회전근개 파열 환자에서 Patch 술식의 효과에 대한 양적 분석 연구

서 론

회전근개 파열은 어깨 통증의 가장 흔한 원인 중 하나이며, 견관절의 기능적 제한을 초래하여 환자의 삶의 질을 저하시킨다. 특히 광범위한 회전근개 파열은 근력 저하와 가동 범위의 제한이 뚜렷하여 수술적 치료가 필요하다. 장기간 방치할 경우 인공관절 치환술이 필요할 가능성이 높아지므로, 이를 예방하기 위한 치료 방법이 필요하다. 전통적인 관절경적 회전근개 봉합술(Arthroscopic Rotator Cuff Repair, ARCR)만으로는 높은 재파열율이 보고되고 있어 이를 보완하기 위한 치료법으로 Patch 술식이 주목받고 있다. 본 연구는 광범위한 회전근개 파열 환자에서 Patch 술식의 효과를 평가하기 위해, 자기공명영상(MRI)을 통해 재파열율을 정량적으로 분석 및 비교하고자 한다.

연구 대상 및 방법

본 연구는 2022년 10월부터 2024년 8월까지 부산의료원 정형외과에서 광범위한 회전근개 파열로 진단받고 Patch 술식을 시행한 환자를 연구 대상으로 선정하였다. 대상 환자는 이학적 검사 및 초음파 검사에서 광범위한 회전근개 파열이 확인되어야 하며, 2022년 9월부터 2024년 2월까지 수술을 시행받은 환자로, 3개월 이상의 MRI 추적관찰이 가능한 경우로 선

정하였다.

연구 대상은 총 21명의 환자(남성 12명, 여성 9명)로, 21명 모두 수술 3개월-6개월 후 MRI 추적관찰을 시행하였으며, 3명의 경우 수술 1년 후 MRI 추적관찰을 시행하였다.

광범위한 회전근개 파열은 DeOrio와 Cofield는 파열부위의 가장 긴 직경이 5cm 이상인 경우로 정의하였고, Gerber 등은 최소한 2개 이상의 건이 파열된 경우로 정의하였다.

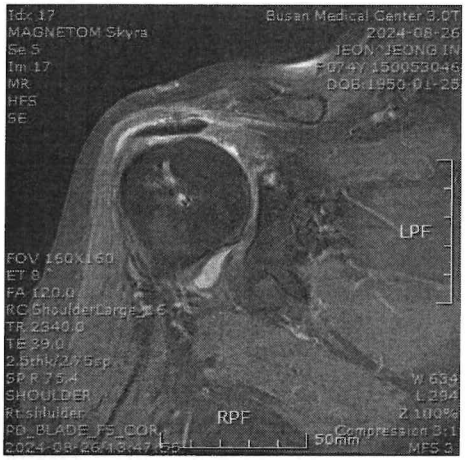
MRI 영상을 기반으로 수술 이후 회전근개가 intact한 경우, 회전근개 재파열은 있으나 patch의 연속성이 유지되어 있는 경우, 재파열이 발생한 경우의 3가지 분류로 환자를 분류하였다. 각각 Fig 1., Fig 2., Fig 3.에서 분류를 확인할 수 있다.

결 과

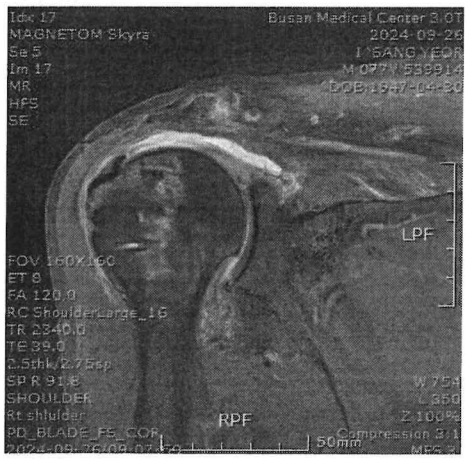
총 21명의 환자에서 수술 3개월-6개월 후 회전근개가 intact한 경우는 17명(81%), 회전근개 재파열은 있으나 patch의 연속성이 유지되어 있는 경우는 3명(14%), 재파열이 발생한 경우는 1명(5%)으로 확인되었다.

이는 기존의 광범위한 회전근개 파열 환자에서 관절경적 봉합술만 시행한 경우 재파열율이 47-50%에 달한다는 연구와 비교하였을 때, patch 술식 적용 시 재파열율이 낮음을 확인할 수 있다.

