

심낭 삼출액을 동반한 갑상선 기능 저하증 2예

이화여자대학교 의과대학 내과학교실
김성남 · 신길자 · 박시훈 · 이우형

= Abstract =

Two Cases of Primary Hypothyroidism Presenting with Pericardial Effusion

Seong Nam Kim · Gil Ja Shin · Si Hoon Park · Woo Hyung Lee

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Ewha Womans University

Hypothyroidism may accompany pericardial effusion occasionally, in the patient who complains of any symptom of hypothyroidism and does not receive treatment. We have experienced two cases of hypothyroidism presenting with the symptoms of dyspnea and chest tightness. The cause of dyspnea and chest tightness was pericardial effusion and congestive heart failure. So we report two cases of primary hypothyroidism presenting with pericardial effusion and review the literature.

KEY WORDS : Hypothyroidism · Pericardial effusion.

서 론

갑상선 기능저하증이란 갑상선 호르몬의 결핍으로 말미암아 야기되는 일련의 임상증후군을 말한다. 심한 갑상선 기능저하증에서는 hydrophilic mucopolysaccharide substance가 피하조직에 침착되어 비합물부종을 유발하게 되는데, 이를 점액수종이라고 한다. 점액수종에서는 모세혈관의 투과성이 증가되어 간질조직으로 단백질의 유출이 발생하므로 복수, 흉막삼출액, 심낭삼출액등이 동반될수 있는데¹⁾²⁾¹³⁾, 이렇게 점액수종에서 심낭삼출액이 동반되는 경우는 그 빈도에 있어서 보고마다 차이가 있어, 최근에는 일상적인 검사에서 갑상선 기능저하증이 발견되는 경우가 많으므로 심낭삼출액의 발현에까지 이른후 질환이 발견되는 경우는 약 3~6% 정도로 드물다³⁾⁵⁾⁸⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁸⁾. 또한 심낭삼출은 갑상선 기능저하증의 중등도와 유병기간에 비례한다⁶⁾. 그러나 심낭삼출로 인한 증

상을 주소로 갑상선 기능저하증을 진단한 경우의 보고는 매우 드물다¹³⁾¹⁵⁾.

이에 저자들은 갑상선 기능저하증의 전형적인 증상이 없이 호흡곤란과 흉부압박감을 주소로 내원한 37세와 70세 여자환자에서 심낭삼출액을 동반한 갑상선 기능저하증을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1 :

환 자 : 원○화, 37세, 여자.

주 소 : 흉부 압박감, 호흡곤란.

현병력 : 환자는 가정주부로 비교적 건강한 일상생활을 하여왔으나, 약 4년전부터 경미한 호흡곤란이 운동시에 발생하였으며, 약 3개월전 부터는 흉부 압박감이 동반되었다. 환자는 전신무력감 및 어지러움

증을 호소하였으나, 식욕부진, 음성변화, 생리과다 등의 증상은 없었고, 추위에 민감한 것 이외에 저적수준의 감퇴도 호소하지 않았다. 내원 7일전 인근 병원을 방문하여 심비대로 진단받고 그 원인의 진단 및 치료를 위해 본원으로 전원되었다.

과거력: 4년전 제 4~5번 요추 전방전위증 및 제 3~4번 추간판탈출증을 진단받고 수술을 받았다. 환자는 모두 3번의 출산경력이 있으며, 산후출혈의 경력은 없었다.

가족력: 특이사항 없음.

이학적 소견: 내원당시 혈압은 호기시에 125/85 mmHg, 흡기시에 115/75mmHg, 맥박수는 72회/분, 호흡수는 18회/분, 체온은 36°C였다. 환자는 만성병색을 보였고, 의식은 명료하였다. 결막은 약간 창백하였고 황달은 없었으며 혀의 비대는 관찰되지 않았다. 흉골각으로부터 10cm의 경정맥 확장이 관찰되었으며, 갑상선은 커져있지 않았다. 흉부청진상 심음이 멀리 들렸으나, 규칙적이었고 잡음도 없었으며, 폐야에서 수포음도 들리지않았다. 복부검사상 배부압통은 없었으며, 간비장도 촉진되지않았다. 하지에 비함물부종이 있었으며, 피부는 건조하였다. 신경학적검사상 정상소견을 보였다.

