

응급진료센터에서의 전산화단층촬영 - 의료보험 적용에 대한 분석 -

연세대학교 의과대학 응급의학교실

윤천재 · 정순미 · 장문준 · 김승호

=Abstract=

COMPUTED TOMOGRAPHY IN EMERGENCY DEPARTMENT - ANALYSIS ON APPLICATION OF HEALTH INSURANCE -

Cheon Jae Yoon, M.D., Soon Mee Chung, M.D., Wen Joen Chang, M.D., Seung Ho Kim, M.D.

Department of Emergency Medicine, Yonsei University College of Medicine

A CT scan has been covered by an insurance since January 1, 1996. As a complication, it resulted in auditing many cases. The insurance lists some guidelines (approval and disapproval). In our experiences, the guidelines were not met the exact usefulness of CT and may disturb the doctor's decision for patient disposition. This study was focused on verifying the irrationality of the current guidelines. We retrospectively reviewed the charts of consecutive 189 patients who underwent CT scans during this period.

The results were as follows:

- 1) The total cases were 228.
- 2) Fifty three of 228 cases were audited.
- 3) Thirty four of 52 cases were brain CT scans which were taken for sudden headache (including post-traumatic headache and vertigo). Ten of 52 cases were chest CT and 4 of 10 were taken to search blebs and bullae resulting in pneumothorax. These cases can be included not only in the approval guidelines but also in the disapproval guidelines.

This result indicates that approval and disapproval guidelines are inappropriate in many ways. Newer criteria should be considered to solve this confusion.

Key Words : Computed tomography, Health insurance

X선이 발견된 이후 의학의 여러 분야에서 획기적인 발전이 있었고 현재는 X선 촬영기의 발전 및 조영제의 사용으로 거의 모든 의학분야에서 X선이 이용되고 있다. 그러나 기존의 X선 진단법으로 연부조직의 이상을 분석하는 데에는 한계가 있었으며 이를 극복하고자 하는 노력이 있어 왔다. 1969년 영국의 Hounsfield가 컴퓨터를 이용한 X선 영상장치를 연구하여 신체부위를 얇은 단면으로 절단하여 신체 내부의 해부학적 구조를 관찰할 수 있었고 1971년 뇌병변이 있는 인체에 이용하면서부터 전산화단층촬영(CT)의 임상적 이용이 시작되었다¹⁾.

CT는 비침습적 진단장비로 개발된 이후로 현재까지 가장 널리 사용되고 있는 진단기기중의 하나로 실제로 의학의 거의 모든 분야에서 그 우수성을 인정받아 왔으며 일반인들에게도 우수한 진단기기로 알려져 있다. 그러나 기계자체의 고가성으로 인한 진료비의 상승이 문제점으로 지적되었고 우리나라에서는 이를 보완하기 위해 1996년 1월부터 의료보험을 적용하기 시작하였다. 그 취지에 대해서는 대부분이 동의하고 있으나 실제로 보험이 적용된 이후 보험료의 대폭 삭감이라는 커다란 문제점이 도출되었다. 이에 본 저자들은 세브란스병원 응급센터 내에서 시행한 컴퓨터단층촬영의 삭감정도를 조사하여 이에 대한 대처방안을 연구하기 위한 기초로 삼고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1) 연구대상

1996년 1월 1일부터 1996년 1월 31일까지 본원 응급센터에서 시행한 모든 CT를 대상으로 하였다.

2) 연구방법

후향적연구로 CT를 시행한 환자의 의무기록을 검토하였으며 CT시행부위와 시행사유를 알아 보았고 CT 삭감여부를 확인한 후 삭감된 CT를 의료보험공단의 기준과 맞추어보았다. 이것은 공단에서 삭감이유를 제시하지 않은 관계로 연구자의 판단에 기초했다.

대상 환자는 총 189명으로 이중 남자는 110명, 여자는 79명이었다. 환자들에게 시행한 총 CT수는 228건으로 환자 1명당 평균 1.2건이었고 총 CT삭감수는 52건으로 삭감비율은 23.5%이었다.

CT의 촬영부위별 삭감여부를 살펴보면, 복부 12건중 삭감수 0, 복부-골반 18건중 2건, 뇌 148건중 34, 흉부 21건중 10, 안면부 3건중 0, 경부 2건중 1, 안와 16건중 3, 골반골 1건중 0, 척추 4건중 1, 측두골 3건중 1건으로 가장 많은 삭감은 전체 52건중 34건을 차지한 뇌부위로 이는 전체삭감의 65.4%를 차지하였다(Table 1).

