

별첨 1

자료추출 및 비뚤림위험 평가

1. 자료추출 및 비뚤림위험 평가

연번(Ref ID)		1(90)																
1저자(출판연도)		Aladag(2019)																
구분		주요내용																
자료추출																		
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 터키 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2014년 3월~2018년 1월																
연구방법		■ 대상환자 <table><tr><td>환자수(명)</td><td>32</td></tr><tr><td>연령(세)</td><td>34.9±12.4 (18-63)</td></tr><tr><td>남/녀(명)</td><td>21/11</td></tr><tr><td>대상특성</td><td>middle vault 재건 실시 환자</td></tr><tr><td>진단방법</td><td>Cottle test, 코막힘 증상</td></tr><tr><td>선택기준</td><td>비밸브 허탈 확인 된 환자, 코에 수술적 처치 이력 없는 환자</td></tr><tr><td>배제기준</td><td>septoplasty, concha radiofrequency, sinus surgery 등 추가적인 수술 필요한 환자, 폴립, 알레르기성 비염 있거나 코에 수술적 처치 이력 있는 환자</td></tr></table> ■ 중재시술 - 시술명: 내비밸브 확장 internal nasal valve expanding graft (INVEG) - 접근방법: splay graft - 병행시술: - ■ 추적관찰 - 검사명: VAS, NOSE - 검사주기: 수술 전, 수술 후 최소 6개월 후 - 추적기간: 최소 6개월 - 탈락률: 0%			환자수(명)	32	연령(세)	34.9±12.4 (18-63)	남/녀(명)	21/11	대상특성	middle vault 재건 실시 환자	진단방법	Cottle test, 코막힘 증상	선택기준	비밸브 허탈 확인 된 환자, 코에 수술적 처치 이력 없는 환자	배제기준	septoplasty, concha radiofrequency, sinus surgery 등 추가적인 수술 필요한 환자, 폴립, 알레르기성 비염 있거나 코에 수술적 처치 이력 있는 환자
환자수(명)	32																	
연령(세)	34.9±12.4 (18-63)																	
남/녀(명)	21/11																	
대상특성	middle vault 재건 실시 환자																	
진단방법	Cottle test, 코막힘 증상																	
선택기준	비밸브 허탈 확인 된 환자, 코에 수술적 처치 이력 없는 환자																	
배제기준	septoplasty, concha radiofrequency, sinus surgery 등 추가적인 수술 필요한 환자, 폴립, 알레르기성 비염 있거나 코에 수술적 처치 이력 있는 환자																	
연구결과		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 추가적인 처치를 필요로 하는 중격의 천공, 혈종, 협착, 감염 보고되지 않음 ■ 유효성 결과 <table><tr><td></td><td>척도</td><td>수술 전</td><td>수술 후</td><td>p</td></tr><tr><td rowspan="2">코막힘</td><td>VAS*</td><td>7.12±1.72(4-10)</td><td>1.43±0.91(0-4)</td><td>0.0001</td></tr><tr><td>NOSE**</td><td>72.675±9.578(50-95)</td><td>16.843±2.247(0-30)</td><td>0.0001</td></tr></table> *VAS, Visual Analogue Scale **NOSE, Nasal Obstruction Symptom Evaluation				척도	수술 전	수술 후	p	코막힘	VAS*	7.12±1.72(4-10)	1.43±0.91(0-4)	0.0001	NOSE**	72.675±9.578(50-95)	16.843±2.247(0-30)	0.0001
	척도	수술 전	수술 후	p														
코막힘	VAS*	7.12±1.72(4-10)	1.43±0.91(0-4)	0.0001														
	NOSE**	72.675±9.578(50-95)	16.843±2.247(0-30)	0.0001														

연번(Ref ID)	1(90)		
1저자(출판연도)	Aladag(2019)		
구분	주요내용		
결론 및 참고사항	INVEG는 적절하게 선택된 환자의 중간 아치(vault) 재건에 있어 성공적임을 확인함		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	A total of 32 patients who underwent middle vault reconstruction were retrospective reviewed
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제 할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	Although no objective method has been validated yet, NOSE scale is a promising and reliable method to evaluate septal surgery. Analysis using Visual Analogue Scale (VAS) was performed by a physician to assess the severity of nasal valve collapse and complete a 10-cm visual scale (VAS)
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	결측치 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	예상되는 주요 결과 포함
그 외 비뚤림		■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	The authors report no conflicts of interest.

연번(Ref ID)	2(118)
1저자(출판연도)	Elsayed(2018)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 이집트
- 연구기관: 단일기관
- 대상자 모집기간: 2014년 5월 ~ 2016년 10월

■ 대상환자

환자수(명)	12
연령(세)	9.57(8-12)
남/녀(명)	7/5
대상특성	양측 외비밸브 허탈 환자(우측 외비밸브 허탈=1)
진단방법	영상 진단
선택기준	기타 병인이 없는 외비밸브 허탈로 인한 코막힘,
배제기준	알려지

연구방법

■ 중재시술

- 시술명: 전신마취 하 비익강화이식술(alar batten graft)
- 접근방법: 외이 연골 사용
- 병행시술: temporary external suspensory suture

■ 추적관찰

- 검사명: PIFR, NOSE
- 검사주기: 수술 전, 3개월, 1년
- 추적기간: 12~41개월
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응

- 코안뜰염(vestibulitis)(n=2), 코 끝 부종(n=2), 이개연골염(n=1) 발생

연구결과

■ 유효성 결과					
	척도	수술 전	수술 후 3개월	수술 후 1년	p
코막힘	NOSE	14±1.71	6.83±1.34	7.83±1.47	≤.001
	PIFR*	29.92±4.46	40.5±5.65	42.58±4.93	≤.001

*PIFR, Peak Inspiratory Flow Rate

**결론 및
참고사항**

어린이에서 외비밸브 허탈은 alar batten graft를 이용하여 수술적으로 치료될 수 있음

연번(Ref ID)		2(118)	
1저자(출판연도)		Elsayed(2018)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 노출 전후 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Nasal obstruction was assessed objectively by using the Peak Inspiratory Flow Rate (PIFR) meter, and it was assessed subjectively by using the Nasal Obstructive Symptom Evaluation (NOSE) questionnaire. - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	예상되는 주요 결과 포함
그 외 비뚤림		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

연번(Ref ID)	3(232)
1저자(출판연도)	Ismail(2018)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 이집트
- 연구기관: 단일기관
- 대상자 모집기간: 2009년 3월 ~ 2014년 8월

■ 대상환자

환자수(명)	79
연령(세)	남성 31±3(18-54), 여성 28±4(18-42)
남/녀(명)	56/23
대상특성	코수술 과거력: septorhinoplasty(9), septoplasty(3), turbinate surgeries(5)
진단방법	코 내시경, Cottle test, internal tenting test
선택기준	내비밸브 협착으로 수술적 치료를 받은 환자
배제기준	심각한 하부 비갑개 비대 환자

연구방법

■ 중재시술

- 시술명: फै침 이식술(spreader graft) 및 측면 현수봉합(lateral suspension suture)
- 접근방법: 코중격 연골 또는 외이연골 사용
- 병행시술: 코성형술(n=62), 귀 연골 채취(n=17)

