認められ盛んに遊出している像が認められる。

(4) 注入後10時間の組織像

注入部位を中心に浮腫状の変化がかなり強く認められフィブリンが多量に滲出している。白血球の遊出は更にその度を加え、中心部を囲むように多数帯状に集合している。その中でも特に強く凝集的に集合しているのがみられる(図16)。周辺部にいくにしたがい浸潤の程度は軽くなるがかなり遠方まで浸潤がみられる。血管は遠隔部においては強く充血、白血球の遊出像を示している。

(5) 注入後15時間の組織像

浮腫様変化の強い部分には白血球の浸潤は少ないが、それをとりまくように白血球の浸潤が更にその度を加え、周辺部にいくにしたがいその量は減少していくが相当遠方までかなり強い浸潤がみられる。中心部に所によりあたかも白血球が凝集しているようにみられる所がある。白血球の崩壊変形した核もみられるが比較的少数である。中心部より少し離れた部の小血管は強く拡張して充血し、白血球は壁在性を示し、又盛んに遊出している像がみられる。血管の周囲に白血球がとりまいているような像もみられる。

4) 総括および考按

高橋¹⁵⁾は先に家兔皮下に黄色葡萄球菌の生理的浮遊液を注入して皮下組織における顆粒球の行動について研究し、注入後1時間半、局所組織は浮腫性となり皮下繊維は疎開し、小血管は拡大充血し偽好酸球は壁在性と血管穿通像を認め、此の所見は3、6、9時間と増強し、更に赤血球の溢出を加え9~12時間に最

高となり偽好酸球の大量浸潤をみ、その後血管よりの遊走は減少していき、又浸潤は初期には散在性で12時間以後は集簇して大浸潤竇を作ると同時に細胞の死滅崩壊がおこるとしている。私は生理的食塩水、胃組織エキス、胃癌組織エキス、乳癌組織エキス、癌性腹水、ブラウンピアス癌組織エキスをマウス腹壁皮下に注入してそれぞれの白血球の浸潤状態を組織切片標本にて調べた。

(1) 食塩水注入による白血球の浸潤状態は注入後3時間頃より5時間とやや増加しているが、その程度は極く軽微である。しかし10時間以後は増加せず減少している。血管の拡張は3時間、5時間にやや著明に認めるが、10時間以後元に復し管外遊出の像も著明ではない。

(2) 胃組織エキス注入による場合、白血球の浸潤状態は食塩水の場合に比してその程度は強く、1時間にごく軽度ながら遊出を認め次第に強くなり、15時間で核の崩壊像も見られ増殖性炎症の像が認められる。皮下血管は3時間後で白血球の壁在性が認められ、5時間後で管外遊出の像がわずかに認められる。10時間以後は充血は減少する。

(3) 無菌的胃癌組織エキス注入の場合には早期より相当に白血球の浸潤が強く、1時間でかなり多数の白血球の遊出を認め、3時間では益々強くなり10時間で密集状態となり15時間では核の崩壊がみられ、24時間では膿瘍を形成し、一方増殖性炎症の像がみられる。血管よりの遊出像も1時間後は壁在性となり、3時間後より盛んに遊出している。

(4) 乳癌組織エキス注入の場合には白血球の浸潤は胃癌組織エキスに比してやや軽度であるが、1時間後より白血球浸潤が認められ次第にその数を増している。15時間では相当多数となつている。皮下小血管よりの遊出像も3時間頃より認められ、10時間以後は中心部の血管は変性に陥っている。

(5) 癌性腹水注入による組織像は前二者よりもかなり軽度であり、1時間後は白血球浸潤は極く軽微であり、次第にその数を増加するが24時間後は減少している。皮下小血管よりの遊出像は3時間後より認められる。

(6) ブラウンピアス癌組織エキス注入の場合、初期における浸潤は胃癌組織エキスにつく相当強いものである。1時間で既に白血球の遊出がみられ、次第に増加して10~15時間ではかなり強い集団をみる。その量においては胃癌組織エキスの場合に劣るがかなり強いものである。皮下血管も1時間後より拡張が著明で管

