

◆ 원 저 ◆

전 · 의경 MRI 폐소공포증에 대한 분석

전우진¹ · 정재교¹ · 전성준² · 윤대현¹ · 임윤식¹ · 석종민¹

¹국립경찰병원 영상의학과 · ²국립경찰병원 핵의학실

Analysis of Claustrophobia in MRI Exam Among The Korea Auxiliary Police and Combat Auxiliary Police

Woo-Jin Jeon¹ · Jae-Kyo Jeong¹ · Sung-Joon Chun² · Dae-Hyun Yoon¹ ·
Yoon-Sik Lim¹ · Jong-Min Seok¹

¹Department of Radiology · ²National Police Hospital

Abstract

This study, was conducted to find out the correlation factors of anxiety of the patients during MRI exam on the claustrophobia. This study conducted a survey targeting those korea auxiliary police and combat auxiliary police patients who were admitted to the National Police Hospital over a period from January 2 to December 24, 2013 to investigate their degree of claustrophobia. In study result, sufficient explain before exam was helpful and decrease anxiety. However, they felt more anxious about limited spare, and when the entered a bore. Symptoms of instability and fear were stuffy, sweat, dyspnea, palpitation those are ascending rank of frequency.

Keyword : MRI, Anxiety, Claustrophobia

Received: Jan, 6, 2014./Accepted for Publication: Jul, 21, 2014.

Corresponding Author: 석종민

주 소 서울시 송파구 송이로 123, 국립경찰병원 영상의학과

Tel: 02-3400-1309

E-mail: zoomingup@daum.net

I. 서론

자기공명영상(Magnetic Resonance Image, MRI) 검사는 방사선에 의한 피폭이 없고, 높은 해상도와 원하는 단면 획득(다방향영상, Multiplanar Imaging) 및 3차원 영상의 획득 등으로 여러 검사에서 유용하게 사용되고 있다. 이렇게 유용한 검사를 시행하는 있어 최대의 문제점은 검사 시 발생하는 인공물(Artifact), 폐쇄 및 소음으로 인한 불안감과 공포증으로 인한 검사방해 등이다.

폐소공포증(閉所恐怖症, claustrophobia)은 밀폐된 공간이나 좁은 공간 등에 들어가면 견디지 못하고 무의식적으로 도피하려는 현상을 보이는데, 안절부절 하거나 공황에 빠지기도 한다.¹ MRI 검사 시 폐소공포증은 검사 자체를 못하게도 하지만 검사가 시작되더라도 잦은 움직임 등에 따른 인공물(Motion artifact)을 발생시켜 문제가 되고, 연구에 의하면 폐소공포로 인하여 MRI scan을 중단하는 경우가 6.5% 이상에서 발생한다.² 이에 따라 최신의 MRI 기기들은 폐소공포증 등의 영향을 최소화 하기 위해 전신이 아닌 특정부위만을 포함하는 MRI나 심적 상태를 고려한 친(親)인체 MRI, 조명 등을 활용한 공포감 감소를 시도한 MRI 등이 나타나고 있으나,³ 고가의 의료기기 구입에 따른 위험 부담 및 특정회사의 기기에 존재하는 일부 기능만으로는 폐소공포증 자체에 대한 완벽한 해결법이 되지 못하고, 필요한 경우 진정제 등 약물요법이나 고정장치 사용 등의 인위적인 억제법이 진행되기도 한다.^{4,5} 폐소공포증 자체와 후유증을 최소화 시키기 위해서는 지속적인 관련 연구와 환자에 대한 교육법 등도 발전시킬 필요가 있고, 이러한 이유로 MRI 폐소공포증과 관련하여서는 국내외적으로 지속적인 연구가 진행되고 있다.

