

## 혈전성 혈소판 감소성 자반증 1례\*

계명대학교 의과대학 가정의학교실

임수영·윤성희·신동학

계명대학교 의과대학 내과학교실

최경렬·박성배·김현철

### 서론

1925년 Moschcowitz<sup>1)</sup>에 의해 처음으로 기술된 혈전성 혈소판 감소성 자반증(thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP)은 고열, 혈소판 감소, 용혈성 빈혈, 신경학적 이상, 그리고 신질환의 소견을 나타내는 임상중후군으로서<sup>2,3)</sup> 지금까지 수백례의 보고가 있었으나 비교적 드문 질환이다. 이 질환은 아직까지 그 원인이나 병리기전이 확실치 않으며 임상경과가 급속하여 예후가 극히 불량한 것으로 알려져 왔다. 최근 혈장반출법(plasmapheresis), 교환수혈, 신선동결혈장수혈, vincristin 등의 사용으로 치료에 많은 진전이 있었다.

저자들은 최근 계명대학교 의과대학 부속동산의료원 내과에 입원하여 경부임파선의 전이성암에 동반된 혈전성 혈소판 감소성 자반증 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증례

환자: 노○○, 46세, 남자

주소: 비출혈, 전신쇠약감, 복부 팽만

현병력: 15년전부터 고혈압으로 진단 받았으며 그동안 매우 불규칙하게 항고혈압약제를 복용해왔다. 환자는 약 4개월전부터 감기증상 후에 전신쇠약감과 하지 및 요부통증이 지속되어 3개월전 본원에 방문하였다. 검사상 심한 단백뇨(3.9gm/day)가 관찰되었고, 복부 초음파 검사상 신실질의 병변이 의심되는 소견이 있었고, 2개월전 본원에서 신생검을 시행하

였다. 신생검결과 고혈압성 신경화증으로 진단받고 항고혈압제 등의 약물복용 해오던중 50일전 갑자기 심한 어지러움증을 호소하였다. 당시 혈액검사상 혈색소 6.2g의 심한 빈혈과 혈소판 감소증(49,000/ml)이 나타났고, 1개월전 복부불쾌감, 소화불량, 상복부 동통이 발생하였다. 입원 10일전 식욕부진, 복부팽만과 운동시 호흡곤란이 발생하였으며, 1일전 복부 팽만은 더욱 심해졌으며 비출혈이 발생되어 본원에 입원하였다.

과거력 및 가족력: 12년전 폐결핵을 진단받고 2년간 항결핵제 복용하였다. 가족력상 양친 모두에서 고혈압이 있었다.

이학적 소견: 입원 당시 혈압은 160/90mmHg였으며 체온은 정상이었고, 얼굴은 만성병색을 보였으나, 의식상태는 명료하였다. 결막은 창백하였고, 공막에는 황달이 있었으며, 혀는 약간 탈수되어 있었다. 좌측 경부에서 콩알크기의 8~10개의 림프절이 촉진되었고, 흉부 청진상 좌측 하부 폐야에서 호흡음이 감소되어 있었다. 복부는 복수로 인해 심하게 팽창되어 있었으나, 간, 비장, 종괴 등은 촉진되지 않았다. 피부에 점상출혈이 보였으며 국소신경학적 소견은 이상이 없었다.

말초혈액소견: 입원당시 말초혈액검사에서 혈색소가 8.1g/dl, Hct이 25.0vol%, 백혈구 수가 10,700/mm<sup>3</sup>이었고, 혈소판 수는 110,000/mm<sup>3</sup>이었다. 망상적혈구수는 2.0%이었고, 말초혈액도말 검사에서 다수의 분열 적혈구와 schistocyte구상적혈구를 포함한 이상 적혈구와 유핵적혈구 등이 관찰되었다(Fig 1).