外への遊出の像がみられる。

以上の所見を比較検討してみると最も早期に白血球の浸潤を認め、且つ遊出の多いものは無菌的胃癌組織エキス注入の場合で、ついでブラウンピアス癌組織エキス、乳癌組織エキス、癌性腹水、胃組織エキス、生理的食塩水の順序である。生理的食塩水と胃組織エキスの間にはかなりの差が認められるが、これは胃組織エキスには蛋白其の他の物質が含まれているためであろう。しかし胃癌組織エキスと胃組織エキスとをくらべて相当の差のあることは、癌組織中に白血球を遊出させる何ものかがあるものと考がえてさしつかえなからう。乳癌組織エキスが胃癌組織エキスにくらべて白血球の遊出が少ないということは、胃癌組織が潰瘍を作り感染にさらされている状態にあるということも大

切な事であるが、榊原^{16) 17)}は炎症の場合透過性を昂進する因子が細菌から産出されるのみでなく、障害を受けた組織からも遊離すると述べており、癌組織においても組織の破壊変性の強いものに強度に認められるということが言えよう。

5) 結 論

新鮮無菌的胃癌組織エキスの注入は、胃組織エキス注入の場合よりはるかにマウス腹壁皮下に白血球の滲出をきたしたが、その他の癌組織エキス注入によつても白血球の滲出が強く認められ、癌組織中に何か炎症性因子が存在することが推定される。

文献は第三編に一括記載した。

附 図 説 明

附図1) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

生理的食塩水注入後1時間, 皮下組織の浮腫様変化が著明, 白血球は殆んど認められない。

附図2) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

生理的食塩水注入後5時間, 浮腫様変化は殆んど認めず, 白血球遊出も少ない。

附図3) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

生理的食塩水注入後10時間, 白血球の遊出は少数である。

附図4) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃組織エキス注入後1時間, 少数の白血球の遊出がある。

附図5) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃組織エキス注入後3時間, 少数の白血球が散在性に認められる。

附図6) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃組織エキス注入後5時間, 白血球はやや増加して管外に遊出している。

附図7) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃組織エキス注入後15時間, 比較的広範囲にやや多数に白血球が認められる。

附図8) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃組織エキス注入後24時間, 皮下に帯状に白血球遊出があり結合組織細胞が増加している。

附図9) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃癌組織エキス注入後1時間, 広範囲にやや多数の白血球の遊出がある。

附図10) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃癌組織エキス注入後5時間, 注射部位に浮腫存し, 繊維素の滲出があり, 白血球は注射部位を取り囲んで環状に強い浸潤をみる。

附図11) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃癌組織エキス注入後15時間, 強い白血球の浸潤をきたし斑状に特に強い所がある。

附図12) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

胃癌組織エキス注入後24時間, 白血球の強い集団があり中心部は崩壊におちいつて膿瘍を形成している。

附図13) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

乳癌組織エキス注入後3時間, 白血球浸潤は散在性であるが, 血管から盛んに遊出している。

附図14) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

乳癌組織エキス注入後10時間, かなり強い炎症が見られ, 白血球が盛んに管外に出ている。

附図15) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

癌性腹水注入後3時間, 腹膜下に浮腫様変化が著明で, 真皮側には増加した白血球の遊出をみる。

附図16) マウス腹壁皮下 H.E. 染色 100倍

ブラウンピアス癌組織エキス注入後10時間, 浮腫様変化が認められ, 白血球は中心部を囲むように帯状に遊出している。

Studies on Inflammation-Inducing Factor of Toxin in the Cancer Tissue

Part 1. Experimental study on inflammation-inducing factor contained in the fresh cancer tissue

by

Koichiro Hirozawa

From the 2nd by surgical Department, Okayama University Medical School
(Director : formerly, Prof. emeritus Seiji Tsuda. M. D. present. Prof. Terutake Sunada. M. D.)

