

35. 放射免疫測定法에 의한 正常人 및 鐵缺乏性 貧血患者의 血清 Ferritin 值 測定

Radioimmunoassay of Serum Ferritin in Normal Subjects and Patients with Iron Deficiency Anemia

서울醫大 內科

· 석창호 · 김승택 · 김병국 · 최강원 · 이문호

Ferritin은 鐵分을 포함한 高分子量(M.W. 450,000)을 가진 蛋白質으로서 主로 細網內皮系細胞의 細胞質, 肝細胞 및 骨髓細胞에서 발견되며 人體의 가장 主要한 貯藏型 鐵分이다. 이 저장형 鐵分은 Transferrin bound plasma pool 또는 細胞內 heme 合成에 의해 신속하게 이동하므로 과거의 免疫擴散法(1956: Dietrich)을 利用한 ferritin 值測定으로는 正常人 및 鐵缺乏性 貧血 환자의 血漿 및 細胞外液에서는 측정이 곤란한 것으로 알려져 왔다. 또한 貯藏型 鐵分을 잘 反映하는 것으로 알려진 骨髓穿刺에 의한 Prussian blue 염색의 塗抹檢査는 貯藏鐵의 일반적인 等級을 표시하므로서 定量的測定이 불가능하며 方法 자체의 복잡성 및 不便性 때문에 反復檢査를 시행하기 곤란하다는 短點이 있다. 그러나 최근에 개발된 放射免疫測定法을 利用한 血清內 ferritin 值 測定은 예민하고 간편하며 反復檢査가 가능하여 各種 血液疾患에 있어서 鐵代謝를 觀察하는 가장 좋은 方法으로 알려져 있으며 이 분야를 研究하는 學者들의 관심이 集中되고 있다.

이에 演者들은 1976년 3월부터 1979년 4월까지 서울 大學病院에 來院하였던 鐵缺乏性 貧血患者 및 各種 血液疾患患者와 正常人에서 血清內 ferritin 值를 測定하고 鐵代謝와 관련된 血液學的 指數를 測定하여 다음과 같이 報告하는 바이다.

1) 鐵代謝와 血液學的으로 正常이라고 생각되는 對照群의 血清 ferritin 值는 男子(65名) 122 ± 54.1 ng/ml, 女子(57名) 48 ± 16.2 ng/ml 이었으며, 男女間에는 통계적으로 有意한 차이를 볼 수 있었다.

2) 鐵缺乏性 貧血患者의 境遇에는 血清 ferritin 值는 男子(19名) 8 ± 5.0 ng/ml 女子(38名) 8 ± 4.8 ng/ml 이었으며, 男女間의 통계적으로 有意한 차이는 볼 수 없었으나 正常對照群에 비해 1/3 내지 1/6로 減少되어 있어 血清 ferritin 值가 18 ng/ml 以下인 경우에는 鐵缺乏性 貧血을 疑心할 수 있는 것으로 생각되었다.

3) 正常對照群 및 鐵缺乏性 貧血患者에서 血清 ferritin 值와 血清值, 總鐵結合態, Transferrin 飽和率間에는

통계적으로 有意한 상관관계가 있었다.

4) 各種 血液疾患 및 鐵缺乏性 貧血患者에서 骨髓鐵含量과 血清 ferritin 值를 비교한 결과, 骨髓鐵含量이 減少함에 따라 血清 ferritin 值도 減少하는 傾向을 보였으나 상당한 重復을 볼 수 있었으며, 有意한 상관관계를 볼 수 있었다.

5) 鐵缺乏性 貧血患者에서 Cobalt 排泄率檢査와 血清 ferritin 值 測定을 같이 시행하였던 患者 24名에 있어서는 Cobalt 排泄率이 증가함에 따라 血清 ferritin 值는 減少하는 傾向을 보였으며, 통계학적으로 有意한 상관관계를 觀察할 수 있었다.

以上の 成績을 綜合하면 血清 ferritin 值測定은 鐵缺乏性 貧血 및 各種 血液疾患에 있어서 貯藏鐵을 測定하는 簡單하고 敏感하며 正確한 檢査方法으로 骨髓檢査를 代替할 수 있는 唯一한 方法으로 생각된다.