검사실소견: 혈액응고검사에서 prothrombin time 이 16.4초, activated PTT 54.5초로 연장되어 있었고,

\* 이 논문은 1992년도 계명대학교 을종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

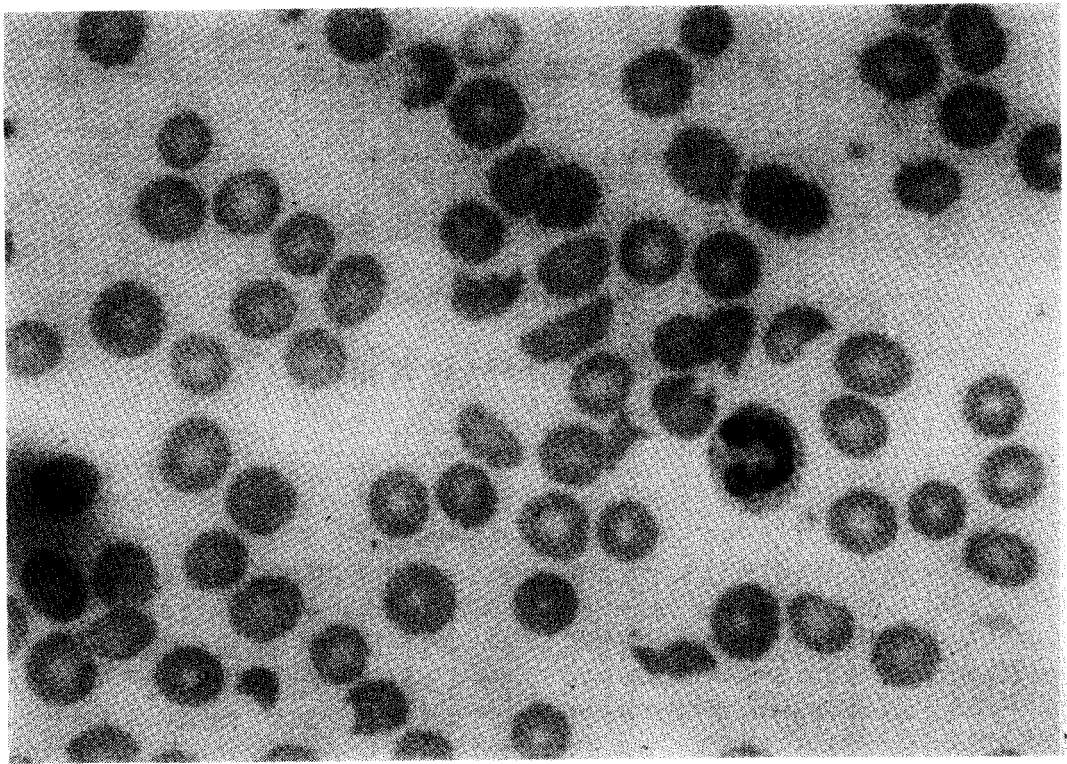


Fig. 1. Red blood cell smear showing fragmented, anisocytotic, and schistocytes.

fibrinogen이 117mg/dl로 감소되었으며, FDP도 1,000 ng/hr이상으로 양성이었다. 직접 및 간접 Coombs검사는 모두 음성이었다. 일반화학 검사에서는 혈중 칼슘치가 7.7mg/dl로 감소되어 있었고, BUN 40mg/dl, 혈청 creatinin 1.9mg/dl, alk. phosphatase 1531 U/L, AST 448 U/L, ALT 60 U/L이었으며, 총 bilirubin 2.6 mg/dl중 간접 bilirubin 1.8mg/dl로 증가되었으며, LDH는 573.4 U/L, CPK 628 U/L로 모두 증가되어 있었다. Haptoglobin은 38.0로 감소되어 있었고 free Hb은 26.0mg/dl로 증가되어 있었으며 혈청 철치는 220 $\mu$ g/dl, TIBC 240 $\mu$ g/dl, ferritin 11847.9ng/ml이었다. 효소면역측정법으로 측정한 CEA와 CA 135는 410.5ng/ml와 225.8U/ml로 각각 증가되어 있었다. 요검사상 단백뇨 +, 1일 총단백배설량 11g를 보인 것 외에는 모두 정상범위였다. 복수천자 검사상 복수는 진한 황색을 띄었으며 세포수는 적혈구 10,000/mm<sup>3</sup>, 백혈구 730/mm<sup>3</sup>(임파구 60%)였고, 단백질 1152mg/dl, glucose 143mg/dl, pH 7.0이었다. 심전도 검사상 좌심실 비대소견이 있었고, 흉부 X-선상 우측폐 상야에서 폐결핵을 시사하는 소견이 나타났고, 우측폐

하야에 늑막삼출이 보였다. 흉부 CT사진상에서 종물이나 림프절비대의 소견은 보이지 않았다. 복부 초음파 및 CT상에서 복수외에 복부 장기의 병변이나 림프절 종대소견은 없었다.