외국에서는 일찍이 Murphy 등(1997)⁶이 MRI에서 성인의 폐소공포증과 불안에 대한 진정에 대해 연구하고 Thorpe 등(2008)⁷은 MRI 검사 폐소공포증에서 인지기능의 역할을 연구하는 등 많은 연구가 이루어지고 있다. 국내에서도 Park(2009)⁸은 MRI 검사 환자의 불안 및 불편감과 영화감상의 효과를 연구했고, Kim(2013)⁹은 MRI 검사 시 환자의 심리적 불안감이 폐소공포 및 활력징후에 미치는 영향을 연구하였다. 폐소공포증과 관련해서 MRI 이외의 영상의학 검사에도 관련 연구가 이루어졌는데, Kang 등(2013)¹⁰은 핵의학 영상검사에서의 관련연구를 시행하기도 하였다. 그러나 기존의 연구들

이 다양한 연령계층 등에 따른 관련성 연구나 결과에 집중되어 있어 나이에 따른 혼란변수 여부를 고려할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 건강한 2~30대의 남성들을 대상으로 폐소공포증이 나타나는 시점 및 증상의 형태 등에 대하여 사전 연구를 시행하여 향후 관련성 연구와 추가 연구를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 대상 및 방법

본 연구는 2013년 1월 2일부터 2013년 12월 24일까지 경찰병원에 MRI 검사를 목적으로 내원한 전·의경 환자 1,859명 중 폐소공포증으로 의심되어 검사 전 및 검사 중 원활한 검사가 이루어지지 않은 환자 57명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 대답이 불성실하거나 누락사항이 있는 7명의 데이터를 제외하고 50명의 데이터를 분석하였다.

설문지는 대상자에게 설문 의도와 응답방법을 충분히 설명한 후 자기기입식 설문조사를 실시하였으며, 연구대상자의 일반적 특성, MRI 검사 시에 관한 특성으로 구성하였다. 연구대상자의 일반적 특성별로 기초분석을 위한 기술통계 및 빈도분석(Frequency Analysis)을 하여 빈도와 백분율을 구하였고, MRI 검사관련 각 특성과 불안 및 공포증상의 형태에 따른 빈도분석을 실시하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 개인 특성

본 연구대상자의 평균연령은 23.78 ± 5.55세였으며, 연구대상자는 모두(100%) 남자였다. 대상자의 92%는 미혼이였으며, 교육수준은 대학교 재학자가 50%로 가장 많았고, 고졸과 대학교 졸업자의 순이었다. 종교는 기독교가 46%로 많았고, 그 뒤를 종교 없음과 불교, 천주교의 순이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics

n = 50		
Variables	classification	Frequency(%)
Gender	Male	50(100)
	Female	0(0)
Marrital status	Single	46(92)
	Married	4(8)

Education level	High school	16(32)
	Attending University	25(50)
	Graduate	9(18)
Religion	Protestantism	46(23)
	Roman Catholicism	10(5)
	Buddhism	20(10)
	Irreligion	24(12)

Table 2. MRI exam characteristics

n = 50

Variables	classification	Frequency(%)
MRI 검사 경험	No	33(66)
	Yes	17(34)
MRI 검사 부위	Brain	22(44)
	C-Spine	6(12)
	L-Spine	8(16)
	Shoulder	10(20)
	Extrimity	4(8)
본인병명 인지여부	No	30(60)
	Yes	20(40)
검사 전 설명의 충분성	No	9(18)
	Yes	41(82)
직원설명외 불안해소 도움여부	No	11(22)
	Yes	39(78)
검사 중 불안을 느낀 시점	대기중	4(8)
	테이블에 누웠을 때	8(16)
	Bore 안에 들어갈 때	27(54)
	검사 중 계속	11(22)
MRI 검사의 불안 요인	검사 결과에 대한 걱정	7(14)
	검사 자체에 대한 걱정	12(24)
	검사 소리에 대한 불안	10(20)
	검사 공간에 대한 불안	21(42)
향후 MRI 검사 가능여부	No	19(38)
	Yes	31(62)
대상자가 생각하는 폐소공포증의 원인	군생활에 따른 스트레스	4(8)
	일상생활적 특징	2(4)
	사고 후	9(18)
	모름	35(70)