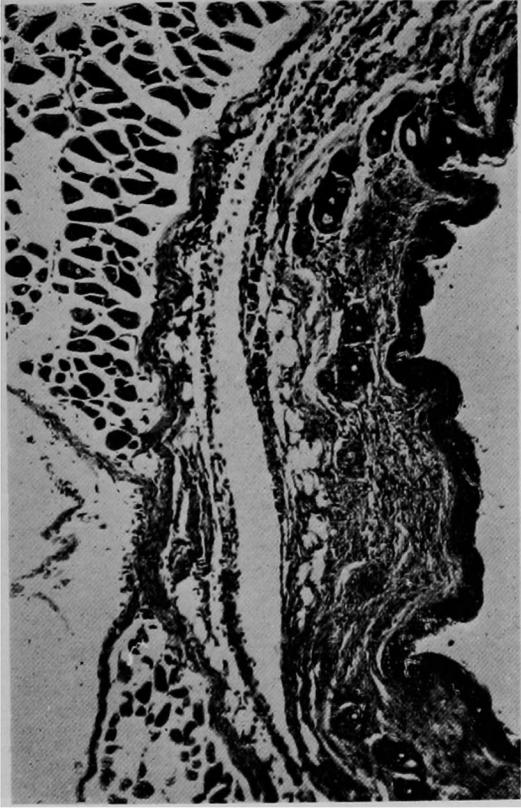
Infiltration of leucocytes can be frequently found in cancer tissues, but it is not clear whether it is due to infection, by-products of the disintegration accompanying tissue necrosis by the proliferative infiltration of cancer, or toxin from cancer cells. With the purpose to clarify this point the author injected an aseptic extract prepared from cancer tissue under the skin of mice, and by making serial slice specimens and staining these with hematoxylin-eosin, investigated the manners of exudation of leucocytes.

In the case of the extract of gastric cancer subcutaneously injected in mice a greater number of leucocytes are exudated far earlier than in the case of the extract of normal stomach tissue.

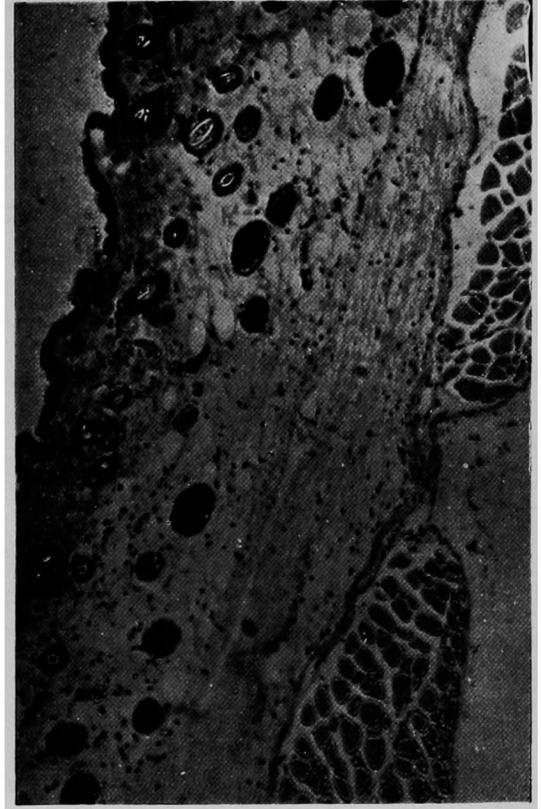
Even when extracts of other cancer tissues including breast cancer tissue are similarly injected, a marked exudation of leucocytes can be recognized, suggesting that there is some inflammation-inducing factor in cancer tissue.