검사소견: 말초혈액 검사상 혈색소 9.3gm/dl로 정도의 빈혈을 보였고, 혈청 화학검사상 BUN 12mg/dl, creatinine 1.0mg/dl, total protein 6.3gm/dl, albumin 4.1gm/dl, SGOT 91 U/l, SGPT 62U/l, bilirubin 0.2 mg/dl로 경한 총단백의 감소를 보였다. 총 cholesterol은 312mg/dl로 증가되어 있었고, triglyceride 170 mg/dl, HDL-cholesterol 52mg/dl, 그리고 LDL-cholesterol은 226mg/dl로 증가되어 있었다. 또한 CPK와 LDH도 증가된 소견을 보여서, LDH 1203U/l, CPK 1104U/l였다. 혈침속도는 46mm/h, CRP, ANA, 그리고 ds-anti-DNA Ab는 모두 음성이었으며, ASO치도 정상이었다. 심낭 삼출액은 투명한 담황색으로, 세포수는 적혈구 2000/mm³(all crenated), 백혈구 10/mm³, 당 91mg/dl, 총단백 4.6gm/dl, LDH 863U/l(심낭액/혈청 LDH 비>0.6)로 삼출액의 소견을 보였으며, ADA치는 8U/l였다. 갑상선 기능검사상 T4 0.0µg/dl, T3 4ng/dl, TSH 106.6µU/ml로 원발성 갑상선 기능저하증 소견을 보였고, free T4 0.10ng/dl, free T3 0.55 pg/ml, antithyroglobulin antibody 33.3U/ml, antimicrosomal antibody 9.8U/ml로 양성반응을 보였다. ^{99m}

Tc를 사용한 갑상선 신티그래피상 미만성으로 감소된 소견을 보였고(Fig. 1), ¹³¹I 갑상선 섭취는 6시간후 3.1%, 24시간후 3.7%의 섭취결과를 보였다. 심전도 검사는 동성 서맥이었고 모든 전극에서 저전위를 보였다(Fig. 2).

X-선 사진 및 심초음파 검사소견: 흉부 X-선 사진상(Fig. 3) 심장/흉부 비 0.74로 물병모양의 심비대가 있었으며, 심초음파 검사상 다량의 심낭삼출액이 보였다(Fig. 4).

경과 및 치료: 환자는 1차례의 심낭천자를 실시하여 400ml의 심낭삼출액을 제거한후, Levothyroxine을 25µg/일 경구투여 시작하였으며, 1주후 50µg/일로 그

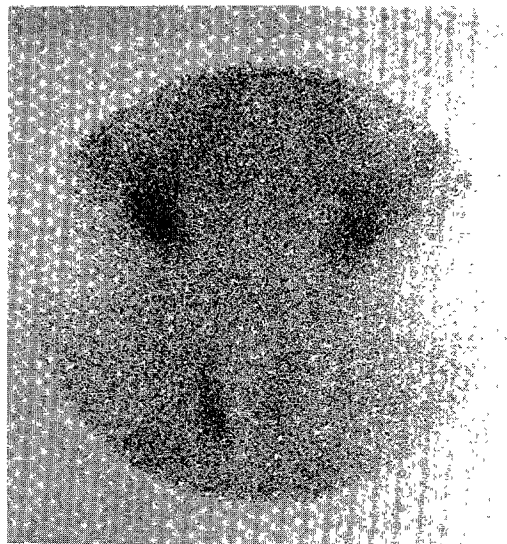


Fig. 1. Technitium image of thyroid gland showed markedly decreased uptake in entire thyroid gland.