■ 추적관찰

- 검사명: NOSE, 내비밸브 각도(내시경, CT)
- 검사주기: 수술 후 한달간 매주, 3개월간 매달, 3년간 6개월마다 검사
- 추적기간: 3년
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응

- 수술관련 중대한 합병증은 발생하지 않음
- 5명(6.4%) 환자에서 장기적 부종 발생하였으나, 감염, 켈로이드, 비중격 혈종/천공, 외이관련 합병증 발생하지 않음

■ 유효성 결과

		척도	수술 전	수술 후	p	
연구결과	코막힘		NOSE	69.8±8.7	20.65±4.8	.012
	내비밸브 각도	내시경	좌	6.75°	11.98°	.019
			우	7.23°	13.05°	.023
		CT	좌	6.98°	12.13°	.015
			우	8.11°	14.15°	.020

- 72명(91%) 환자에서 3년 이상의 지속적인 호흡 완화가 보고됨
- 나머지 7명 환자 모두 이전에 1회 이상의 코수술 과거력이 있었음

**결론 및
참고사항**

फै침 이식술에 상부 측면 현수봉합을 병행하는 것은 간단하며 다른 코성형술에 방해되지 않는 기술로, 내비밸브 재건에 효과적이고 안정적이며 상부측 연골 강도가 정상인 환자에서도 효과적임

연번(Ref ID)	3(232)		
1저자(출판연도)	Ismail(2018)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재 노출 전후 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	대상자를 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제 할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	Subjective assessment was performed using the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) score - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	예상되는 주요 결과 포함
그 외 비뚤림		■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

연번(Ref ID)		4(282)					
1저자(출판연도)		Manickavasagam(2015)					
구분		주요내용					
자료추출							
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 영국 ■ 연구기관: 언급 없음 ■ 대상자 모집기간: 2009년 1월~2010년 12월					
연구방법		■ 대상환자					
		환자수(명)		26			
		연령(세)		언급 없음			
		남/녀(명)		15/11			
		대상특성		비밸브 허탈로 인한 코막힘			
		진단방법		Cottle's test			
		선택기준		비밸브 허탈로 인한 코막힘			
		배제기준		다른 시술 병행, 증례 기록 구득 불가			
		■ 중재시술					
		- 시술방법: 전신마취 하 alar suspension suture					
		- 병행시술: 없음					
		■ 추적관찰					
		- 검사명: VAS, PIFR meter					
		- 검사주기: 3, 6, 12개월					
		- 추적기간: 진행중					
		- 탈락률: 0%					
연구결과		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응					
		- 3개월 후 봉합 이탈 8%(2/26명) 다른 수술을 받음					
		- 1주 후 신경통 8%(2/26명)					
		■ 유효성 결과					
			척도	수술 전	수술 후	Mean Difference	p
코막힘		VAS	7.7	2.9	4.97 (4.48-5.46)	0.000	
		PIFR (L/min)	40.29	64.15	25.5 (22.33-28.67)	0.000	
결론 및 참고사항		Alar suspension suture는 비밸브 허탈로 인한 코막힘 치료에 안전하며 유효한 기술임					

연번(Ref ID)	4(282)		
1저자(출판연도)	Manickavasagam(2015)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	A retrospective review of patients who underwent alar suspension suture insertion between January 2009 and December 2010 in the management of nasal obstruction was undertaken.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Nasal obstruction was measured objectively using the PIFR meter.
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	탈락자의 완료자의 기저상태에 대한 언급 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하고 있음
그 외 비뚤림		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

연번(Ref ID)	5(290)
1저자(출판연도)	Palesy(2015)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 호주
- 연구기관: 단일기관
- 대상자 모집기간: 2012년 1월~2013년 5월

■ 대상환자

환자수(명)	19
연령(세)	33.3±12.4 (16.4~60.9)
남/녀(명)	6/13
대상특성	외비밸브 허탈
진단방법	언급 없음
선택기준	언급 없음
배제기준	언급 없음

연구방법

■ 중재시술

- 시술방법: 첫 수술인 경우 lateral crural cephalic turn-in, 재수술인 경우 lateral crural underlay strut graft
- 병행시술: 없음

■ 추적관찰

- 검사명: VAS, NOSE, SNOT-22, SF-36v2, NAR, MCA 등
- 검사주기: 6개월
- 추적기간: 6개월
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 보고하지 않음

■ 유효성 결과

Outcome	Baseline*	Postoperative	Change	P Value
Left VAS nasal obstruction score, mean (SD)	46.2 (23.8)	41.6 (23.7)	4.6 (17.1)	.26
Right VAS nasal obstruction score, mean (SD)	48.4 (23.5)	29.8 (24.7)	18.6 (30.0)	.01
NOSE score, mean (SD)	60.53 (21.60)	30.00 (22.24)	30.53 (26.14)	<.01
SNOT-22 score, mean (SD)	1.59 (0.78)	0.74 (0.62)	0.85 (0.96)	<.01
SF-36v2, mean (SD)				
Physical component score	52.1 (9.0)	54.5 (7.0)	-2.4 (9.6)	.30
Mental component score	47.0 (10.4)	50.8 (9.6)	-3.8 (13.0)	.22
Anchor score, median (25th-75th percentiles)				
Function	-3.0 (-4.0 to -2.0)	3.0 (-2.0 to 4.0)	-6.5 (-7.0 to 1.0)	<.01
Cosmesis	-2.0 (-4.0 to 0.3)	4.5 (0.3 to 6.0)	-4.0 (-8.0 to -1.0)	<.01
Sinonasal obstruction score, median (25th-75th percentiles)	3.0 (2.0 to 4.0)	1.0 (0.0 to 3.0)	1.0 (1.0 to 3.0)	<.01

Abbreviations: NOSE, Nasal Obstruction Symptom Evaluation; SF-36v2, 36-Item Short Form Health Survey, version 2; SNOT-22, 22-item Sinonasal Outcome Test; VAS, visual analog scale.

* Indicates predecongestion values.

연구결과

Outcome	Baseline*	Postoperative	Change	P Value
NPIF, mean (SD), L/min	94.2 (41.8)	116.6 (44.4)	-22.4 (27.9)	<.01
Total NAR, median (25th-75th percentiles), Pa/cm ² /s	0.363 (0.306 to 0.519)	0.304 (0.280 to 0.430)	0.054 (-0.044 to 0.118)	.15
Total MCA, mean (SD), cm ²	1.065 (0.365)	1.177 (0.351)	-0.112 (0.388)	.23

Abbreviations: MCA, minimum cross-sectional area; NAR, nasal airway resistance; NPIF, nasal peak inspiratory flow.

* Indicates predecongestion values.

Assessment	Baseline	Postoperative	Change	P Value
Anchor function score, median (25th-75th percentiles)	-3.0 (-4.0 to -2.0)	3.0 (-2.0 to 4.0)	-6.5 (-7.0 to 1.0)	<.01
Nasal obstruction score, median (25th-75th percentiles)	3.0 (2.0 to 4.0)	1.0 (0.0 to 3.0)	1.0 (1.0 to 3.0)	<.01
NOSE score, mean (SD)	60.53 (21.60)	30.00 (22.24)	30.53 (26.14)	<.01
NPIF, mean (SD), L/min	102.6 (45.6)	124.0 (52.9)	-21.3 (24.9)	<.01
Total NAR, median (25th-75th percentiles), Pa/cm ² /s	0.296 (0.237 to 0.414)	0.292 (0.267 to 0.371)	-0.002 (-0.056 to 0.067)	.92
Total MCA, mean (SD), cm ²	1.188 (0.407)	1.229 (0.336)	-0.041 (0.442)	.69

Abbreviations: MCA, minimum cross-sectional area; NAR, nasal airway resistance; NOSE, Nasal Obstruction Symptom Evaluation; NPIF, nasal peak inspiratory flow.

