

보험진단 심전도에서 QRS군 확장의 내막(内幕)은?

SIS 특종상해손해조정(주)

파라메딕 원장 **이신형** MD, FLMI

What is the meaning of skinny on insurance ECG?

Sinhyung Lee, MD, FLMI

CMO, SIS Paramedic

SIS insurance claims adjustment Co. Ltd

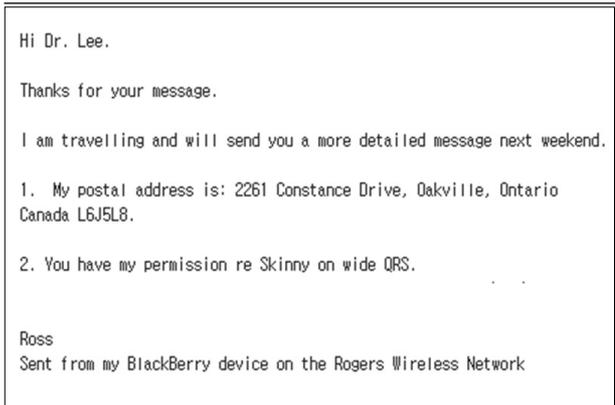
이번 보험의학회지 제27권 2호에 게재된 10개의 논문 중 이 신취역 “QRS군확장의 내막”은 보험의학회지 30여년 역사 상 처음 시도되는 이차출판이다. 상호심사를 표방하는 의학학술지(peer reviewed medical journals)는 원칙적으로 중복출판(Overlapping Publication)을 엄격히 금지한다. 그 이유는 독자들은 상호심사 학술지의 논문은 별도의 기록이 없는 한 완전히 새로운 것이라 생각하고 있으며, 타 학술지에서 상호심사를 마친 논문을 재차 심사 및 편집 작업을 행함으로써 발생하는 시간과 비용은 전혀 쓸모 없는 낭비이기 때문이다. 더불어 중복출판은 저작권 분쟁의 발생 가능성도 매우 크다.

그런데, 중복출판이 허용되는 특수한 경우가 있다. 이를 중복출판과 구별키 위해 “허용된 이차출판(acceptable secondary publication)”이라는 용어를 사용한다. 학문적 성과가 뛰어난, 매우 훌륭한 논문을 언어 문제로 인하여 특정 독자층이 접할 수 없는 상황은 매우 안타까운 현실이다. 이 같은 경우, 해당 언어로 번역함으로써 논문으로의 접근성을 높여주는 것은 학문 발전을 위해 바람직한 과정이라 할 수 있을 것이다. 이차출판은 이 같은 취지로 오히려 장려되는 측면도 있다.

하지만 이차출판을 위해서는 반드시 충족되어야만 하는 조건이 있다⁽¹⁾. 첫째 처음 출판된 학술지의 편집인과 이차출판하려는 학술지의 편집인 간에 서면 동의가 있어야 하고, 둘째 첫 출판한 학술지에 저작권이 귀속되도록 일정한 간격이 필요하며, 셋째 독자층이 서로 다르고, 넷째 이차출판은 원 출판 내용과 완전히 동일해야 하며, 다섯째 이차출판 논문 표지의 각주에 출처를 표시하고 이차출판임을 명기할 것 등이다. 이들 외에도 미국의학도서관협회(NLM)에서 새로이 색인하지 않는 것이 관례이다.

미국보험의학회의 공식학술지인 Journal of Insurance Medicine(J Insur Med)은 NLM의 MedLine색인에 등재된 세계적인 학술지이다. 이 학술지에는 보험의학에 종사하는 인력에게 필요한 많은 훌륭한 논문들이 실린다. 특히 심전도 증례토론은 보험의에게 유용한 정보를 제공한다. J Insur Med 제39권 1호에 게재된 심전도 증례토론⁽²⁾ 역시 북미 보험의학계의 거물급 보험의인 맥킨지(McKinzie) 박사가 집필한 것으로서 실무적인 도움이 큰 논문이다. 맥킨지 박사는 그 논문의 저자임과 동시에 Journal of Insurance Medicine의 편집위원장이기도 하다. 우리나라 생명보험업계의 보험의학 실무자들 중 언어 장벽이나 미국보험의학회 회원 가입 불가능으로 인하여 이처럼 훌륭한 논문을 접할 수 없음을 안타까운 일이다. 따라서 우리나라 생명보험업계 보험의학 실무자들의 논문 접근성을 높이려는 취지로 이번 보험의학회지 제27권 2호에 Journal of Insurance Medicine 2007; 39(1): 37-43.에 게재된 심전도증례토론 논문을 이차출판하게 되었다. 앞서 설명한 이차출판 관련 기준은 모두 만족되었다.(Fig 1, Table 1)

Fig 1. This Figure shows E-mail between chief editor of the both journals.



접수 : 2008년 8월 22일 / 게재승인 : 2008년 8월 29일
교신저자 : 이신형

Table 1. Criteria for acceptable secondary publication in this article.