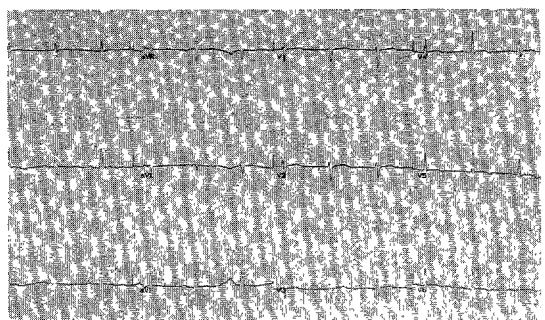


Fig. 2. Admission electrocardiogram showed normal sinus rhythm with reduced QRS voltage.

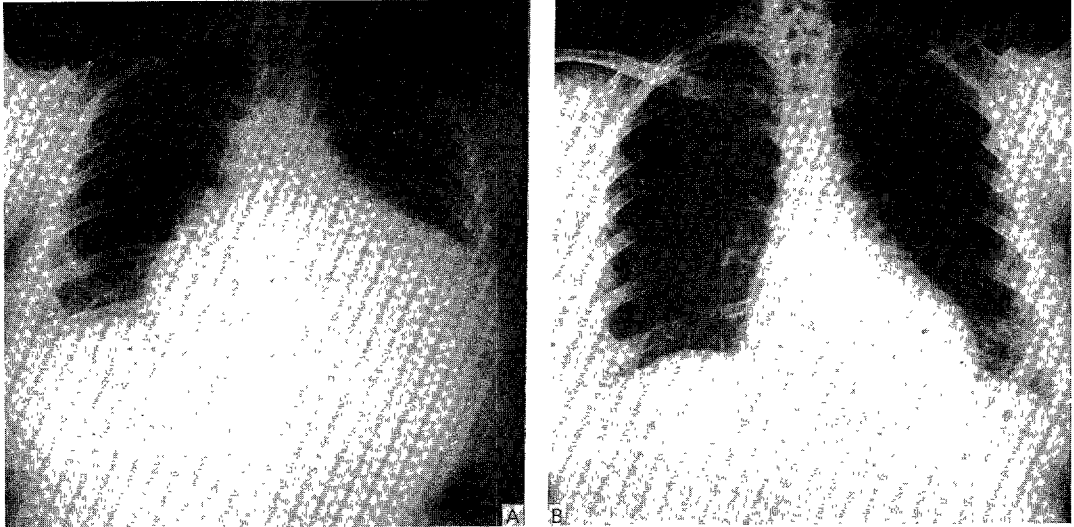


Fig. 3. Admission chest PA showed a bell-shaped cardiac enlargement(A). After 5 months later, follow-up chest PA showed normal sized heart(B).

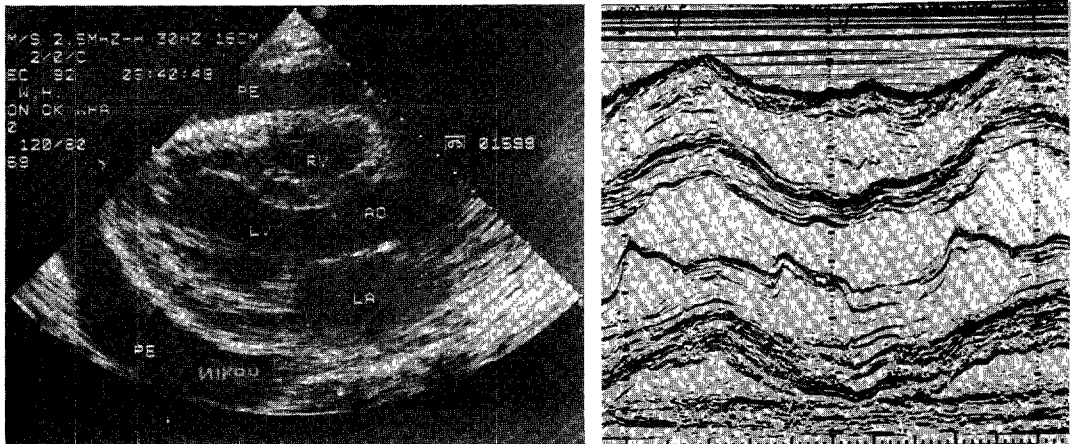


Fig. 4. Admission echocardiography showed large amount of pericardial effusion on two-dimensional and M-mode echocardiography.