연번(Ref ID)	5(290)
1저자(출판연도)	Palesy(2015)
구분	주요내용

Table 4. Unilateral Objective Changes After Rhinoplasty				
	Baseline	Postoperative	Change	P Value
Predecongestion				
Left NAR, median (25th-75th percentiles), Pa/cm ³ /s	0.763 (0.598 to 1.097)	0.710 (0.572 to 0.789)	0.068 (-0.114 to 0.304)	.30
Left MCA, mean (SD), cm ²	0.548 (0.198)	0.547 (0.181)	0.001 (0.197)	.99
Right NAR, mean (SD), Pa/cm ³ /s	0.713 (0.505 to 0.992)	0.572 (0.502 to 0.822)	0.056 (-0.077 to 0.206)	.40
Right MCA, mean (SD), cm ²	0.517 (0.256)	0.630 (0.191)	-0.113 (0.274)	.09
Postdecongestion				
Left NAR, median (25th-75th percentiles), Pa/cm ³ /s	0.595 (0.447 to 0.785)	0.632 (0.575 to 0.699)	-0.088 (-0.198 to 0.163)	.72
Left MCA, mean (SD), cm ²	0.601 (0.212)	0.588 (0.171)	0.013 (0.228)	.81
Right NAR, median (25th-75th percentiles), Pa/cm ³ /s	0.616 (0.478 to 0.845)	0.558 (0.489 to 0.715)	0.017 (-0.075 to 0.144)	.75
Right MCA, mean (SD), cm ²	0.587 (0.268)	0.641 (0.186)	-0.054 (0.273)	.40

Abbreviations: MCA, minimum cross-sectional area; NAR, nasal airway resistance.

결론 및 참고사항	ENVD의 구조적 모형 또는 저항에 효과가 적었지만, NPIF으로 정의된 허탈가능성에서 변화와 함께 증상이 개선됨
--------------	---

비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Objective Assessment of Airflow Nasal peak inspiratory flow (NPFI) was measured
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	안전성 결과 보고하지 않음
그 외 비뚤림		☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	Conflict of Interest Disclosures: Dr Harvey has served on an advisory board for GlaxoSmithKline and Schering Plough; has served as a consultant with Medtronic, Olympus, and Stallergenes; has served on speakers bureaus for Arthrocare and Merek Sharp Dolme; and has received grant support from NeilMed. No other disclosures were reported.

연번(Ref ID)	6(307)
1저자(출판연도)	Chung(2014)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 미국
- 연구기관: 단일기관
- 대상자 모집기간: 2006년~2012년

■ 대상환자

환자수(명)	15
연령(세)	14 (6~15)
남/녀(명)	6/9
대상특성	내, 외비밸브 허탈
진단방법	진료실 검사
선택기준	연골 이식으로 비밸브재건술을 받은 16세 미만
배제기준	비중격교정술

연구방법

■ 중재시술

- 시술방법: 비중격 또는 귀 연골 이식(13 spreader graft, 4 alar batten graft, 1 alar rim graft)
- 병행시술: 없음

■ 추적관찰

- 검사명: 언급 없음
- 검사주기: 90일
- 추적기간: 언급 없음
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응

- 코피 6.7%(1/15명)

■ 유효성 결과

Table 1
A summary of patients included in this study.

Subject	Age at surgery (years)	Sex	Septoplasty	Graft source	Spreader grafting	Alar batten grafting	Other valve work	Source of injury/deformity	Complication
1	15.5	F	Open	Nasal Septum	Yes	Yes	Inferior turbinate submucous resection	Congenital	None
2	14.7	M	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
3	14.1	M	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
4	14.8	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
5	14.4	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
6	15.9	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
7	15.8	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
8	7.2	M	None	Auricular cartilage	-	Yes	-	Late-involuting hemangioma of infancy right nasal ala	Pincushioning of alar skin
9	15.3	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Congenital vs Trauma (adopted)	None
10	14.6	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
11	14.6	M	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Congenital	Epistaxis on POD# 6, spontaneous resolution
12	15.9	M	Open	Nasal Septum	Yes	-	Alar rim grafts	Congenital	None
13	15.9	F	Open	Nasal Septum	Yes	-	-	Trauma	None
14	15.4	F	Open	Nasal Septum	Yes	Yes	-	Ehlers-Danlos syndrome, Trauma	None
15	6.6	M	None	Auricular cartilage	-	-	Lower lateral cartilage onlay grafts	CPAP-related columellar necrosis	None

**결론 및
참고사항**

어린이에서 단기간의 결과는 성인에서와 유사함

연번(Ref ID)	6(307)		
1저자(출판연도)	Chung(2014)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 노출 전후 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ■ 높음 ☐ 불확실	The authors understand the limits of this study, as it is a retrospective case series limited to short-term and not long-term outcomes.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ■ 높음 ☐ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☐ 낮음 ■ 높음 ☐ 불확실	단순한 자가보고만으로 환자 보고 결과(patient reported outcome)을 평가함
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	예상되는 주요 결과 포함
그 외 비뚤림		■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Conflict of interest None.

연번(Ref ID)	7(251)
1저자(출판연도)	Fung(2014)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 캐나다
- 연구기관: 단일기관
- 대상자 모집기간: 2002년 ~ 2010년

■ 대상환자

환자수(명)	49 (비밸브재건술 단독: 35)
연령(세)	41
남/녀(명)	24/25
대상특성	만성적 코막힘
진단방법	modified Cottle maneuver, VAS(curette 활용)
선택기준	해부학적 결함으로 최소 2달간의 국소 코르티코스테로이드 스프레이, 식염수 세척 등의 치료로 효과를 보지 못한 환자, 팽침이식 또는 강화이식 단독으로 필요한 환자
배제기준	septoplasty, 하부 turbinate 절제, 코끝성형술 등 병행시술 수행한 환자

연구방법

■ 중재시술

- 시술명: 팽침 이식술(내비밸브), 강화 이식술(외비밸브)
- 접근방법: 팽침이식 - 비중격에서 직사각형 모양의 연골 채취하여 뼈-연골 접합부를 전방 중격 angle까지 넓힘, horizontal mattress 봉합
- 강화이식 - 비중격에서 직사각형 모양의 연골 채취하여 piriform aperture까지 측면으로 넓힘
- 병행시술: -

■ 추적관찰

- 검사명: ROE, VAS(0-10, 0:완전 막힘, 10:완전 개방)
 - 검사주기: 6개월
 - 추적기간: 6개월
 - 탈락률: 0%
- ROE, rhinoplasty outcomes evaluation

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응
연급 없음

연구결과

■ 유효성 결과

	척도	수술 전	수술 후	p
코막힘	ROE	41.9	81.7	<.0001
	VAS	3.4±2.3	8.0±1.8	.000

**결론 및
참고사항**

해당 기술은 주관적 코막힘 증상을 개선함. 비밸브 막힘 부위 식별을 위해 modified cottle maneuver 검사는 전반적으로 잘 용인되는 검사이며, 기능 향상을 위한 코수술 환자에서 긍정적 결과 예측을 가능하게 했음.