**치료 및 경과 :** 입원당시 복수가 심하여 복부팽만감을 완화시키기 위해 1,500ml가량의 황색 복수를 천자하였다. 입원 5병일에 실시한 경부 임파절 조직 검사상 전이성 악성종양으로 진단되어 원발병소를 찾기위해, 복부 및 흉부전산화단층 촬영을 실시하였으나, 원발병소를 찾을 수 없었다. 입원 6일째부터 의식장애가 나타났으며, 이때부터 혈전성 혈소판 감소성 자반증이 의심되어 신선 동결 혈장 6단위씩을 매일 주입하였으며, 입원 7일째 부터 대량의 스테로이드 충격요법을 실시하였다. 입원 10일째 지속적인 고열이 발생되었으며, 이때부터 혈장교환을 실시하였으나, 의식장애는 조금도 호전되지 않았고, 혈소판 수도 증가되지 않았다. 입원 12일째 의식장애는 더욱 심해지면서 복부팽만도 더욱 심하여져 복수 천자를 다시 시행하였다. 첫번째와는 달리 복수는 외견상 혈액에 가까운 복강내 출혈이 의심되었고, 혈압이

하강하고, 호흡도 불규칙하게 되어 인공호흡을 시행했으나, 혼수상태로 되어 자퇴하였다.

## 고 찰

혈전성 혈소판 감소성 자반증(thrombotic thrombocytopenic purpura, TTP)은 1925년 Moschcowitz<sup>1)</sup>가 처음 기술한 이래 전세계적으로 수백례가 보고되어 있는 드문 질환으로, 특징적인 임상증상은 혈소판감소, 미세혈관병증성 용혈성빈혈, 중추신경계 장애, 발열과 신기능장애 등의 다섯가지 이다<sup>2,3)</sup>. 이러한 증상들은 뇌, 신장의 세동맥과 모세혈관을 비롯하여 모든 미세순환의 혈전성 혈관폐쇄에 의하여 생기는 현상으로 이때의 병리조직학적 소견은 미세혈관내에 미세혈전이 광범위하게 존재하는 것이다<sup>4,5)</sup>.

병리학적기전은 아직 확실치않으나, 몇가지 가설로 설명되고 있다. 첫째는 TTP환자의 혈장에는 정상적으로 존재하는 면역글로불린억제제의 결핍으로 인해 혈소판응집<sup>6)</sup>이 일어나며, 둘째는 비정상적으로 큰 응고인자 VIII(von Willebrand factor multimer)가 혈액속을 떠돌아 다니다가 혈소판응고를 촉진시킨다는 설<sup>7,8)</sup>, 셋째 혈장내의 어떤 인자에 의해 혈관내피세포에 직접손상을 주어 이차적인 혈소판 접착을 가져온다는 설<sup>9)</sup>, 넷째는 prostacyclin의 감소<sup>10,11)</sup>로 인해 혈소판응집이 증가 된다는 학설이다. 소아에서 호발하는 용혈성 요독증후군(hemolytic uremic syndrome)은 TTP와 병리학적 발생기전이 동일하고 임상증상도 비슷하여 현재는 양자는 같은 질환이나 임상양상이 다른 것으로 알려지고 있다. 용혈성 요독증후군은 소아에서 호발하며 주된 침범장기가 신장이며 예후가 보다 양호한 반면, TTP는 성인에서 호발하며 신경학적 증상이 주된 질환으로서 예후가 매우 불량한 점이다<sup>12-14)</sup>.

Bukowski<sup>15)</sup>는 TTP를 자연발생 및 이차성으로 구분하고 자연발생인 경우 급성, 만성, 재발성과 가족성 등으로 임상적인 분류를 하였다. TTP의 유발원인으로는 다양한 선행질환들이 보고되어 있다. TTP는 Coxsackie B virus<sup>16)</sup>, Meningococci<sup>17)</sup>, Mycoplasma pneumoniae<sup>18)</sup>, Microtobite, Aspergillosis<sup>19)</sup> 등의 감염증과 최근 특히 Verotoxin<sup>20,21)</sup>을 분비하는 *Escherichia coli*<sup>22)</sup>, *Shigella*와 그의 그람음성간균 들에 의한 감염에 의해 발생되는 것으로 알려져 있다. 전신성 홍반성 낭창 등의 자가 면역질환<sup>2,23)</sup>, 페니실린 제제<sup>24)</sup>, 경구 피임약 등의 약물<sup>25)</sup>, 지질대사 이상<sup>26)</sup>, 간경화

증<sup>27)</sup>, 일산화탄소 중독증<sup>28)</sup>, 위암<sup>29)</sup> 등의 악성종양, 유전<sup>30)</sup>, 임신<sup>12,31-33)</sup> 등에 의해 발생됨이 보고되어 있으나, 아직 확실한 인과관계는 알수 없는 상태이다.