41 Fig 1. Intact



42 Fig 2. Retear with patch continuity



43 Fig 3. Retear

44

고찰

본 연구에서는 광범위한 회전근개 파열 환자에서 관절경적 봉합술만 시행한 경우와 비교하여 patch 술식을 적용 시, 회전근개의 연속성 유지에 효과적인 방법으로 보인다. 최근 광범위 회전근개 파열의 수술적 치료결과가 상당히 호전되었음에도 불구하고, 최근의 연구에 따르면 광범위 회전근개 파열은 치유율이 저조한 것으로 보고되고 있으며, Galatz 등은 관절경적 봉합술 후 약 94%(17/18)에서 재파열율을 보고하였고, 최근의 연구는 여전히 47-50%의 높은 재파열율을 보이고 있다. 본 연구는 patch 술식 적용 시 5%(1/21)의 재파열율을 보고하여 patch 술식의 유용성을 보였다.

다만 본 연구는 비교적 소규모 환자군(21명)을 대상으로 진행되었으며, 1년 이내의 추적관찰만 분석되어, 보다 대규모 연구가 필요하며 장기적 효과를 평가하기 위한 추가적 장기 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 patch 술식을 시행한 환자군과 기존 연구데이터를 비교하는 것은 동일한 환경으로 보기 어려워 직접비교가 이루어지지 않았으며, MRI 판독의 정확도는 검사자의 경험과 분석 방법에 따라 차이가 있을 수 있다는 한계가 존재한다.

결론

본 연구는 광범위한 회전근개 파열 환자에서 patch 술식이 재파열을 낮추는데 효과적임을 MRI 기반 정량적 분석을 통해 확인하였다. 특히 기존의 관절경적 봉합술만 시행한 연구와

62 비교하여 현저히 낮은 재파열율을 보였으며 이는 임상적으로 유의미한 결과이다.

63 Patch 술식의 장기적 효과를 검토하기 위해 지속적인 추적 관찰이 필요하며, 향후 대규모

64 연구를 통해 본 연구결과를 더욱 확립할 필요가 있다.

65

total 21 pt : 3mo~6mo MRI

	등록번호	환자명	성별	나이	수술명	수술시작일자	Patch		3mo MR	1yr MR
2	160079722	권사옥	M	68	ARCRARCR c patch, Rt	20230816	O		intact	
3	395887	김수영	M	78	ARCR, Rt (prn patch)	20240605	O		patch continuity	
4	330052766	김연자	F	71	ARCR, Rt (PRN patch)	20221012	O		intact	intact
5	414212	김은근	M	68	ARCR, Rt (prn. patch)	20240621	O		MRI f/u -	
6	190115261	박병권	F	60	ARCR/c patch, Lt	20230726	O		intact	
7	370091619	박영규	M	69	ARCR c patch, Rt	20221228	O		intact	
8	2400004415	방삼형	M	74	ARCR c patch, Rt	20240624	O		intact	
9	529401	서연남	F	74	ARCR /c aromioplasty, Rt (PRN patch)	20230517	O		intact	
10	220332134	신용암	M	65	ARCR, Lt	20231129	O		intact(7mo)	
11	444568	안해수	M	59	ARCR c patch, Rt	20240221	O		intact	
12	230002247	유병현	M	74	ARCR/c acromioplasty, Lt	20230315	O		intact	intact
13	230057564	윤정수	M	62	ARCR /c acromioplasty, Rt (PRN, Patch)	20230524	O		intact (6mo)	
14	190162752	윤태환	M	69	ARCR, Rt PRN(patch	20240508	O		intact	
15	539340	이숙이	F	66	ARCR, Lt (AR) (prn. patch)	20240821	O		MR f/u -	
16	539914	이상열	M	77	ARCR, Rt /c patch	20240703	O		fail (3mo)	
17	380166110	이의철	M	63	ARCR c patch, Rt	20221202	O		intact	intact
18	507327	임윤희	F	70	ARCR c patch, Rt	20231220	O		intact	
19	330156468	전경숙	F	64	ARCR c patch, Rt	20240527	O		intact	
20	150053046	전정인	F	74	ARCR c patch, Rt	20240529	O		patch continuity	
21	416734	정정숙	F	72	ARCR, Rt /c patch	20240610	O		patch continuity	
22	150115913	황영자	F	67	ARCR c patch, Rt	20231031	O		intact(4mo)	

Intact : 17 pts (81 %)

Cuff retear c patch continuity : 3Pts (14%)

Retear : 1 Pts (5%)