연번(Ref ID)	7(251)		
1저자(출판연도)	Fung(2014)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재 노출 전후 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	낮음 높음 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	낮음 높음 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	The ROE is a validated quality of life survey that is useful in evaluating rhinoplasty outcomes. The VAS is also a simple and reliable method to assess nasal obstruction - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	낮음 높음 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	낮음 높음 불확실	안전성 결과 보고하지 않음
그 외 비뚤림		낮음 높음 불확실	The authors have no financial disclosure or conflict of interests.

연번(Ref ID)		8(258)																															
1저자(출판연도)		Bewick(2013)																															
구분		주요내용																															
자료추출																																	
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 영국 ■ 연구기관: 다기관 ■ 대상자 모집기간: 7년(구체적 기간 언급 없음)																															
연구방법		■ 대상환자 <table><tr><td>환자수(명)</td><td>107</td></tr><tr><td>연령(세)</td><td>언급 없음</td></tr><tr><td>남/녀(명)</td><td>45/62</td></tr><tr><td>대상특성</td><td>내비밸브 불능</td></tr><tr><td>진단방법</td><td>Cottle's manoeuvre</td></tr><tr><td>선택기준</td><td>진단된 내비밸브 불능</td></tr><tr><td>배제기준</td><td>비후성 비염</td></tr></table> ■ 중재시술 - 시술방법: 비중격 또는 귀 연골 batten graft를 이용한 내비밸브 재건술 - 병행시술: 비중격교정술 ■ 추적관찰 - 검사명: VAS - 검사주기: 1주, 6주, 6개월, 12개월 - 추적기간: 12개월 - 탈락률: 37.4%(40/107) ■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 코의 비대칭 1%(1/107명) 후속 성형수술 필요 - 수술 후 감염 1%(1/107명) 경구 항생제로 해결됨 - graft 재흡수 4.7%(5/107명) 귀 연골 이식으로 재수술 - 첫 수술이 비강 흐름을 개선하는 데 실패 1%(1/107명) graft 제거		환자수(명)	107	연령(세)	언급 없음	남/녀(명)	45/62	대상특성	내비밸브 불능	진단방법	Cottle's manoeuvre	선택기준	진단된 내비밸브 불능	배제기준	비후성 비염																
환자수(명)	107																																
연령(세)	언급 없음																																
남/녀(명)	45/62																																
대상특성	내비밸브 불능																																
진단방법	Cottle's manoeuvre																																
선택기준	진단된 내비밸브 불능																																
배제기준	비후성 비염																																
연구결과		■ 유효성 결과 <table><tr><th></th><th>Median nasal blockage VAS score in mm (range)</th><th>Nasal blockage P-value</th><th>Median overall quality of life VAS score in mm (range)</th><th>Quality of life P value (Wilcoxon signed-rank test)</th></tr><tr><td>Preoperatively (n = 85)</td><td>73.5 (18-100)</td><td></td><td>31 (3-87)</td><td></td></tr><tr><td>1 week (n = 18)</td><td>32 (5-90)</td><td><0.005</td><td>78 (4-96)</td><td><0.005</td></tr><tr><td>6 weeks (n = 53)</td><td>17 (1-94)</td><td><0.005</td><td>85 (3-100)</td><td><0.005</td></tr><tr><td>6 months (n = 29)</td><td>15 (0-90)</td><td><0.005</td><td>88 (16-100)</td><td><0.005</td></tr><tr><td>12 months (n = 27)</td><td>19 (2-100)</td><td><0.005</td><td>80 (20-100)</td><td><0.005</td></tr></table>			Median nasal blockage VAS score in mm (range)	Nasal blockage P-value	Median overall quality of life VAS score in mm (range)	Quality of life P value (Wilcoxon signed-rank test)	Preoperatively (n = 85)	73.5 (18-100)		31 (3-87)		1 week (n = 18)	32 (5-90)	<0.005	78 (4-96)	<0.005	6 weeks (n = 53)	17 (1-94)	<0.005	85 (3-100)	<0.005	6 months (n = 29)	15 (0-90)	<0.005	88 (16-100)	<0.005	12 months (n = 27)	19 (2-100)	<0.005	80 (20-100)	<0.005
	Median nasal blockage VAS score in mm (range)	Nasal blockage P-value	Median overall quality of life VAS score in mm (range)	Quality of life P value (Wilcoxon signed-rank test)																													
Preoperatively (n = 85)	73.5 (18-100)		31 (3-87)																														
1 week (n = 18)	32 (5-90)	<0.005	78 (4-96)	<0.005																													
6 weeks (n = 53)	17 (1-94)	<0.005	85 (3-100)	<0.005																													
6 months (n = 29)	15 (0-90)	<0.005	88 (16-100)	<0.005																													
12 months (n = 27)	19 (2-100)	<0.005	80 (20-100)	<0.005																													
결론 및 참고사항		Alar batten graft 삽입은 내비밸브 불능 치료에서 유효한 기술이며 좋은 결과를 가져옴																															

연번(Ref ID)		8(258)	
1저자(출판연도)		Bewick(2013)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	One hundred and seven consecutive patients with INVI seen in the routine Ear, Nose, and Throat clinics of the East and North Hertfordshire NHS Trust district were included in this prospective study over a seven-year period.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	Visual analogue scales (VAS) (0-100mm) were used to assess the degree of nasal blockage (where 0 is the least possible blockage and 100 the worst possible) and quality of life (where 0 is “severe impact on quality of life” and 100 “excellent quality of life”).
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	탈락자의 완료자의 기저상태에 대한 언급 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)	9(347)
1저자(출판연도)	Timmer(2013)
구분	주요내용
자료추출	

연구특성

- 연구유형: 전후연구
- 연구국가: 네덜란드
- 연구기관: 언급 없음
- 대상자 모집기간: 언급 없음

■ 대상환자

환자수(명)	8
연령(세)	54 (38-71)
남/녀(명)	5/3
대상특성	비중격, 비갑개 이상이 없는 내, 외비밸브 허탈로 인한 코막힘 환자
진단방법	임상적 진단
선택기준	비중격, 비갑개 이상이 없는 내, 외비밸브 허탈로 인한 코막힘 환자
배제기준	언급 없음

연구방법

■ 중재시술

- 시술방법: 비중격 연골을 이용한 lateral crural underlay spring
- 병행시술: 없음

■ 추적관찰

- 검사명: 5-point Likert scale, VAS
- 검사주기: 언급 없음
- 추적기간: 23개월 (6-43개월)
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응

- 통증으로 인한 재수술 12.5%(1/8명)

■ 유효성 결과

Question	Preoperative scores	Postoperative scores	p value
Functional (n = 8)			
F1	4	2.375	
F2	4.25	2.625	
F3	4.375	2.5	
F4	4.375	2.375	
F5	4.5	2.25	
Subtotal	21.5	12.1	< 0.001
10-point VAS			
Function (n = 14)	3.2	6.4	< 0.001
Aesthetics (n = 8)	5.75	6.5	0.27

Abbreviations: F, functional; AE, aesthetic; VAS, visual analog scale.
Note: p values calculated with paired t test.