저자들의 경우에 있어서는 환자의 과거병력이나 검사상 감염이나 중독증, 약물사용, 자가면역질환들의 근거는 없었으며 경부 림프절 조직검사에서 전이성 악성종양이 진단되었고 CEA치도 매우 높게 나타나 악성종양이 TTP의 유발인자가 되었을 것으로 추측되었다.

대부분의 환자 연령은 10세에서 40세 사이로 호발연령은 30대이고, 남녀비는 2:3정도로 여자에서 더 잘 발생한다<sup>2)</sup>고 한다.

임상증상으로는<sup>2,16)</sup> 첫째 발열의 원인에 대해 정확히 알려져 있지 않으나, 1) 시상하부 혈관의 침범으로 인한 체온조절 중추의 손상, 2) 조직괴사, 3) 용혈에 의한 부산물의 분비, 4) 손상된 단핵구의 활성화로 인해 분비되는 interleukin I 또는 다른 pyrogen에 의해 생기는 것으로 설명되고 있다. 둘째, 혈소판감소증은 혈소판의 과잉소모로 인하여 점상 및 반상출혈, 자반증 등이 나타난다<sup>34)</sup>고 한다. 셋째, 미세혈관병증성 용혈성빈혈<sup>35)</sup>, 넷째, 신경학적 증상으로 90% 이상의 환자에서<sup>36)</sup> 나타나며 두통이 가장 흔하고 사지마비, 의식장애, 혼수, 시각장애, 섬망, 뇌신경마비, 간질발작, 구음장애, 실신, 현훈 등이 나타날 수 있으나 대개는 일과성이고 48시간 이내 소실된다. 50% 정도에서는 잔류장애가 남는다<sup>37,38)</sup>고 한다. 다섯째, 신장의 혈관이 침범되면 단백뇨, 혈뇨, 원주 등이 나타나며 경한 신부전이 동반되기도 한다<sup>39-41)</sup>. 그외 황달, 간비종대, Raynaud현상 오심, 구토, 설사, 복통, 근육통, 관절통, 피로, 쇠약감 등의 증상이 동반될 수 있다<sup>42)</sup>. 저자들의 경우에는 입원 수개월전부터 피로, 쇠약감, 관절통, 근육통, 오심, 복통 등의 증상이 있어 왔으며, 입원 6일째 의식장애가 나타났으며, 입원 7일째 전신에 전격성의 심한 자반증이 발생하였고, 입원 10일째 고열이 지속되는 등 TTP의 특징적인 증상들이 모두 관찰되었다.

검사실 소견상 대부분 심한 빈혈이 나타나며, 환자의 1/3정도에서는 혈색소가 6gm/dl이하로 감소된다<sup>43)</sup>. 말초혈액도말 검사상 분열적혈구, schistocyte, 변형적혈구, 부동적혈구, 망상적혈구 증가, 유헤 적혈구 등의 미세혈관 병증성 용혈성빈혈의 소견이 보이고<sup>2,34,35)</sup> 혈소판은 심하게 감소된다. 골수검사상 거핵구는 정상이거나, 증가된 양상을 보이고 적아구계(erythroid series)의 증식이 있다. 혈소판은 심하게

감소되며, 보통 8,000~40,000/mm<sup>3</sup> 정도이고, 혈소판의 형태 및 기능 이상도 나타날 수 있으나<sup>44,45)</sup>, 항혈소판 항체는 나타나지 않는다. 그의 LDH의 상승, 혈청 haptoglobin의 감소, 혈장유리 혈색소치의 증가 및 소변내 혈색소의 출현 등이 관찰된다. 직접 Coombs검사는 음성이며, 간접형 과빌리루빈혈증을 나타낸다. 저자들의 경우에도 말초혈액도말검사상 미세혈관병증성 용혈성빈혈에 특징적인 schistocyte, 분열적혈구등이 저명하게 나타났으며, LDH 및 CPK상승, haptoglobin감소 등의 소견이 나타났었다.