Table 1. 부위별 CT 수 및 삭감여부

부위	CT 수	삭감수	삭감비율(%)
두부	148	34	24.0
안면부	3	0	0
경부	2	1	50.0
안와부	16	3	18.7
측두골	3	1	33.3
흉부	21	10	47.6
복부	12	0	0
복부-골반	18	2	11.1
골반골	1	0	0
척추	4	1	25.0
합계	228	52	

삭감된 경우를 보험공단에서 제시한 인정기준(Table 2)과 비교해 보았을 때 불인정기준에 해당하는 경우는 38건이었고 이들중 동시에 인정기준에도 합당하다고 생각되는 경우는 24건으로 지주막하출혈이 의심되는 두통 12건(인정기준 3), 두부외상 5건(인정기준 2), 수술여부를 결정해야하는 기흉 3건(불인정기준 3의 예외조항), 단순흉부촬영상 종괴의심되는 경우 3건(인정기준 4-나), 안구과열 1건(불인정기준 3의 예외조항)이었다. 이들은 대부분 CT소견이 정상이었으며 이것이 삭감이유로 생각된다. 인정기준에 해당하며 불인정기준에 해당된다고 생각되지 않는 경우는 모두 14건으로 이들중 뇌출혈 2건, 뇌경색이 4건이었고 나머지 8건중 7건은 중추성 현훈증의증(인정기준 3)으로 이는 어느 기준에도 맞추기 힘든 경우라고 볼 수 있다.

Table 2. CT 의료보험 인정기준

의료보험 인정기준	의료보험 불인정기준
1. 악성종양진단, staging, 전이여부 확인, follow up 시 인정	1. 악성종양을 제외한 여러 기타질환에 단순, 특수촬영으로 진단 가능한 질환
2. 급성외상으로 인해 단순 X-Ray 및 기타검사 방법으로는 진단이 곤란한 경우	2. 단순, 특수촬영, 기타 관련검사가 없거나 또는 상병에 합당한 치료, 처치내역이 없는 경우
3. 생명을 위협하는 응급질환으로 CT가 있어야 진단 및 치료가 가능한 경우	3. 기능성질환, 심인성질환, 대사성질환, 염증성질환, 만성소모성질환, 퇴행성질환 등 비종양성질환 다만, 질환정도가 중하여 해당장기내부의 심한 변형까지 초래된 경우와 수술을 전제로 정밀한 진단을 위해 CT가 불가피한 경우는 예외로 함
4. 악성종양을 제외한 기타질환의 경우 가. 단순, 특수촬영 및 관련검사 또는 procedure 가 있어야 함 나. 치료함에도 호전없이 계속 악화될 경우 다. Spine CT -myelopathy 있을 때 인정 -radiating pain 있을 경우 인정	4. 상병명과 관계없는 부위의 촬영 5. 폐렴, 맹장염, 간경변 진단은 불인정

삭감된 CT중 정상소견을 보인 CT는 총 40건으로 복부-골반 2건, 뇌 30건, 흉부 3건, 경부 1건, 안와 2건, 척추 1건, 측두골 1건이었다. 삭감된 Brain CT중 경미한 두부의상 5건, 비외상 29건으로 지주막하출혈이 의심되는 두통 12건, 현훈증 7건, 정신과적 진단 1건, 약물중독 3건, 경련 1건, 기타 5건이었으며 이들 모두 CT소견이 정상이었다.

두부의상중에서 CT는 정상이지만 보험이 인정된 경우는 11건으로 이들은 모두 다른 동반손상이 있는 경우였으며 동반손상이 없는 경우는 모두 인정되지 않았다(예, 늑골골절, 대퇴골절 등).

IV. 고 찰

진산화 단층촬영의 우수성은 거의 모든 의학의 영역에서 입증되었고 이는 의사들뿐만 아니라 환자들에게도 널리 알려져 있는 사실이다. 의료비의 상승이라는 문제점을 해결하기 위한 방안의 하나로 시작된 CT의 의료보험 적용은 국민의료의 측면에서 본다면 바람직한 일일 수 있지만 이제 채 1년도 안된 현재의 상황에서 도출되는 여러 가지 문제점을 짚어보는 것은 의미있는 일로 생각된다. 비록 많은 수의 자료가 아니고 응급센터내에 제한된 분석이었지만 이는 전체적인 CT의 의료보험 적용에 대한 문제의 일부나마 대변할 수 있다고 생각된다.

연구자들은 삭감된 52건의 CT를 의료보험연합공단에서 제시한 기준에 적용시켜 보았고 이는 사

감이유가 제시되지 않은 이유로 연구자의 판단에 기초한 것이다. 인정기준 및 불인정기준에 동시에 해당하다고 생각된 경우가 24건으로 이는 기준자체의 애매모호성 때문이다. 예를 들어 갑작스런 두통으로 내원한 환자의 경우 지주막하출혈을 의심하여 CT를 시행하는 경우 이는 인정기준 3에 해당하지만 동시에 불인정기준 2와 3에도 해당할 수가 있다. 단지 같은 중세로 내원한 환자중 인정된 경우와 다른점은 CT소견이 정상이라 지주막하출혈로 진단되지 않았다는 점이다.