2. MRI 검사관련 특성

1) 검사관련 특성

대상자의 66%는 과거 MRI 검사를 했던 경험이 있었으며, 검사부위는 머리(Brain)가 44%로 가장 많고, 그 뒤를 어깨, 허리, 목의 순이었다. 연구대상자의 60%는 본인의 병명을 모르고 있었고, 82%는 검사 전 검사에 대한 충분한 설명을 들었으며, 78%는 직원설명외 불안해소에 도움을 주었다고 대답하였다. 검사 중 불안은 Bore 안에 들어갈 때가 54%로 가장 많았으며, 검사 중 계속과 테이블에 누웠을 때의 순이었다. 검사의 불안요인으로는 공간에 대한 불안 요인이 42%로 가장 컸고, 검사 자체와 검사 소리가 뒤를 이었다. 응답자의 62%는 향후에도 MRI 검사를 실시하는 것이 가능하다고 하였으며, 연구대상자의 70%는 본인의 폐소공포증의 원인을 알지 못했다(Table 2).

2) 불안 및 공포증상의 형태

대상자의 불안 및 공포증상의 형태는 각각의 응답에 대하여 중복응답이 가능하였으며, 64%의 대상자가 갑갑함을 호소해서 가장 큰 빈도를 나타냈고, 땀, 호흡곤란, 두근거림의 순으로 높은 빈도를 나타내었다(Table 3).

Table 3. Characteristics of anxiety and fear

Variables	classification	Frequency(%)
Characteristi cs of anxiety and fear	Sweat	27(54)
	Palpitate	25(50)
	Dyspnea	26(52)
	Chill	7(14)
	Vertigo	16(32)
	Antemetic	6(12)
	Pain	16(32)
	Fear	20(40)
	Feel constrained	32(64)
	Lost self-control	13(26)

IV. 고찰 및 결론

선행연구에 의하면 폐소공포로 인하여 MRI 검사를 중단하는 경우가 6.5% 이상에서 발생하고², 이에 따라 MRI 폐소공포와 관련한 연구가 지속적으로 이루어지고

있다. 본 연구는 MRI 검사를 시행하여 폐소공포증이 의심된 전·의경 환자를 대상으로 환자의 효율적인 MRI 검사를 위한 폐소공포 관련인자를 연구하기 위해 실시한 사전연구로써 폐소공포증의 유형을 살펴보기 위하여 실시되었다. 연구결과 연구대상자들은 직원의 설명이 불안해소에 많은 도움이 된다고 하였으며, Bore 안에 들어가는 시점, 검사 공간에 대한 불안이 가장 컸다. 대부분은 본인의 폐소공포증 발생 원인에 대해 알지 못했으며, 공포의 증상은 갑갑함을 호소해서 가장 큰 빈도를 나타냈고, 땀, 호흡곤란, 두근거림의 순으로 다빈도를 나타냈으며, 그럼에도 불구하고 절반이상은 향후 MRI 검사가 필요하면 다시 응하겠다는 긍정적인 대답을 하였다. 이러한 결과들과 관련하여 Kim 등(2001)¹¹의 연구에서도 대상자의 불편 경험이 검사대에서 자세를 취함에 있어서의 난이도와 Bore 안에서의 환자 위치가 영향을 미친다고 하였으며, 조사대상자를 대상으로 한 대처방안 의견수렴에 대하여 소리의 최소화, Bore 크기의 확대, 검사자의 안내와 설명 순으로 많은 응답이 나타나 본 연구의 결과를 뒷받침하고 있다. 또한 특이할 만한 사항으로 검사시간이나 검사의 목적이 통계적 관련성이 없다고 하였는데, 이는 향후 본 연구의 추가 연구를 시행할 때 참고가 될 만한 사항이라 사료된다. 또한 Kim(2013)⁹의 연구에 의하면 MRI 검사 시 환자의 심리적 불안감이 폐소공포 및 활력징후에 영향을 미쳐서 환자의 심리적 안정감을 위한 충분한 설명이 필요함을 다시 한번 상기시켜주고 있다.