이 질환에서 응고기전은 대개 정상이며<sup>46)</sup>, 환자의 10~20%에서 범발성 혈관내응고(DIC) 현상이 동반될 수 있다<sup>43)</sup>. 신기능장애는 대개 경하며, 환자의 반수 이상에서 나타나며, BUN 및 혈청 creatinine치가 각각 100mg/dl, 3mg/dl을 넘는 경우는 거의 없다<sup>15)</sup>. 저자들의 경우에서는 24시간 소변 검사상 11gm 정도의 단백뇨가 있었으나, 혈청 creatinine치가 정상범위로 유지되었다.

1966년 TTP의 사망율은 90%<sup>2)</sup>로 증상발현 3개월 내에 사망하는 무서운 질환이었으나, 그후 대량의 스테로이드<sup>47)</sup>, 항혈소판 제제<sup>48)</sup>, 혈장반출법, 교환수혈, 혈장수혈<sup>49,50)</sup>, 비장절제술<sup>51)</sup>, 섬유소용해제<sup>52)</sup>, prostacyclin 정맥내 주입<sup>53)</sup>, vincristine<sup>54)</sup> 등의 병합치료로 최근 예후가 급격히 호전되고 있다.

1991년 Rock 등<sup>55)</sup>은 혈장교환 및 혈장주입으로 TTP환자를 치료하여 71~91%의 높은 생존율을 보고하였고, 1991년 Bell 등<sup>56)</sup>은 스테로이드와 혈장교환 및 혈장 반출법 등의 병합치료로 108명의 TTP 환자 중 91%의 높은 생존율을 보고하였다. 현재까지 혈장반출이 가장 좋은 치료법으로 알려져 있으며, 최근 대량의 면역 글로불린 정맥주사가 시도되어 효과적이었다는 보고가 있으나<sup>57,58)</sup> 효과의 정확한 판정을 위해서는 앞으로 보다 많은 경험이 있어야 될 것 같다. 본예의 경우 TTP가 의심되어 즉시 steroid제의 대량투여와 혈장 교환 및 신선냉동 혈장 주입 등의 치료를 실시하였으나, 전이성 압에 의한 전신상태의 악화 및 복강내출혈 등으로 임상 경과가 악화되었던 경우였다.

### 참 고 문 헌

1. Moschcowitz E: an acute febrile pleiochromic anemia with hyaline thrombosis of the terminal arterioles and capillaries. An Undescribed di-

- sease. *Arch Intern Med* 1925; 36: 89-93.
2. Lukes RJ, Rath CF, Steussy CN, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura: Clinical and pathologic findings in 49 cases(Abstr.) Proc Amer Soc Hemat Montreal, 1960. *Blood* 1961; 17: 366.
3. Amorosi EL, Ultmann JE: Thrombotic thrombocytopenic purpura: Report of 16 cases and review of the literature. *Medicine* 1966; 45: 139-159.
4. Gore I: Disseminated arteriolar and capillary thrombosis: A morphologic study of its histogenesis. *Am J Pathol* 1950; 26: 155-175.
5. Lian ECY: Pathogenesis of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Semin Hematol* 1987; 24 (2): 82-100.
6. Lian ECY, Savary N: Effects of Platelet inhibitors on the platelet aggregation induced by plasma from patients with thrombotic thrombocytopenic purpura. *Blood* 1981; 58(2): 354-359.
7. Moake JL, Rudy CK, Troll JH, et al: Unusually large plasma factor VIII: Von willebrand factor multimers in chronic relapsing thrombotic thrombocytopenic purpura. *N Engl J Med* 1982; 307: 1432-1435.
8. Ketton JG, Moore J, Santos A, et al: Detection of a platelet agglutinating factor in thrombotic thrombocytopenic purpura. *Ann Intern Med* 1984; 101: 589-593.
9. Wall RT, Harker LA: The endothelium and thrombosis. *Ann Rev Med* 1980; 31: 361-371.
10. Remuzzi G, Misiano R, Marchesi D, et al: Hemolytic uremic syndrome: Deficiency of plasma factors regulating prostacyclin activity?. *Lancet* 1978; 2: 871-872.
11. Cohen N: Prostacyclin deficiency in thrombotic thrombocytopenic purpura. *Lancet* 1979; 6: 748-750.
12. Miller JM, Pastorek JG: Thrombotic thrombocytopenic purpura and hemolytic uremic syndrome in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1991; 34(1): 64-71.
13. Wardle N: What is HUS and what is TTP? *Nephron* 1988; 50: 389.
14. Remuzzi G: HUS and TTP: Variable expression of a single entity. *Kidney Int* 1987; 32: 292-308.
15. Bukowski RM: Thrombotic thrombocytopenic purpura: A review. *Prog Hemost Thromb* 1982; 6:287-337.
16. Berberich FR, Cuenen SA, Chard RL, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura: three cases