2주후 증량하여, 1개월후에는 100 μ g/일로 투여하였다. 환자는 치료 2주후부터, 흉부압박감, 전신허약감등의 증상의 호전을 보였으며, 현재 추적관찰중에 있다.

증 례 2 :

환 자 : 김○운, 70세, 여자.

주 소 : 전신 무력감, 호흡곤란.

현병력 : 환자는 가정주부로 평소 비교적 건강하였으나, 약 1년전부터 전신 무력감이 있어서 한방치료를 받아오던중, 내원 1개월전 부터 전신부종 및 호흡곤란이 나타나서 인근 의원을 방문하여 심비대 및 빈혈로 진단받고 본원으로 전원되었으며 내원당시 지

적수준의 감퇴는 호소하지 않았다.

과거력 : 특이사항 없음.

가족력 : 특이사항 없음.

이학적 소견 : 내원당시 혈압은 120/80mmHg로서 호흡에따른 변화는 미미하였으며, 맥박수는 62회/분, 체온은 36.3 $^{\circ}$ C였다. 환자는 만성병색을 보였고 의식은 명료하였다. 결막은 약간 창백하였고, 황달은 없었으며 흉골각으로부터 9cm의 경정맥 확장이 있었다. 흉부청진상 심음은 규칙적이었고 잡음도 없었으나 양측 하부폐야에서 수포음이 들렸다. 복부검사상 배부압통은 없었으며, 간비장도 촉진되지 않았다. 하지에

비합물부종이 있었으며 피부는 건조하였다. 신경학적 검사상 정상소견을 보였다.

검사소견 : 말초혈액검사상 혈색소 11.7gm/dl로 정도의 빈혈을 보였고, 혈청화학검사상 BUN 15mg/dl, creatinine 1.1mg/dl, total protein 8.2gm/dl, albumin 5.1gm/dl, SGOT 89U/l, SGPT 76U/l, bilirubin 0.8 mg/dl로 나타났다. 총 cholesterol은 319mg/dl로 증가되어있었고, triglyceride 156mg/dl, HDL-cholesterol 64mg/dl, 그리고 LDL-cholesterol은 223mg/dl로 증가되어 있었다. LDH는 641U/l, CPK는 246U/l였다. 혈침속도는 65mm/hr였으며, 갑상선 기능검사상 T4 0.0 µg/dl, T3 33ng/dl, TSH 42.4µU/ml로서 원발성 갑상선 기능저하증 소견을 보였고, free T4는 0.24ng/dl, anti-thyroglobulin antibody는 3596.4U/ml, antimicrosomal antibody는 369.9U/ml로 양성반응을 보였다. ^{99m}Tc를 사용한 갑상선 스캔그래피상 미만성으로 감소된 소견을 보였고, 특히 좌엽에서의 감소가 심하였다(Fig. 5). ¹³¹I 갑상선 섭취는 6시간후 4.0%, 24시간후 9.2%의 섭취결과를 보였다. 심전도 검사는 동성 서맥이었고, 불완전 우각차단이 있었으며 저전위를 보였다(Fig. 6).

X-선 사진 및 심초음파 검사소견 : 흉부 X선 사진상

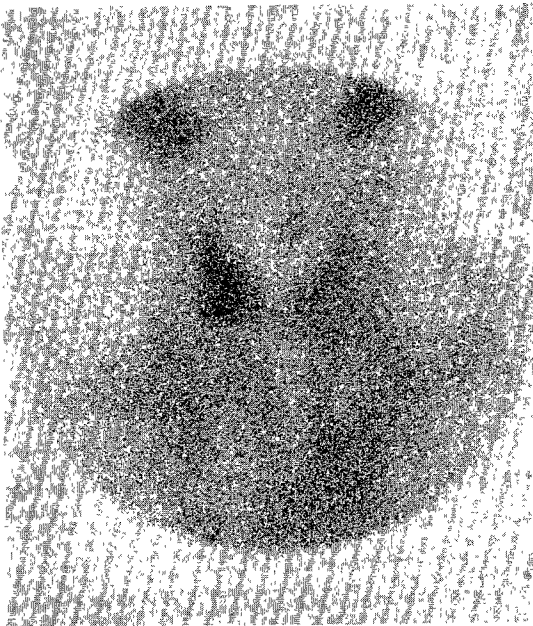


Fig. 5. Technetium image of thyroid gland showed decreased uptake in entire thyroid gland, especially in left lobe.