연구결과

결론 및
참고사항

LCUS 이식은 내, 외, 혼합 비밸브 허탈로 인한 코막힘을 완화하는 데 효과적인

연번(Ref ID)		9(347)	
1저자(출판연도)		Timmer(2013)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	In this retrospective study, preoperative and postoperative functional and aesthetic results were compared
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Patients were asked to answer five questions in each area, scored on a 5-point Likert scale. A visual analog scale (VAS) was also used to investigate nasal patency for each side separately (from0 ¼ “very bad” to 10 ¼ “very good”).
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		10(신의료1)				
1저자(출판연도)		Tan(2012)				
구분		주요내용				
자료추출						
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 캐나다 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2007년 2월~2010년 1월				
연구방법		■ 대상환자				
		환자수(명)	15			
		연령(세)	45.7 (26-64)			
		남/녀(명)	7/8			
		대상특성	lateral crural J-flap repair 받은 자			
		진단방법	언급 없음			
		선택기준	신체검진시 외비밸브 허탈로 인한 코막힘			
		배제기준	비중격 편위, 내비밸브 허탈, 용종이나 비갑개 비대로 인한 코막힘, 흡연, 당뇨, 상처 치유에 영향을 주는 결합조직 질환			
		■ 중재시술				
		- 시술방법: lateral crural J-flap repair 부분마취나 전신마취 사용				
- 병행시술: 없음						
연구결과		■ 추적관찰				
		- 검사명: NOSE				
		- 검사주기: 1년				
		- 추적기간: 11.3개월 (9-13개월)				
		- 탈락률: 0%				
연구결과		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응				
		- 수술 합병증 혈종, 코피, 감염 발생 없음				
		■ 유효성 결과				
			척도	수술 전	수술 후	p
		코막힘	NOSE	17.3 ± 1.6	5.3 ± 2.3	≤ .001
결론 및 참고사항		외비밸브 허탈의 치료를 위한 lateral crural J-flap 접근법은 기술적으로 명백하고 상대적으로 안전한 시술이며, 유효성은 1년 추적관찰검사에서 우수함				

연번(Ref ID)		10(신의료1)	
1저자(출판연도)		Tan(2012)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	Prospective data were gathered on consecutive cases
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	The main outcome measure of the study was the comparison of patient self-assessment of functional performance of the nose before and approximately 1 year after surgery using the Nasal Obstructive Symptom Evaluation (NOSE) questionnaire.
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		11(신의료2)				
1저자(출판연도)		Tastan(2011)				
구분		주요내용				
자료추출						
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 터키 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2007년~2009년				
연구방법		■ 대상환자				
		환자수(명)	19			
		연령(세)	연급 없음			
		남/녀(명)	11/8			
		대상특성	순수한 내비밸브 불능의 수술 환자			
		진단방법	Cottle test, 병력과 코 내시경			
		선택기준	양측 코막힘 1년 이상의 다른 코 호흡불능에 원인이 없는 Cottle test 양성 진단된 양측 내비밸브 불능			
		배제기준	비중격성형술, 외이 고주파, 부비동 내시경 수술, 코 용종, 알레르기 비염, 이전 코 수술, 전신 질환			
		■ 중재시술 - 시술방법: 국소마취하 비내 접근, 코연골을 이용하여 H graft - 병행시술: 연급 없음				
		■ 추적관찰 - 검사명: NOSE, ROE - 검사주기: 수술 전, 수술 1년 후 - 추적기간: 12개월 - 탈락률: 0%				
		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 비중격 천공, 혈종, 유착, 감염 없음				
연구결과		■ 유효성 결과				
			척도	수술 전	수술 후	p
		코막힘	코막힘, 율혈, 숨쉬기 답답함, 운동시 공기 흐름이 유의하게 향상		<.05	
			NOSE	75.78	15.78	.00
ROE (functional)	10.52		88.15	.00		
결론 및 참고사항		H-graft는 내비밸브 불능의 수술적 치료에 사용될 수 있음				

연번(Ref ID)		11(신의료2)	
1저자(출판연도)		Tastan(2011)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	낮음 높음 불확실	The prospective study design was reviewed and approved... The study group was composed of 19 consecutive patients (11 male, 8 female) with pure internal nasal valve dysfunction who underwent surgery with the presented technique between 2007 and 2009.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	낮음 높음 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	All patients completed the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) test and Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE) test...
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	낮음 높음 불확실	All patients completed the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) test and Rhinoplasty Outcomes Evaluation (ROE) test within two weeks preoperatively and at 12th month postoperative control...
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	낮음 높음 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		낮음 높음 불확실	The authors have no funding, financial relationships, or conflicts of interest to disclose.

연번(Ref ID)		12(신의료3)			
1저자(출판연도)		Dolan(2010)			
구분		주요내용			
자료추출					
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2007년 1월 ~ 2008년 11월			
■ 대상환자					
		환자수(명)	29		
		연령(세)	49		
		남/녀(명)	22/7		
		대상특성	비밸브 협착으로 in-office 수술 환자		
		진단방법	acoustic rhinometry		
		선택기준	비내 ULC 꼬리쪽 손으로 측면화 후 증상 호전된 환자, 3개월이내 다른 코 시술 받지 않은 최소 1년 코막힘 환자		
연구방법		배제기준	이전 비밸브 수술, 비갑개 비대, 비중격 편위, 덩어리 같은 다른 병리 소견, 활동성 코 감염, 머리, 목 방사선 치료 과거력, 선천성, 후천성 코 영향을 미치는 혈관 질환, 코 기형, 출혈 이상, 임신		
■ 중재시술					
- 시술명: in-office 수술로 부분 마취					
■ 추적관찰					
- 검사명: NOSE					
- 검사주기: 시술 2주 전, 3개월 후					
- 추적기간: 3개월					
- 탈락률: 17.24%(5/29명)					
■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응					
- 발생 없음					
■ 유효성 결과					
연구결과		척도	수술 전(sd)	수술 후(sd)	p
		NOSE	13.33	6.3	
		NOSE (0-100 척도)	66.67(17.11)	31.67(17.05)	<.001
음향비강통기도검사시 비밸브 부위 단면적은 수술 전후 유의한 차이가 없었음					
- 코막힘 증상 환자 만족도 보고 없음					
결론 및 참고사항		해당 in-office 수술은 비밸브 협착으로 인한 코막힘 증상 완화에 매우 효과적이며, 증상이 더 심한 환자에서 효과가 더 큰 것으로 나타났다.			

연번(Ref ID)		12(신의료3)	
1저자(출판연도)		Dolan(2010)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	A consecutive series of patients underwent in-office surgical correction of NV stenosis at the Lahey Clinic between January 1, 2007, and November 30, 2008.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	All patients included in this study underwent in-office surgical correction of NV collapse with the use of a standardized protocol described previously 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ■ 높음 ☐ 불확실	A single surgeon (R.W.D.) performed all of the NV procedures 평가자의 눈가림 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The validated NOSE questionnaire was given to each patient during the 2 weeks before the procedure and at 3 months following the procedure - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☐ 낮음 ☐ 높음 ■ 불확실	Twenty-four patients completed the study and also completed preoperative and postoperative questionnaires. The remaining 5 patients were lost to follow-up. - 탈락자/완료자 간의 기저상태 차이 알 수 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Financial Disclosure: None reported.