갑작스런 심한 두통을 호소할 때 먼저 지주막하출혈을 진단에서 배제할 수 있어야 하고 이를 위해 CT를 시행하여 지주막하출혈이 아닌 것을 확인하여야 하며⁴⁾ 경미한 두통도 지주막하출혈의 60%를 차지한다는 사실⁷⁾을 생각한다면 CT의 소견과 관계없이 CT가 보험기준으로 인정되어야 한다고 할 수 있다. 또한 한 연구자는 응급센터내에서 두통을 적응증으로 CT를 시행한 경우 비정상 소견의 확률이 26%로 이는 두통을 CT시행의 적응증으로 삼을 만한 기준이 된다고 제시하였다⁸⁾.

외상으로 인한 두통을 호소하는 환자들도 두 군으로 분류되었다. 이들은 CT에서 정상소견을 보였지만 동반된 손상이 있는 경우(대퇴골절, 늑골골절 등)는 모두 보험으로 인정하였고 동반손상이 없는 경우는 모두 인정하지 않았다. 이는 인정기준 및 불인정기준의 어느 상황에도 제시되지 않은 것으로 자의적인 판단에 기초한 것으로 생각되며 보험 인정기준이 동일하게 적용되지 않고 있다는 것을

말해준다. 보험의 인정여부를 떠나서 다음의 연구 결과들을 주목할 필요가 있다. 의사들의 임상적인 판단에 의한 CT의 비정상소견의 예측이 실제의 CT결과와 정확히 연관되지 않고 있으며¹⁰⁾, 연구자에 따라서는 응급센터 내에서는 경미한 두부외상의 경우에도 자유로운 CT의 시행을 주장하기도 한다^{2,3,9)}. 또한 Glasgow coma scale 15의 경미한 두부외상의 환자도 40세 이상이거나 두통을 호소하는 경우는 두부손상의 확률이 높다는 보고도 있다⁵⁾. 이러한 결과들은 경미한 두부손상의 환자들이 증상을 호소하는 경우 CT시행의 정당성을 제시하는 것이라 할 수 있다.

삭감된 CT중 두번째로 많았던 것은 흉부 CT로 이들중 40%는 원발성기흉에서 수술을 전제로 소기포나 대기포를 찾기위해 시행한 경우이다. 일반 흉부방사선 촬영에 비해 기포를 찾아내는데 있어서 흉부 CT의 가치가 높게 평가되고 있다는 점에서⁶⁾, 재발성 기흉의 경우 수술이 불가피하고 이를 위해서는 흉부 CT가 필수적이라는 점에서 보험 인정기준이 재고되어야 한다고 생각된다.

현재 제기되고 있는 것은 보험이 삭감되고 있다는 자체에 대한 문제가 아니라 삭감 이유가 제시되고 있지 않으며 삭감 이유가 불확실하고 삭감된 경우들이 의학적 측면에서조차 불합리하다고 판단되는 점이다. 이는 보다 세밀한 인정기준의 마련(예를 들면 촬영부위별 인정기준)과 새로운 인정기준을 마련하기위한 광범위한 토론의 과정에 의해 보완될 수 있으리라 생각된다.

V. 결 론

이상의 결과를 살펴볼 때 의료보험공단에서 제시한 CT촬영의 보험인정기준이 애매모호하여 이미 시행된 CT를 어느 한 기준에 적용시키기가 어려웠다는 것을 알 수 있었고 같은 CT라도 판단하는 이에 따라 다른 기준이 적용될 수도 있는 자의성이 다분히 내포되어 있다고 생각할 수 있었다. 따라서 현 의료보험공단의 CT적용기준이 다시 재고되어야 한다고 생각된다.

References

1. 임광세: 신경외과학, 대한신경외과학회. p 122, 1990
2. Harad FT, Kerstein MD: *Inadequacy of bedside clinical indicators in identifying significant intracranial injury in trauma patients; Journal of Trauma. 32 : 359-363, 1992*
3. Livingston DH, Lorder PA, Koziol J: *The use of CT scanning to triage patients requiring admission following minimal head injury; Journal of Trauma. 31: 483-489, 1991*
4. Lledo A, Calandre L, Martinez-Menendez B, Perez-Sempere A, Portera-Sanchez A: *Acute headache of recent onset and SAH: a prospective study; Headache. 34(3) : 172-174, 1994*
5. Mikhail MG, Levitt MA, Christopher TA, Sutton MCI: *Intracranial injury following minor head trauma; American Journal of Emergency medicine. 10(1) : 24-26, 1992*
6. Mitlehner W, Friedrich M, Dissmann W: *Value fo CT in the detection of bullae and blebs in patients with primary spontaneous pneumothorax; Respiration. 59(4) : 221-227, 1992*
7. Peter R, Roger MB, Richard B et al: *Stroke: Emergency Medicine. p 1835, 3rd edition, 1992*
8. Sinclair DE, Kovacs G, Hillis M: *Cranial CT scan-emergency department utilization; Journal of Emergency Medicine. 11(5) : 643-6, 1993*
9. Stein SC, Ross SE: *The value of CT scans in patients with low-risk head injury; Neurosurgery. 26 : 638-640, 1990*
10. William RR, Frank LZ jr: *Clinical prediction of emergency cranial CT results; Annals of Emergency Medicine. 23(6):1271-1278, 1994*