심장/흉부 비 0.67로 물병모양의 심비대가 있었으며(Fig. 7) 심초음파 검사상 중등도의 심낭삼출액이 보였다(Fig. 8).

경과 및 치료 : 환자는 심낭천자를 시행하지 않았으며 이노제투여를 시도하였으나, 심낭삼출액의 감소없이 양측 폐부종의 호전만 볼수있었고, levothyroxine을 25µg/일 경구투약 시작하였으며, 1주후 50µg/일로, 2주후 증량하여, 1개월후에는 100µg/일로 투여하였다. 환자는 치료 3주후부터 전신무력감등의 증상호전이 있었으며 1년후 시행한 갑상선 기능검사상 T3 155ng/dl, T4 7.3µg/dl, TSH 0.03µU/ml 이었고, 심초음파상에서 심낭삼출액은 소실되었으며 심전도역시 정상소견을 보인바, 현재 추적관찰중에 있다.

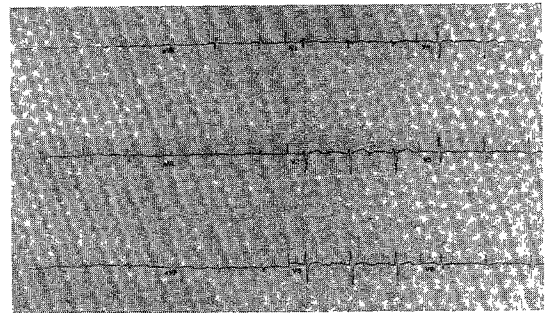


Fig. 6. Admission electrocardiogram showed normal sinus rhythm with reduced QRS voltage and incomplete RBBB.

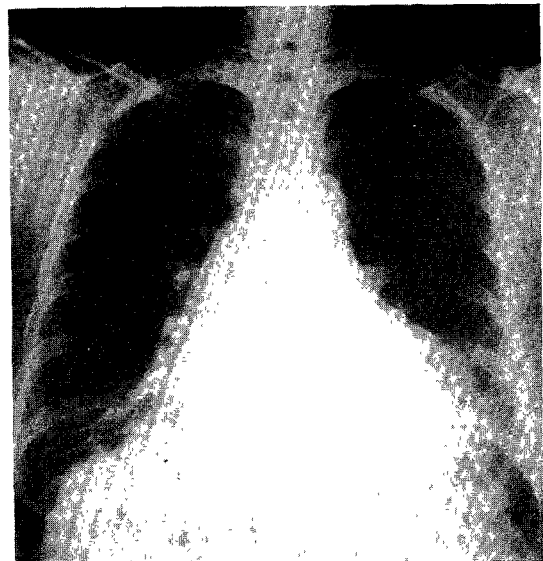


Fig. 7. Admission chest P-A showed a bell-shaped cardiac enlargement.