広沢論文附図

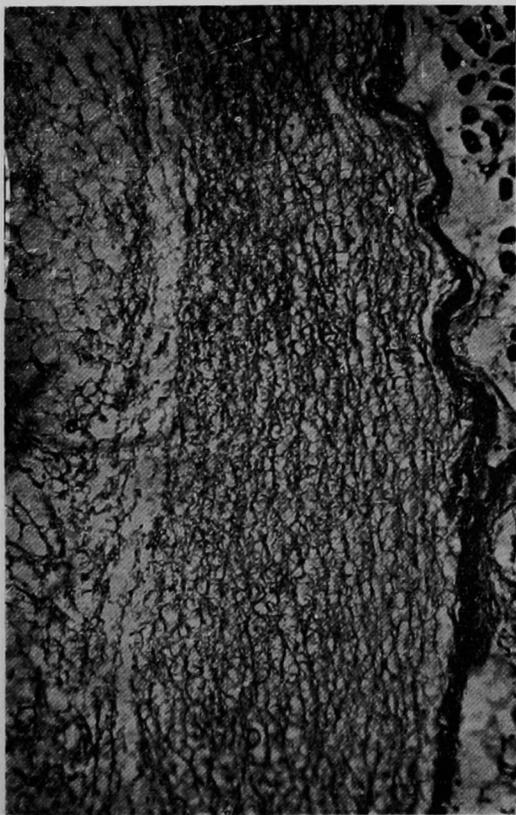
(附図3)



(附図4)



(附図1)

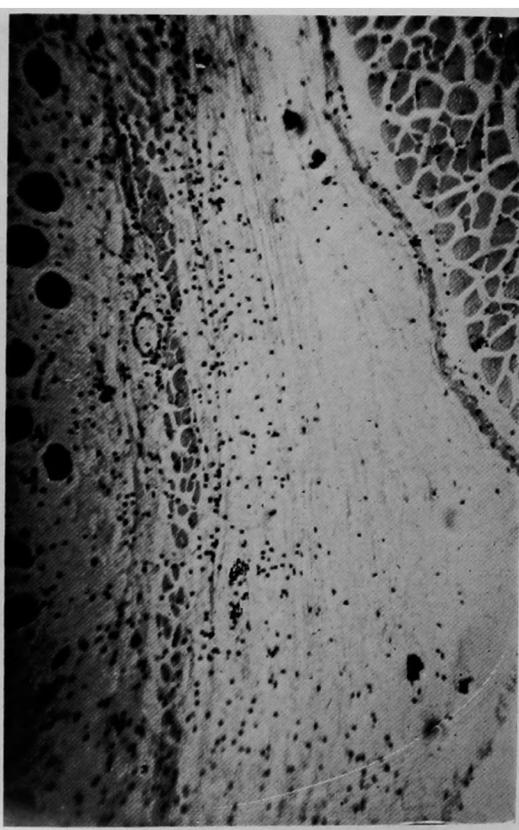


(附図2)



広 沢 論 文 附 図

(附圖 5)



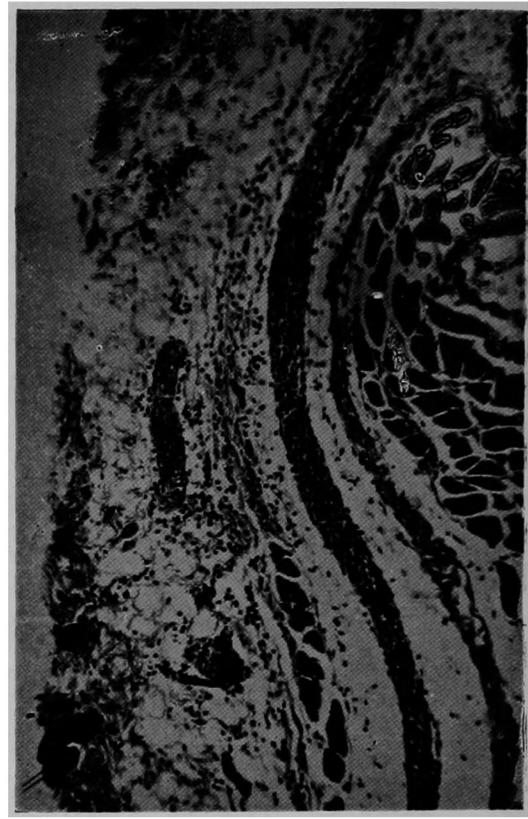
(附圖 6)