Requirements	Contents
Written permission	Communication between chief editor of both journals by E-mail
Publication interval	Over than 6 months
Group of readers	English Vs. Korean
Faithful reflection of primary publication	Translated by medical officer who is working for one of the global reinsurance companies
Footnote	"This article is based on a study first reported in the McKenzie R. The skinny on wide QRS complex. J Insur Med2007;39(1):37-43."

논문은 고액 생명보험 상품의 가입을 신청한 44세 비흡연 남자 청약자의 심전도 검사결과를 분석하는 것으로 시작된다. 심박수는 분당 65회, 동율동 정상맥이고, PR을 비롯한 여러 가지 간격은 모두 정상, QRS 축도 대략 +45°로 정상 범위이다. 비정상 소견으로는 첫째 QRS군이 0.13초로 확장되었다는 점, 둘째 측벽 유도인 I, aVL 및 V6에서 격벽 q(septal q)가 보이지 않는다는 점, 셋째 V1-4의 빈약한 R과 진행양상, 넷째 V1-3에서 넓고 깊은 QS파형, 다섯째 후반부 흉부유도에서 ST상승과 함께 존재하는 직립 T파 등 이었다.

이와 같은 심전도 파형은 전형적인 좌각차단의 형상이다. 좌각차단에서는 좌측 유도에서 정상적으로 보이는 격벽 q가 없으며 좌각차단 중 완전차단과 불완전차단을 감별하는 기준은 QRS간격인데, 0.12초를 기준으로 하는 것이 보통이다. QRS간격은 좌심실구혈률과 반비례함으로써 좌각차단의 예후인자로 인정된다는 설명도 있다. 그런데 맥킨지 박사는 이 논문에 등장한 전형적인 좌각차단 증례에서 예후인자를 QRS간격이 아닌 ST-T파 변화에 주목한다. 좌 또는 우각차단에서 ST-T파의 변화는 비정상적 심실 탈분극 및 재분극의 결과로 나타나는 필연적인 현상이다. 이를 이차성 ST-T파 변화라고도 부른다. 이와 같은 이차성 ST-T파 변화는 대개 QRS군과 방향 부정합 하는 것이 일반적이다. 다시 말해 좌각차단의 경우, I, aVL, V5-6 유도에서 양(+)방향 QRS군은 반대방향의 T파 역위와 함께 하고, V1-2유도에서의 깊은 QS파형, 즉 음(-)방향 QRS군은 양(+)방향의 T파 역위를 동반한다. 이들은 각차단에 의한 당연한 결과이다. 만약, 이와 같은 원칙이 지켜지지 아니한 경우라면, 일차성 ST-T파 변화를 의심해야 할 상황으로써, 여기에는 심근경색, 좌심비대 및 심근질환이 해당될 수 있으며, 이는 전도장애와는 별개의 문제가 심장에 존재한다는 의미로 해석되어야 한다는 것이 맥킨지 박사 논문의 하이라이트이다.

증례 심전도에서는 I, aVL 및 V5-6 유도에서 T파가 양(+)방향으로서 일차성 ST-T파 변화를 시사하며, 이는 부가적인 심질환 가능성으로 해석되어야 한다는 방향으로 정리하고 있다. 최종 결론으로써 ; 심전도검사로 일차성 ST-T파 변화의 존재를 예측하고, 추가 검사를 통해 그 원인을 규명하며, 이는 완전좌각 차단 보다 훨씬 더 큰 심질환 위험 평가를 가능케 할 수도 있다는 조언으로 논문을 마무리한다.

경험에 의하면, 우각차단에 비하여 좌각차단은 심전도판독자에게 다소 긴장감을 더해주는 듯하다. 좌각차단은 정상 인구 집단에서도 약 1% 정도에서 발견⁽³⁾되는 비교적 흔한 비정상 심전도 소견이다. 미국의 한 연구⁽⁴⁾에서는 완전좌각차단의 가장 흔한 기저질환은 관동맥질환이라 하였다. 보험진단 심전도에서 좌각차단이 확인되는 경우, 그 청약자의 예후에 대하여는 좌각차단으로 인해 은닉될 수 있다고 알려진⁽⁵⁾ 심근경색이나, 좌심비대 소견의 여부, 또는 QRS군의 확장 정도 등에 대하여만 관심 가졌을 뿐 일차성 ST-T파 변화에 따른 추가적인 심질환 위험의 존재 까지는 미처 생각지 못했다는 점이 논평자의 솔직한 심정이다. 실로 이차출판 할 만한 논문인 것으로 사료된다.

REFERENCES

- (1) International committee of medical journal editors. Uniform requirement for manuscripts submitted biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. Updated October 2007.
- (2) McKenzie R. the skinny on wide QRS complex, J Insur Med2007;39(1); 39: 37-43.
- (3) Ferrer MI. a survey of 19,734 electrocardiograms obtained in insurance applicants, I Insur Med 1985;16: 6-13..
- (4) FroelicherVF, Thompson J, Wolthuis R, et al. Angiographic findings in asymptomatic aircrewmens with electrocardiographic abnormalities. Am J Cardiol 1977;39:32-8.
- (5) Thaler MS. The only EKG book you'll ever need. 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.