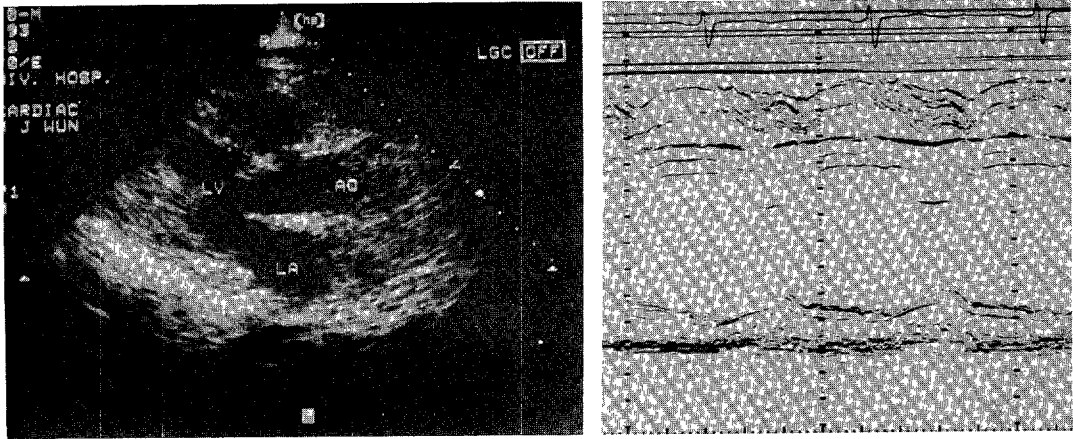


Fig. 8. Admission echocardiography showed moderate amount of pericardial effusion on two-dimensional and M-mode echocardiography.

고 안

갑상선 기능저하증은 여성에서는 1.4%, 남성에서는 약 0.4% 정도의 빈도로 나타나는 질환으로서, 그 원인은 주로 자가면역질환에 의한 것으로 알려져있다¹⁾. 요즈음에는 진단방법도 발달되었고, 여러 진료기관에서 시행되는 종합검진으로 갑상선 기능저하증의 조기발현 및 조기치료가 가능하여졌지만, 전신상태가 불량한 환자에서 갑상선 기능저하증의 증상이 뚜렷치않아, 이로 인한 심혈관계통의 합병증을 진단하기가 곤란한 경우가 있다³⁾¹³⁾. 이것은 특히 노인에서 더 심하여, 진단이 늦어질경우 중대한 순환계 질환을 유발하기도 하는데¹³⁾¹⁹⁻²²⁾, 갑상선 기능저하증이 있을경우 심혈관계통의 이상으로 부정맥, 심낭삼출, 울혈성 심부전, 심장확장 등으로 인하여 저혈압, 약한음, 심한서맥, 비합몰부종, 저전위 심전도파등이 나타날수 있고, 이것이 진행되어 과탄산혈증과 저산소증에 대한 감수성이 저하되면 CO₂ narcosis에 빠지게 되는데, 이러한 경우를 점액수종성 혼수라고 한다¹³⁾¹⁶⁾¹⁷⁾.

갑상선 기능저하증의 증상은 대부분의 환자에서 서서히 진행하는데, 현증 갑상선 기능부전이 치료가 이루어지지 않을 경우에는 비가역적인 극심한 합병증을 남기게된다¹⁾. 점액수종에 있어서 극단적인 심부전의 발현은 나타나지 않는데, 대부분의 환자에서 흔히 나타나는 심비대는 심낭삼출액에 의한 것으로 알려져있지만, 사체부검을 통한 연구에 의하면

심근의 양과 무게가 증가하고, 극심한 간질부종이 존재함을 볼수가 있었다¹⁾. 1975년 Sachdev등은⁴⁾ 이러한 갑상선 기능 저하증과 연관된 심혈관계통의 합병증을 최초로 기술한 바 있다. 갑상선 기능저하증 환자에서, 심낭삼출액이 발견되는 빈도는 예전에는 보고마다 그 차이가 있어서 30~80%로 다양하였지만⁶⁾²⁰⁾, 최근에 와서는 갑상선 기능저하증 자체에 대한 조기진단 및 조기치료가 가능하여져서 3~6% 정도로 낮은 빈도를 보이게되었다. 하지만 이렇게 발견된 심낭삼출액중에서 심낭압전을 초래한 경우는 거의 없었다⁸⁾.

갑상선 기능저하증에서는 CPK나 LDH, transaminase가 증가하는데, 이들은 골격근에서 생성된 것으로, 모세혈관의 투과성이 증가해 작은 분자량의 효소가 순환계로 유출되기 때문이며, 갑상선 기능저하증 환자중 심낭삼출액이 있는 경우에 이들 효소의 혈중 농도가 더 증가한다⁹⁾. 이때 발생한 심낭삼출액에는 단백질과 콜레스테롤의 함량이 특히 높다. 갑상선 기능저하증 환자에서 발생한 심낭삼출액이 증상을 일으키는 경우는 드물고 대부분 흉부 X-선 촬영상의 심비대나, 심전도상의 모든전위에서 낮은 전위의 P, QRS, T파와, 편평 T파 및 역전이 나타나는데 이러한 소견만으로는 심낭삼출액의 존재를 확진할수는 없다. 심낭막은 강한 초음파 반사체이므로 심초음파 검사로 20ml정도의 소량의 심낭삼출액도 발견할수있다⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹⁵⁾²⁰⁾.