(附圖 7)

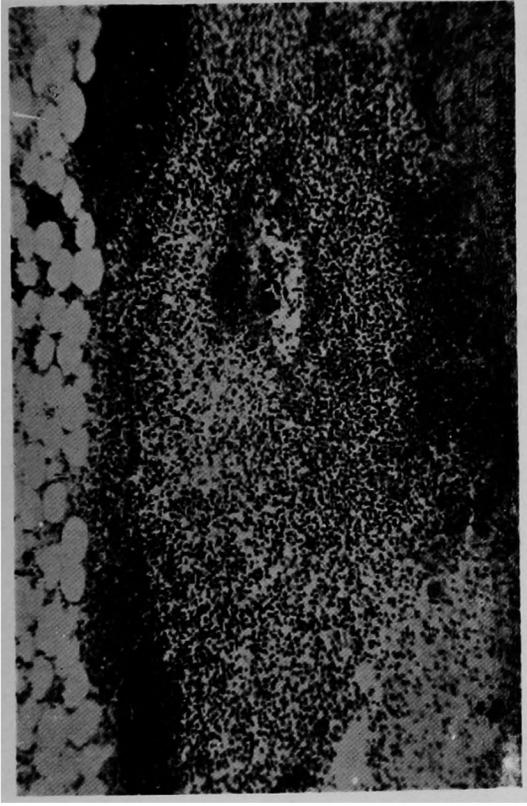


(附圖 8)

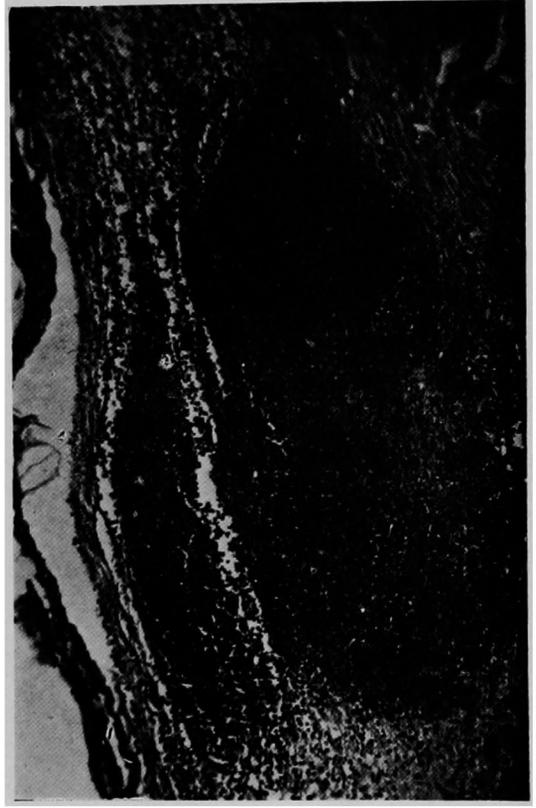


広沢論文附图

(附图11)