연번(Ref ID)	13(신의료4)														
1저자(출판연도)	Dolan(2009)														
구분	주요내용														
자료추출															
연구특성	■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2003년 9월 ~ 2006년 10월														
연구대상	■ 대상환자 <table border="1"> <tr> <td>환자수(명)</td><td>36</td></tr> <tr> <td>연령(세)</td><td>59</td></tr> <tr> <td>남/녀(명)</td><td>21/15</td></tr> <tr> <td>대상특성</td><td>in-office 비밸브 협착 교정을 받은 환자</td></tr> <tr> <td>진단방법</td><td>언급 없음</td></tr> <tr> <td>선택기준</td><td>언급 없음</td></tr> <tr> <td>배제기준</td><td>언급 없음</td></tr> </table>	환자수(명)	36	연령(세)	59	남/녀(명)	21/15	대상특성	in-office 비밸브 협착 교정을 받은 환자	진단방법	언급 없음	선택기준	언급 없음	배제기준	언급 없음
환자수(명)	36														
연령(세)	59														
남/녀(명)	21/15														
대상특성	in-office 비밸브 협착 교정을 받은 환자														
진단방법	언급 없음														
선택기준	언급 없음														
배제기준	언급 없음														
연구방법	■ 중재시술 - 시술명: 부분마취하 in-office 수술 - 접근방법: - 병행시술: - ■ 추적관찰 - 검사명: 환자 만족도 VAS -10~+10 (-10 최대 호흡 악화 +10 최대 호흡 향상) - 검사주기: - 추적기간: 19~55개월(평균 30개월) - 탈락률: 22.2%(8/36명)														
연구결과	■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 언급 없음 ■ 유효성 결과 - 코막힘 • VAS 범위 -5~+10(-5는 1명)/ 평균 4.4 • 호흡저하 2.77%(1/36) • +10점 향상 16.66%(6/36)														
결론 및 참고사항	점막, 섬유조직, caudal upper lateral 연골에 대한 in-office 수술은 uncomplicated 비밸브 협착으로 인한 코 막힘 증상을 완화하는 데 효과적이고 안전하며 신뢰할 수 있는 기술임														

연번(Ref ID)		13(신의료4)	
1저자(출판연도)		Dolan(2009)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	This report describes a retrospective case series of all patients who underwent in-office surgical correction of NV stenosis performed at our institution between September 2003 and October 2006.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	평가자의 눈가림 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	A visual analog scale (-10 to +10) was used to quantify improvement in breathing after the procedure - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	탈락자/완료자 간의 기저상태 차이 알 수 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	안전성 결과 보고하지 않음
그 외 비뚤림		☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		14(신의료5)																
1저자(출판연도)		Dutton(2008)																
구분		주요내용																
자료추출																		
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 2003년 ~ 2005년																
연구방법		■ 대상환자 <table><tr><td>환자수(명)</td><td>12</td></tr><tr><td>연령(세)</td><td>49.58±14.07</td></tr><tr><td>남/녀(명)</td><td>8/4</td></tr><tr><td>대상특성</td><td>비내 Z 성형술 시행한 환자</td></tr><tr><td>진단방법</td><td>코 내시경, 비경검사, 변형된 cottle 검사</td></tr><tr><td>선택기준</td><td>코 스테로이드, 경구 항 울혈제, 항히스타민, 거담제, 코 식염수 세척의 약물 치료 실패, 대부분 이전의 비중격 성형, 비갑개 성형, 부비동 수술로 코 호흡 향상 되지 못한 자</td></tr><tr><td>배제기준</td><td>임신, 18세 미만, 정맥 진정에 적합하지 않은 자, 코 허탈 아닌 전정 협착</td></tr></table>			환자수(명)	12	연령(세)	49.58±14.07	남/녀(명)	8/4	대상특성	비내 Z 성형술 시행한 환자	진단방법	코 내시경, 비경검사, 변형된 cottle 검사	선택기준	코 스테로이드, 경구 항 울혈제, 항히스타민, 거담제, 코 식염수 세척의 약물 치료 실패, 대부분 이전의 비중격 성형, 비갑개 성형, 부비동 수술로 코 호흡 향상 되지 못한 자	배제기준	임신, 18세 미만, 정맥 진정에 적합하지 않은 자, 코 허탈 아닌 전정 협착
환자수(명)	12																	
연령(세)	49.58±14.07																	
남/녀(명)	8/4																	
대상특성	비내 Z 성형술 시행한 환자																	
진단방법	코 내시경, 비경검사, 변형된 cottle 검사																	
선택기준	코 스테로이드, 경구 항 울혈제, 항히스타민, 거담제, 코 식염수 세척의 약물 치료 실패, 대부분 이전의 비중격 성형, 비갑개 성형, 부비동 수술로 코 호흡 향상 되지 못한 자																	
배제기준	임신, 18세 미만, 정맥 진정에 적합하지 않은 자, 코 허탈 아닌 전정 협착																	
		■ 중재시술 - 시술명: 비내 Z 성형술 - 접근방법: 진정 상태의 부분 마취 - 병행시술: -																
		■ 추적관찰 - 검사명: 코막힘 10점 척도 (10점: 완전 코막힘, 0점: 코막힘 없음) - 검사주기: 수술 전, 수술 후 마지막 방문 - 추적기간: 12개월(평균 16.75개월) - 탈락률: 0%																
		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 수술 중, 수술 후 합병증 발생 없음																
연구결과		■ 유효성 결과 <table><tr><td></td><td>척도</td><td>수술 전</td><td>수술 후</td><td>p</td></tr><tr><td>코막힘</td><td>VAS</td><td>7.17</td><td>3.25</td><td><.001</td></tr></table>				척도	수술 전	수술 후	p	코막힘	VAS	7.17	3.25	<.001				
	척도	수술 전	수술 후	p														
코막힘	VAS	7.17	3.25	<.001														
		- 코막힘 증상 환자 만족도 보고 없음																
결론 및 참고사항		비내 Z 성형술은 내비밸브 붕괴를 치료하는 안전하고 효과적이며 비교적 비침습적인 기술임																

연번(Ref ID)		14(신의료5)	
1저자(출판연도)		Dutton(2008)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	A retrospective medical record review was performed for 12 patients undergoing intranasal Z-plasty for nasal valve collapse.
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	평가자의 눈가림 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The patients had been asked both preoperatively and postoperatively to assess their nasal obstruction on a scale of 0 to 10, with 10 being total nasal obstruction and 0 being perfect nasal airflow, similar to visual analog pain forms commonly used - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	Financial Disclosure: None reported.