Robinson은⁷⁾ 심한 갑상선 기능 저하증 환자에서 심한 복수, 간기능 이상, 간 신틸그래피 상의 심한

간질손상등을 나타내는 증례를 보고하였는데, 심한 갑상선 기능 저하증 자체가 간 문맥의 압력을 증가 시켜서 복수와 간 손상이 발생하였으며, 갑상선 기능이 정상이되자 이들도 치료되었다. Kabadi등⁶⁾에 의하면 30명의 갑상선 기능 저하증 환자를 대상으로한 연구에서 중증 갑상선 기능 저하증(T4<2.0µg/dl, TSH>60µU/ml) 환자는 5명이었는데, 이중 심낭삼출액을 동반한 환자는 2명에 지나지 않았으며, 그중 한명은 심부전증의 소견이 동반된 75세 남자로서 이노제, 강심제, 혈관 확장제의 투여만으로 증상의 호전이 있었음을 보고하면서 갑상선 기능 저하증에 있어서의 심낭 삼출액의 형성은 극히 드문 양태로서 이는 질환의 경중과 기간에 좌우된다는 사실을 말한바있다¹⁸⁾.

갑상선 기능 저하에 의한 신진대사, 심혈관 계통의 이상 및 호흡기의 이상은 Levothyroxine 0.1mg/일을 정맥내 주사할 경우, 수일만에 정상 호르몬치를 나타냄과 동시에 1주 이내에 증상의 회복양상을 보이게 된다¹²⁾. 이후 매월 free-thyroxine index와 TSH치를 검사해가며 유지용량을 투여하는데, 이러한 수치가 2개월간에 걸쳐 정상을 유지할 경우 갑상선 기능 저하증의 회복을 의미하게 된다⁷⁾. 갑상선 호르몬제의 투여에 있어서 주의할 점은 심근에 부담을 초래하여 심근 경색증이나 울혈성 심부전이 악화될 수 있는데, 이러한 경우에는 투여용량을 적은 단위에서부터 서서히 증량 함으로써 부작용을 방지할 수 있다.

본 증례에서는 37세 및 70세 여자환자가 4년 혹은 1년전부터 시작된 운동시 호흡곤란 및 흉부압박감을 주소로 내원하여, 심초음파 시행결과 심낭삼출액을 확인하였고, 1예에서 심낭천자로 확진하였으며, 갑상선 기능 검사상에서 심한 갑상선 기능 저하증의 소견을 보였기에 Levothyroxine을 매일 0.05mg에서부터 투여하기 시작하여 매일 0.1mg으로 유지한 결과 증상의 호전을 볼수있었다.

결론적으로, 원인이 불분명한 심낭삼출액의 소견을 보이는 환자에 있어 갑상선 기능 검사는 기본적으로 행해져야하며, 특히 증상의 표현이 뚜렷치 못한 노인환자들에게 갑상선 기능저하증 의심하에 갑상선 기능 검사를 시행하는것이 이러한 점액수종에서 비롯된 심낭삼출액의 원인규명에 있어서 중요한 역할을 할것으로 사료된다.

갑상선 기능 저하증 환자중에서 그 특이한 증상을 느끼지 못하거나, 호소하지 못하는 환자는 치료를 받지못할경우 중증 갑상선 기능 저하증에 걸리게 되는데, 이때 심낭 삼출액이 동반될수 있다.