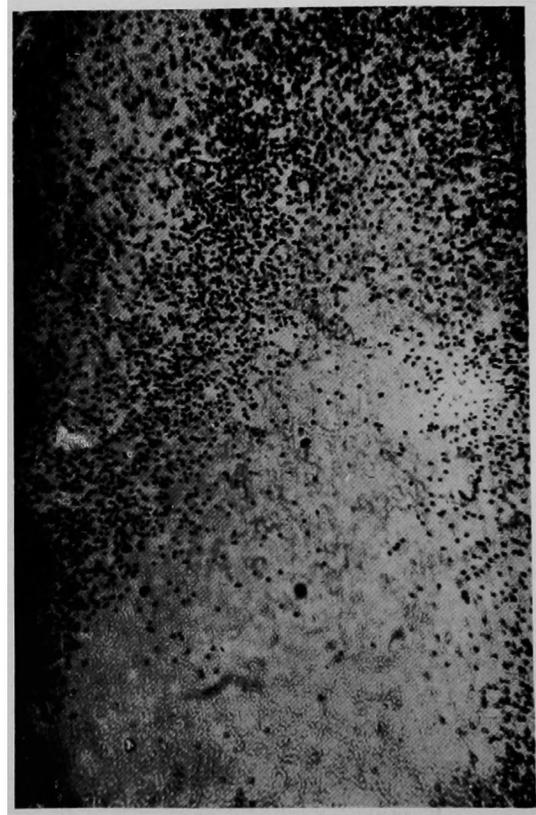
(附图12)



(附图9)



(附图10)

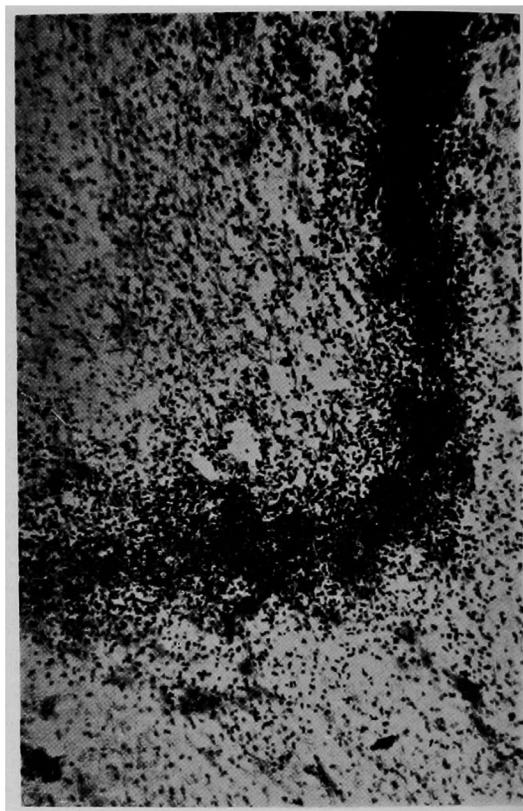


広 沢 論 文 附 図

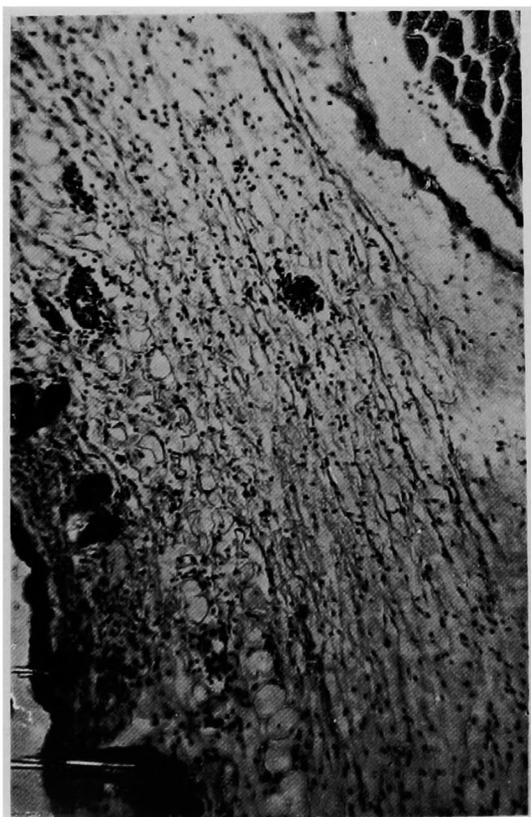
(附図15)



(附図16)



(附図13)



(附図14)