연번(Ref ID)	15(신의료6)
1저자(출판연도)	Islam(2008)
구분	주요내용
자료추출	

- 연구특성**
- 연구유형: 전후연구
 - 연구국가: 터키
 - 연구기관: 단일기관
 - 대상자 모집기간: 2004년 9월 ~ 2007년 3월

■ 대상환자

환자수(명)	11
연령(세)	35
남/녀(명)	5/6
대상특성	1년 이상의 만성 코막힘
진단방법	외비 사진, 내시경, 음향비강통기도검사, LSS, NOSE, Cottle sign
선택기준	언급 없음
배제기준	이전의 코수술, 알레르기성 비염, 비중격 편위, 비갑개 비대

연구방법

■ 중재시술

- 시술명: 변형된 splay graft
- 접근방법: 부분마취 하 비내접근 비중격 연골 사용
- 병행시술: -

■ 추적관찰

- 검사명: 음향비강통기도검사, LSS(10점 척도 비강 호흡시 불편감, 0 없음, 10 심함)
- 검사주기: 수술 전 아침, 수술 후 6~30개월 (음향비강통기도검사)
- 추적기간: 18개월(6~30개월)
- 탈락률: 0%

■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응

- 수술 후 합병증 없음

■ 유효성 결과

	척도	수술 전	수술 후	p
코막힘	LSS	7.34	2.64	.003
	NOSE	14.72	3.63	.003

연구결과

- 시진시 정상 호흡과 강제 흡기 시 허탈 관찰되지 않음
 - 내시경시 밸브 각은 1명 제외하고 넓어짐
 - 음향비강통기도검사시 MCA에서 유의한 향상: 90.9%(10/11)
 - 코 혈관수축제 전 MCA(cm2) 술전/술 후 우 0.35/0.62(p=.003) 좌 0.38/0.61(p=.003)
 - 코 혈관수축제 후 MCA(cm2) 술전/술 후 우 0.38/0.67(p=.003) 좌 0.42/0.67(p=.003)
 - 코 혈관수축제 전 DCA(cm) 술전/술 후 우 1.90/1.86(p=.276) 좌 1.89/1.90(p=.581)
 - 코 혈관수축제 후 DCA(cm) 술전/술 후 우 1.83/1.82(p=.705) 좌 1.85/1.86(p=.498)
 - 코막힘 증상 환자 만족도 보고 없음
- NLSS, linear symptom scale; MCA, minimal cross-sectional area; DCA, distance of minimal cross-section area from the nostril

연번(Ref ID)	15(신의료6)
1저자(출판연도)	Islam(2008)
구분	주요내용

TABLE II. Preoperative and Postoperative Acoustic Rhinometry Evaluation.					
	Preoperative		Postoperative		P
	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)	
BVC-MCA					
R	0.357 $\pm$ 0.046	0.360 (0.28–0.44)	0.627 $\pm$ 0.126	0.640 (0.34–0.87)	.003
L	0.381 $\pm$ 0.077	0.370 (0.24–0.50)	0.617 $\pm$ 0.144	0.610 (0.35–0.95)	.003
BVC-DCA					
R	1.901 $\pm$ 0.180	1.860 (1.62–2.10)	1.863 $\pm$ 0.179	1.860 (1.62–2.10)	.276
L	1.896 $\pm$ 0.182	1.860 (1.62–2.10)	1.905 $\pm$ 0.173	1.860 (1.62–2.10)	.581
AVC-MCA					
R	0.382 $\pm$ 0.049	0.380 (0.31–0.47)	0.675 $\pm$ 0.121	0.680 (0.40–0.89)	.003
L	0.420 $\pm$ 0.076	0.420 (0.29–0.54)	0.670 $\pm$ 0.131	0.650 (0.44–0.96)	.003
AVC-DCA					
R	1.836 $\pm$ 0.199	1.860 (1.62–2.10)	1.820 $\pm$ 0.174	1.860 (1.62–2.10)	.705
L	1.852 $\pm$ 0.152	1.860 (1.62–2.10)	1.861 $\pm$ 0.179	1.860 (1.62–2.10)	.498

SD = standard deviation; BVC = before the nasal vasoconstrictor; MCA = minimal cross-sectional area (cm²); DCA = distance of minimal cross-section area from the nostril (cm); R = right; L = left; AVC = after the nasal vasoconstrictor.

결론 및 참고사항	변형된 splay graft는 쉽게 적용될 수 있는 합병증을 최소화하고 병태에 효과적인 이식 방법임
--------------	---

비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제 할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ☒ 높음 ☐ 불확실	평가자의 눈가림 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The patients were evaluated pre- and postoperatively with inspection of the external nose, rigid endoscopy, acoustic rhinometry (AR), Linear Symptom Scale (LSS), and Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale – 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 간의 기저상태 차이 없음(탈락자 없음)
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	☒ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		☐ 낮음 ☐ 높음 ☒ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		16(신의료7)																	
1저자(출판연도)		Kantas(2008)																	
구분		주요내용																	
자료추출																			
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 그리스 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 1998년~2003년																	
연구방법		■ 대상환자 <table><tr><td>환자수(명)</td><td>43</td></tr><tr><td>연령(세)</td><td>37.7 (22-63)</td></tr><tr><td>남/녀(명)</td><td>26/17</td></tr><tr><td>대상특성</td><td>비밸브 막힘</td></tr><tr><td>진단방법</td><td>Cottle 검사 양성, 내시경 검사</td></tr><tr><td>선택기준</td><td>비중격 성형술, 하비갑개 절제술을 1회 비강 흐름(cm3/s) 전/후 이상 수행하였지만 내비밸브 불능으로 실패한 자</td></tr><tr><td>배제기준</td><td>수술 후 측만성 사각 연골이나 직각 판 부분이 남아서 비밸브 좁아진 경우는 비중격성형술 재수술로 배제</td></tr></table> ■ 중재시술 - 시술방법: 부분마취하 재수술 - 병행시술: 비압계 수술 전과 수술 3개월 후 시행 ■ 추적관찰 - 검사명: 비압계 - 검사주기: 3개월 - 추적기간: 8개월(12-24개월) - 탈락률: 0% ■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 수술 중, 수술 후 심각한 합병증 없음 - 비내 부종, 아래 눈꺼풀 부종의 경미한 합병증 있었으며 1주일 안에 해결됨 ■ 유효성 결과 <table><tr><td>코막힘</td><td> - 비강 공기 흐름 양측 유의한 향상 65.1%(28/43명) - 비강 공기 흐름 편측 유의한 향상 27.9%(12/43명) - 비강 호흡 저조하게 향상 4.65%(2/43명) - 재수술 필요 2.3%(1/43명) - 비압계측정시 공기 흐름 유의하게 증가 - 임상 검사시 재수술한 환자 제외한 환자 비강 호흡 가능 </td></tr></table>		환자수(명)	43	연령(세)	37.7 (22-63)	남/녀(명)	26/17	대상특성	비밸브 막힘	진단방법	Cottle 검사 양성, 내시경 검사	선택기준	비중격 성형술, 하비갑개 절제술을 1회 비강 흐름(cm3/s) 전/후 이상 수행하였지만 내비밸브 불능으로 실패한 자	배제기준	수술 후 측만성 사각 연골이나 직각 판 부분이 남아서 비밸브 좁아진 경우는 비중격성형술 재수술로 배제	코막힘	- 비강 공기 흐름 양측 유의한 향상 65.1%(28/43명) - 비강 공기 흐름 편측 유의한 향상 27.9%(12/43명) - 비강 호흡 저조하게 향상 4.65%(2/43명) - 재수술 필요 2.3%(1/43명) - 비압계측정시 공기 흐름 유의하게 증가 - 임상 검사시 재수술한 환자 제외한 환자 비강 호흡 가능
환자수(명)	43																		
연령(세)	37.7 (22-63)																		
남/녀(명)	26/17																		
대상특성	비밸브 막힘																		
진단방법	Cottle 검사 양성, 내시경 검사																		
선택기준	비중격 성형술, 하비갑개 절제술을 1회 비강 흐름(cm3/s) 전/후 이상 수행하였지만 내비밸브 불능으로 실패한 자																		
배제기준	수술 후 측만성 사각 연골이나 직각 판 부분이 남아서 비밸브 좁아진 경우는 비중격성형술 재수술로 배제																		
코막힘	- 비강 공기 흐름 양측 유의한 향상 65.1%(28/43명) - 비강 공기 흐름 편측 유의한 향상 27.9%(12/43명) - 비강 호흡 저조하게 향상 4.65%(2/43명) - 재수술 필요 2.3%(1/43명) - 비압계측정시 공기 흐름 유의하게 증가 - 임상 검사시 재수술한 환자 제외한 환자 비강 호흡 가능																		
연구결과																			
Table 1. Active Anterior Rhinomanometry and Acoustic Rhinometry Measurements in 32 Patients* <table><tr><td>Objective Measures</td><td>Preoperatively</td><td>Postoperatively</td><td>Statistics</td></tr><tr><td>Nasal airway resistance (Pa/cm³/s)</td><td>0.23 ± 0.06</td><td>0.16 ± 0.04</td><td>p = .28</td></tr><tr><td>Nasal flow (cm³/s)</td><td>622 ± 115</td><td>829 ± 92</td><td>p < .001</td></tr><tr><td>Total MCA (cm²)</td><td>0.80 ± 0.14</td><td>1.38 ± 0.28</td><td>p < .001</td></tr></table> MCA = minimal cross-sectional area. *The results for right and left nasal cavities were combined.				Objective Measures	Preoperatively	Postoperatively	Statistics	Nasal airway resistance (Pa/cm ³ /s)	0.23 ± 0.06	0.16 ± 0.04	p = .28	Nasal flow (cm ³ /s)	622 ± 115	829 ± 92	p < .001	Total MCA (cm ²)	0.80 ± 0.14	1.38 ± 0.28	p < .001
Objective Measures	Preoperatively	Postoperatively	Statistics																
Nasal airway resistance (Pa/cm ³ /s)	0.23 ± 0.06	0.16 ± 0.04	p = .28																
Nasal flow (cm ³ /s)	622 ± 115	829 ± 92	p < .001																
Total MCA (cm ²)	0.80 ± 0.14	1.38 ± 0.28	p < .001																
결론 및 참고사항		제안된 시술은 내비밸브 허탈 관리에 효과적인 치료방법임																	