저자들은 여자환자에서 갑상선기능 저하증의 증상은 거의 없고, 다량의 심낭삼출액에 의한 호흡곤란을 주소로 내원한 환자를 경험하여 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

References

- 1) Bastenie PA, Bonnyns M, Vanhaelst L : *Natural history of primary myxedema* Am J Med 1985 : 79 : 91
- 2) Parving H, Hansen JM, Nielsen SV, Rossing N, Munck O, Lassen NA : *Mechanism of edema formation in myxedema-increased protein extravasation and relatively slow lymphatic drainage.* N Engl J Med 1981 : 301 : 460
- 3) Kerber RE, Sherman B : *Echocardiographic evaluation of pericardial effusion in myxedema-incidence and biochemical and clinical correlations.* Circulation 1975 : 52 : 823
- 4) Sachdev Y, Haller R : *Effusion into body cavities in hypothyroidism.* Lancet March 1975 : 8 : 564
- 5) Zimmerman J, Yahalom J, Baron H : *Clinical spectrum of pericardial effusion as the presenting feature of hypothyroidism.* Am Heart J 1983 : 106(4) : 770
- 6) Kabadi UM, Kumar SP : *Pericardial effusion in primary hypothyroidism.*Am Heart J 1990 : 120 : 1393
- 7) Robinson TJ : *Ascites associated with gross hypothyroidism.* Br J Clin Practice 1987 : 41(8) : 893
- 8) Smolar EN, Rubin JE, Avramides A, Carter AC : *Cardiac tamponade in primary myxedema and review of the literature.* Am J Med Sci 1976 : 272 : 345
- 9) Hardisty CA, Naik DR, Munro DS : *Pericardial effusion in hypothyroidism.*Clin Endocrinol(Oxf) 1980 : 13 : 349
- 10) Friedman MJ, Sahn DJ, Haber K : *Two-dimensional echocardiography and B-mode ultrasonography for the diagnosis of loculated pericardial effusion.* Circulation

- 1979 : 60 : 16644
- 11) Haaz WS, Mintz GS, Kotler MN, Parry W, Segal BL : *Two-dimensional echocardiographic recognition of the descending thoracic aorta ; Value in differentiating pericardial and pleural effusion. Am J Cardiol* 1980 : 46 : 739
 - 12) Ladenson PW, Goldenheim PD, Cooper DS, Miller MA, Ridgway EC : *Early peripheral responses to intravenous L-thyroxine in primary hypothyroidism. Am J Med* 1982 : 73 : 467
 - 13) 민경완 · 김석연 · 전용덕 · 김용준 · 방신호 · 이상민 · 박 원 · 이홍순 · 이학중 : 심낭삼출액 과 복수를 주 증상으로 한 갑상선 기능 저하증 1예. 대한내과학회잡지 1992 : 43(4) : 563
 - 14) Horowitz MS, Schultz CS, Stinson EB, Harrison DC, Popp RI : *Sensitivity and specificity of echocardiographic diagnosis of pericardial effusion. Circulation* 1974 : 50 : 239
 - 15) Williams LHP, Jayatunga R, Scott O : *Massive pericardial effusion in a hypothyroid child. Br Heart J* 1984 : 51 : 231
 - 16) Ladenson PW : *Recognition and management of cardiovascular disease related to thyroid dysfunction. Am J Med* 1990 : 88(6) : 638
 - 17) Mandis AS, Vaniclsle P, Ostrowski RM : *Hypothyroid cardiac tamponade. Arch Intern Med* 1987 : 147 : 1107
 - 18) Kabadi UM : *Optimal daily Levothyroxine(LT4) dose in primary hypothyroidism ; Its relation to pretreatment thyroid hormone indexes. Arch Intern Med* 1989 : 149 : 2209
 - 19) Spaulding SW : *Age and the thyroid. Endocrinol Metab Clin North Am* 1987 : 16 : 1013
 - 20) Hiradec J : *The advantage of use of the echocardiographic evaluation in hypothyroid patients. Endocrinologie* 1980 : 75 : 187
 - 21) Havard CWH : *The thyroid and aging. Clin Endocrinol Metab* 1981 : 10 : 163
 - 22) Sawin CT, Castelli WP, Hershman JM, McNamara P, Bacharach P : *The aging thyroid. Thyroid deficiency in the Framingham study. Arch Intern Med* 1985 : 145 : 1386