

Mössbauer 분광기를 활용한 Dietary supplement 연구

임재청*, 엄영랑

한국원자력연구원 동위원소이용연구부

1. 서론

뫼스바우어 분광기를 활용하여 Dynabi등 철분제를 측정하는 목적은 뫼스바우어분광기가 가지는 특성을 Ferrous Gluconates, Ferrous Furmanate등의 전자가를 확인함으로써 의약품내에서 조성을 명확히 확인함과 동시에 전자가가 서로 다른 철성분들이 인체에 작용하는 약리작용등을 검증하기 위하여 사용된다. 실제로 Ferrous Gluconate는 Fe^{2+} 만이 존재해야함에도 Fe^{3+} 이온이 일부존재함으로서 이들을 활용한 dietary supplement의 조성이 변화 될 수가 있다. 본 연구에서는 단일상의 Ferrous Gluconates와 Ferrous Furmanate를 측정하고 이들을 활용한 의약품인 철분제 Dynabi정을 분석하였다.

2. 실험방법과 결과

단일상의 Ferrous Gluconates와 Ferrous Furmanate를 측정한 결과 단일상인 Ferrous Gluconate에 Fe^{2+} 만이 존재해야함에도 약 9 %의 Ferric (Fe^{3+}) 이온이 존재하였다. 반면, Ferrous Furmanate는 Ferrifous (Fe^{2+})상태로 존재함을 확인하였다. Dynabi정은 2종류의 Ferric이 존재하며, Ferrous Gluconates 내에 존재하던 Ferrous가 같이 존재하는 것으로 확인되었다.

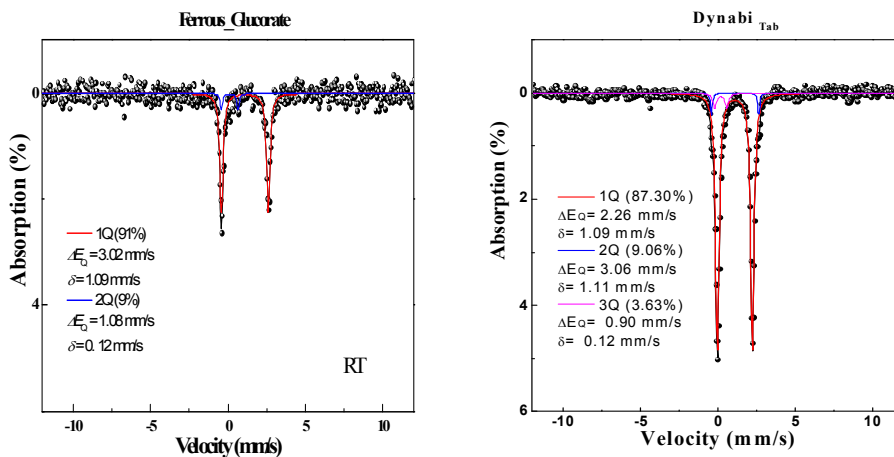


Fig. 1. Mossbauer spectroscopy for Ferrous Gluconate and Dynabi

3. 결론

Dynabi정내에는 Ferrous Gluconates 13 %와 Ferrous Furmanate가 87 % 존재함을 확인하였다. 그러나 실제로 이값은 제약회사에서 보증한 값과 다소 차이가 있다. 때문에 이러한 차이가 임상에 미치는 결과 등을 향후 연구할 필요가 있다.

4. 참고문헌

- [1] M.I. Oshtrakh et al. Study of Vitamin and Dietary Supplements containing Ferrous Fumarate and Ferrous Sulfate Using Mossbauer Spectroscopy. American Institute of Physics, 1258, pp.75-81,2010.