36. 成人白血病患者의 血清 Ferritin 定 測值

Radioimmunoassay of Serum Ferritin in Adult Leukemic Patients

서울醫大 內科

· 석창호 · 장연복 · 이권전 · 김병국 · 최강원 · 이문호

Ferritin 值 測定이 人體의 貯藏鐵을 反映하는 가장 예민한 척도라는 것은 周知의 事實이다. 그러나 血清內 ferritin 值 測定이 점차 보편화 함에 따라 몇 가지 疾患, 즉 급성 및 만성 白血病, 淋巴系惡性腫瘍, 乳房癌 患者들에서는 貧血의 정도나 貯藏鐵의 量에 관계없이 血清內 ferritin 值가 증가되어 있어 正常범위의 수배 내지 수십 배에 달한다는 報告가 있다. 특히 급성 白血病患者에 있어서는 白血病的 癌細胞가 ferritin 을 合成하는 것으로 알려져 있으며, 심한 경우 正常 ferritin 值의 20배까지도 報告된 바 있다.

1977년 Silmes 등은 小兒의 急性淋巴球性 白血病患者中 化學療法을 시행하는 患者에서 연속적으로 血清內 ferritin 值를 測定함으로써 寛解時 ferritin 值의 현저한 감소를 보이고 再發할 경우 다시 上昇하는 것을 觀察하여 放射免疫測定法에 의한 ferritin 測定으로 白血病的 再發을 조기에 發見할 수 있는 可能性을 암시하였다.

이에 演者들은 成人의 急性白血病에 있어서도 上述한 바와 같은 變化與否를 觀察하고자 하여 化學療法을 시행한 26名의 成人 白血病患者에서 연속적으로 血清 ferritin 值를 측정하여 患者의 臨床경과 및 血液像과

비교하여 몇가지 成績을 얻었기에 報告하는 바이다.

37. 慢性腎不全患者에서의 血清 Ferritin 值 測定

Serum Ferritin Concentration in Chronic Renal Failure

서울醫大 內科

석창호 · 박선양 · 김병국 · 이정삼 · 이문호

慢性腎不全 환자는 최근 病態生理學的 理解의 증진으로 그 치료에 많은 發展을 가져오므로서 姑息的療法 및 血液透析에 의해 환자의 壽命은 점차 延長되고 있으나 이 疾患으로 惹起되는 貧血은 治療에 많은 문제점이 있다.

慢性腎不全 환자에 있어서 貧血의 原因은 Erythropoietin 감소에 의한 赤血球生成의 障礙, 出血性傾向으로 인한 失血, 食餌療法으로 인한 營養素缺乏, 微細脈管溶血性貧血 등을 들 수 있고 反面에 慢性腎不全에서 貧血을 치료하기 위한 불가피한 輸血, 또는 부적합한

鐵分治療에 의한 貯藏鐵의 증가 등 慢性腎不全의 鐵代謝에는 많은 因子가 作用하는 것으로 되어 있다.

한편, 人體의 鐵代謝 및 貯藏鐵의 測定方法으로 흔히 사용되는 血清鐵 및 總鐵結合能은 慢性腎不全 환자에서 감소되어 있는 경우가 많아, 실제 환자의 貯藏鐵을 反映하지 못하므로 현재까지는 慢性腎不全 환자의 鐵分治療은 骨髓穿刺에 의한 塗抹檢査에 의존하는 傾向이 있었다.

그러나 貯藏鐵을 더 正確하고 간편하게 測定할 수 있는 血清 ferritin의 放射免疫測定法이 개발되므로서 慢性腎不全 환자에서 骨髓穿刺를 하지 않고도 貯藏鐵의 定量的 測定이 가능하게 되어 보다 合理的인 鐵分治療을 할 수 있게 되었다.

이에 演者들은 慢性腎不全 환자에서 鐵缺乏性貧血의 合併頻度와 輸血 및 鐵分治療에 따른 貯藏鐵의 變化를 觀察하고자 하여 서울大學校病院에 來院하였던 慢性腎不全 환자中 血液透析을 시행한 18명의 환자를 對象으로 하여 血清鐵, 總鐵結合能, 血色素值 및 血清 ferritin 值를 測定하여 몇가지 成績을 얻어 報告하고자 한다.