폐소공포증과 관련한 선행연구들 중 본 연구와 더불어 향후 추가 연구를 위해 참고 할만한 연구들로 Park(2008)¹²의 연구에 따르면 일반적으로 여성의 불안민감성이 높으나 MRI 검사와 관련해서는 남녀에서 차이가 없었고, 불안민감성에 따라 소음민감성에 남녀모두 차이가 나타났음을 참고할 필요가 있다. 또 다른 Park(2009)⁸의 연구에 의하면 영상매체를 이용하여 영상물(영화, 애니메이션)을 제공하면서 MRI 검사를 시행했을 경우 혈압에는 차이가 없었지만 맥박과 주관적 불편감을 감소시켰고, Kang 등(2013)¹⁰이 핵의학영상검사를 대상으로 한 연구에서는 환자의 자세를 바꿔 주는 것만으로도 검사 실패를 줄일 수 있었다는 연구를 토대로 MRI에서도 관련 사항들을 고려하고 연구할 수 있겠다.

본 연구의 제한점으로, 본 연구는 전·의경을 대상으로 20대 젊은 남자의 폐소공포증 유형을 알아보고 향후 관련 인자를 찾고 기초자료로 활용하기 위한 사전연구

로써 향후 검사부위에 따른 불안요인과 불안 및 공포증 상과의 관련성을 추가 연구하고, 나아가 대상자의 폐소공포증의 원인을 찾을 수 있는 다방면의 연구가 이루어져야 할 것이다.

결론적으로 폐소공포증이 의심되는 환자의 경우 MRI 검사 전 환자가 충분하다고 느낄 정도의 설명이 필요하고, 설명 시 안내자는 환자가 Bore 안에 들어가는 시점에서 협소한 공간에 대한 공포가 가장 많음을 인지하고 그에 대해 부가적인 설명으로 도움을 줄 수 있을 것이며, 그 형태가 갑갑함과 땀, 호흡곤란, 두근거림 등이 다빈도로 나타날 수 있음을 함께 안내한다면 향후 폐소공포증 환자들이 MRI 검사를 시행하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 두산백과 Website
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1158176&cid=40942&categoryId=31531>
2. Nazemi H, Dager SR. Coping strategies of panic and control subjects undergoing lactate infusion during magnetic resonance imaging confinement. *Compr Psychiatry*. 2003;44(3):190-7.
3. 동아 헬스&라이프 Website
<http://health.donga.com/bbs/view.php?cate=02&page=22&no=249>
4. Cho JE. Sedation for Pediatric Patients Undergoing MRI. *J Korean Med Assoc*. 2010;53(4):343-7.
5. Francis JM, Pennell DJ. Treatment of claustrophobia for cardiovascular magnetic resonance: use and effectiveness of mild sedation. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2000;2(2):139-41.
6. Murphy KJ, Brunberg JA. Adult claustrophobia, anxiety and sedation in MRI. *Magnetic resonance imaging*. 1997;15(1):51-4.
7. Thorpe S, Salkovskis PM, Dittner A. Claustrophobia in MRI: the role of cognitions. *Magnetic resonance imaging*. 2008;26(8):1081-8.
8. Park MC. Effect of watching movie & animation on anxiety and discomfort of the patients during MRI exam. NonSan: Konyang University; 2009.

9. Kim JC. Effects of Claustrophobia & Vital Signs on Psychological Anxiety of the Patients during MRI Examination. NonSan: Konyang Universit; 2013.
10. Kang YG, Hong JW, Yang HJ, Park SS, Lee GW, KIM KS. Study of Nuclear medical imaging tests patient of Claustrophobia. Korean J Digit Imaging Med, 2013;15(1):55-9.
11. Kim YS, Lee SS, Ahn KD, Lee BK. A Study of Claustrophobia of Patients during MRI Examination. Soonchunhyang J of Ind Med, 2001;7(1):13-24.
12. Park YH. Comparison of Claustrophobia, Noise Sensitivity and Vital Signs according to Anxiety Sensitivity Level before and after MRI. Korean J Adult Nurs, 2008;20(6):950-9.