- with platelet and fibrinogen survival studies. *J Pediatr* 1974; 84(4): 503-509.
17. Nussbaum M, Dameshek W: Transient hemolytic anemia and thrombocytopenic episode with probable meningococemia. *N Engl J Med* 1957; 256: 448-450.
  18. Singer K, Bornstein FP, Wile SA: Thrombotic thrombocytopenic purpura. *Blood* 1947; 2: 542-554.
  19. Crain SM, Choudhury AM: Thrombotic thrombocytopenic purpura. A Reappraisal. *JAMA* 1981; 246: 1243-1246.
  20. William Bell: Thrombotic thrombocytopenic purpura. *JAMA* 1991; 265(1): 91-93.
  21. Winder F, Weh HJ, Hossfeld DK, et al: Verotoxin in thrombotic thrombocytopenic purpura. *Eur J Haematol* 1989; 42: 103.
  22. Kovacs MJ, Roddy J, Gregoire S, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura following hemorrhagic colitis due to Escherichia coli. *Am J Med* 1990; 88: 177-179.
  23. Levin S, Shearn MA: Thrombotic thrombocytopenic purpura and systemic lupus erythematosus. *Arch Int Med* 1964; 113: 826-836.
  24. Parker JC, Barrett DA, Hill C: Microangiopathic hemolysis and thrombocytopenia related to penicillin drugs. *Arch Intern Med* 1971; 127: 474-477.
  25. Vesconi S, Langer M, Rossi E: Thrombotic thrombocytopenic purpura during oral contraceptives. *Thromb Haemost* 1979; 40(3): 563-4. Cited in *Clin Haematol* 1983; 12: 5658.
  26. Renaud S, Allard C: Thrombosis in connection with serum lipid change in the rat. *Circ Res* 1962; 19: 388-391.
  27. Nully JV, Metz EN: Acute thrombotic thrombocytopenic purpura: Another cause of hemolytic anemia and thrombocytopenia in cirrhosis. *Arch Intern Med* 1980; 140: 104-105.
  28. Stonesifer LD, Bone RC, Hiller FC: Thrombotic thrombocytopenic purpura in carbon monoxide poisoning: Report of a case. *Arch Intern Med* 1980; 140: 104-105.
  29. Zimmerman SE, Smith FP, Coffey RJ, et al: Gastric carcinoma and thrombotic thrombocytopenic purpura. *Br Med J* 1982; 284: 1432-1434.
  30. Hellman RM, Jackson DV, Buss DH: Thrombotic thrombocytopenic purpura and hemolytic uremic syndrome in HLA identical siblings. *Ann Intern Med* 1980; 93(2): 283-284.
  31. May HV, Harbert GM, Thornton WN: Thrombotic thrombocytopenic purpura associated with pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 126: 452-458.
  32. Solomon W, Turner DS, Block C, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura in pregnancy. *JAMA* 1963; 184: 173-176.
  33. 조영숙, 조현창, 이규만, 권인순 : 임신에 동반된 혈전성 혈소판 감소성 자반증. *대한임상병리학회지* 1986; 6: 363-365.
  34. Stratta P: Hematologic approach to thrombotic microangiopathies. *Nephron* 1985; 40: 67-73.
  35. Brain HC, Dacie JV, Hourihane D O'B: Microangiopathic haemolytic anemia: The possible role of vascular lesions in pathogenesis. *Br J Haematol* 1962; 8: 358-374.
  36. Petz LD: Neurologic manifestation of systemic lupus erythematosus and thrombotic thrombocytopenic purpura. *Stroke* 1977; 8: 719-722.
  37. O'Brien JL, Sibley WA: Neurologic manifestations of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Neurology* 1958; 8: 55-64.
  38. Silverstein A: Thrombotic thrombocytopenic purpura. The initial neurologic manifestations. *Arch Neurol* 1968; 18: 358-362.
  39. Eknayan G, Riggs SA: Renal involvement in patients with thrombotic thrombocytopenic purpura. *Am J Nephrol* 1986; 6: 117-131.
  40. Churg J, Strauss L: Renal involvement in thrombotic microangiopathies. *Semin Nephrol* 1985; 5(1): 46-56.
  41. Friedlander MA, Jacobs GH: Recurrent thrombotic thrombocytopenic purpura associated with membranous glomerulopathy. *Am J Kid Dis* 1991; 17(1): 83-85.
  42. Ridolfi RL, Bell WR: Thrombotic thrombocytopenic purpura. *Medicine* 1981; 60: 413-428.
  43. Ekberg M, Nilsson IM, Denneberg T: Coagulation studies in hemolytic uremic syndrome and thrombocytopenic purpura. *Acta Med Scand* 1974; 196: 373-376.
  44. Aderka D, Kjaldett M: Morphologic abnormalities in thrombotic thrombocytopenic purpura. *Acta Haematol* 1982; 67: 119-123.
  45. Neame PB, Hirsh J, Browman G, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura: A syndrome of intravascular platelet consumption. *Can Med Assoc J* 1976; 114: 1108-1112.

46. Jaffe EA, Nachman RC, Mersky C: Thrombotic thrombocytopenic purpura coagulation parameters in 12 patients. *Blood* 1973; 42: 499-507.
47. Burke HA, Hartman RC: Thrombotic thrombocytopenic purpura: Two patients with remission associated with the use of large amounts of steroids. *Arch Intern Med* 1959; 103-105-112.
48. Amir J, Kraus S: Treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura with antiplatelet agents. *Blood* 1973; 42: 27-33.
49. Rock G, Shumak K, Nair R: A study of plasma exchange in TTP. The canadion apheresis study group. *Prog Clin Biol Res* 1990; 337: 125-127.
50. McCarthy L, Kotylo P, Lister K: Plasma exchange and thrombotic thrombocytopenic purpura, the indiana University Medical Center experience. *Prog Clin Biol Res* 1990; 337: 115-117.
51. Rodrignez HF, Babb DF, Santiago EP, et al: Thrombotic thrombocytopenic purpura: Remission after splenectomy. *N Engl J Med* 1957; 257: 983-985.
52. Kakishita E, Koyama T, Higuchi M, et al: Fibrinogenolysis in thrombotic thrombocytopenic purpura. *Am J Hematol* 1989; 32: 14-19.
53. Budd GT, Bukowski RM, Lucas FV, et al: Prostaglandin therapy of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Lancet* 1980; 25: 915-915.
54. Schreeder MT, Prchal JT: Successful treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura by vincristine. *Am J Hematol* 1983; 14(1): 75-78.
55. Rock GA, Shumak KH, Buskard NA, et al: Comparison of plasma exchange with plasma infusion in the treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura. *N Engl J Med* 1991; 325: 393-397.
56. Bell WR, Braine HG, Ness PM, et al: Improved survival in thrombotic thrombocytopenic purpura-hemolytic uremic syndrome. *N Engl J Med* 1991; 325: 398-403.
57. Centrurioni R, Leoni P: High dose immunoglobulins in the treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Haematologica* 1990; 75(2): 196-197.
58. Gutterman LA: High dose intravenous gamma-immunoglobulin infusion in the treatment of thrombotic thrombocytopenic purpura. *Arch Intern Med* 1989; 149: 475-475.

= Abstract =

## **A Case of Thrombotic Thrombocytopenic Purpura Complicated with Metastatic Carcinoma**

**Su Young Lim, MD; Sung Hee Yoon, MD; Dong Hak Shin, MD**

*Department of Family Medicine, Keimyung University,  
School of Medicine, Taegu, Korea*

**Kyung Yull Chol, MD; Sung Bae Park, MD; Hyun Chul Kim, MD**

*Department of Internal Medicine, Keimyung University,  
School of Medicine, Taegu, Korea*

Thrombotic thrombocytopenic purpura(TTP) is an unusual disorder, frequently fatal, characterized by a pentad of consumptive thrombocytopenia, microangiopathic hemolytic anemia, fluctuating neurologic symptoms, fever and renal disease. Recently improved survival rate was reported by multimodality treatment.

We experienced a case of TTP, that complicated with metastatic carcinoma.

**Key Words:** TTP(Thrombotic thrombocytopenic Purpura)