연번(Ref ID)		16(신의료7)	
1저자(출판연도)		Kantas(2008)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	낮음 높음 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	낮음 높음 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	In the last 32 patients (19 males and 13 females), intranasal findings were evaluated objectively by active anterior rhinomanometry (AAR) and acoustic rhinometry (AR).
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	낮음 높음 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	낮음 높음 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		낮음 높음 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		17(신의료8)																
1저자(출판연도)		Faris(2006)																
구분		주요내용																
자료추출																		
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 영국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 언급 없음(3년)																
연구방법		■ 대상환자 <table><tr><td>환자수(명)</td><td>23</td></tr><tr><td>연령(세)</td><td>언급 없음</td></tr><tr><td>남/녀(명)</td><td>11/12</td></tr><tr><td>대상특성</td><td>증상이 있는 내 비밸브 불능 환자</td></tr><tr><td>진단방법</td><td>언급 없음</td></tr><tr><td>선택기준</td><td>언급 없음</td></tr><tr><td>배제기준</td><td>언급 없음</td></tr></table>			환자수(명)	23	연령(세)	언급 없음	남/녀(명)	11/12	대상특성	증상이 있는 내 비밸브 불능 환자	진단방법	언급 없음	선택기준	언급 없음	배제기준	언급 없음
환자수(명)	23																	
연령(세)	언급 없음																	
남/녀(명)	11/12																	
대상특성	증상이 있는 내 비밸브 불능 환자																	
진단방법	언급 없음																	
선택기준	언급 없음																	
배제기준	언급 없음																	
		■ 중재시술 - 시술명: batten and spreader grafts - 접근방법: 비중격이나 귀 연골 사용 - 병행시술: -																
		■ 추적관찰 - 검사명: 코막힘, 삶의 질 VAS, 삶의 질 1~100 척도 - 검사주기: 수술 전, 후 3, 6개월 측정 - 추적기간: 15.3개월(6~27.1개월) - 탈락률: 8%(2/25명)																
연구결과		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 이식편 재흡수: 4%(1/25), 재수술함 - 이식편 이탈: 4%(1/25), 재수술함 ■ 유효성 결과 <table><tr><td></td><td>척도</td><td>수술 전</td><td>수술 후</td><td>p</td></tr><tr><td>코막힘</td><td>VAS</td><td>25</td><td>80</td><td>.00</td></tr></table> - 코막힘 증상 환자 만족도 보고 없음				척도	수술 전	수술 후	p	코막힘	VAS	25	80	.00				
	척도	수술 전	수술 후	p														
코막힘	VAS	25	80	.00														
결론 및 참고사항		정상 또는 좁은 콧구멍에서 내 비밸브 불능을 교정에 batten and spreader 이식술을 수행하면 comesis를 손상시키지 않으면서 효과적임																

연번(Ref ID)		17(신의료8)	
1저자(출판연도)		Faris(2006)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	This prospective study included all consecutive adult patients with symptomatic INVI selected for batten and spreader graft application - 전향적으로 대상군 수집
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	중재 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	☐ 낮음 ■ 높음 ☐ 불확실	평가자의 눈가림 이루어지지 않음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	The degree of nasal obstruction (NO) and its impact on overall quality of life (OQOL) with regards to their nasal obstruction before and after surgery was assessed with symptom scores using visual analogue scales (rating 1 to 100mm) - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	탈락자 간의 기저상태 차이 없음(탈락자 없음)
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	■ 낮음 ☐ 높음 ☐ 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		☐ 낮음 ☐ 높음 ■ 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)	18(신의료9)														
1저자(출판연도)	Kalan(2001)														
구분	주요내용														
자료추출															
연구특성	■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 영국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 언급 없음														
연구대상	■ 대상환자 <table> <tr> <td>환자수(명)</td><td>17</td></tr> <tr> <td>연령(세)</td><td>46.3(34~71)</td></tr> <tr> <td>남/녀(명)</td><td>13/4</td></tr> <tr> <td>대상특성</td><td>하외측 코벽 허탈</td></tr> <tr> <td>진단방법</td><td>내시경</td></tr> <tr> <td>선택기준</td><td>언급 없음</td></tr> <tr> <td>배제기준</td><td>언급 없음</td></tr> </table>	환자수(명)	17	연령(세)	46.3(34~71)	남/녀(명)	13/4	대상특성	하외측 코벽 허탈	진단방법	내시경	선택기준	언급 없음	배제기준	언급 없음
환자수(명)	17														
연령(세)	46.3(34~71)														
남/녀(명)	13/4														
대상특성	하외측 코벽 허탈														
진단방법	내시경														
선택기준	언급 없음														
배제기준	언급 없음														
연구방법	■ 중재시술 - 시술명: 비중격이나 귀 연골 사용 - 접근방법: 비외접근 - 병행시술: - ■ 추적관찰 - 검사명: 코막힘 VAS 0~10(0 완전 막힘, 10 막힘 없음) - 검사주기: 수술 후 6, 18개월 - 추적기간: 18개월 - 탈락률: 0%														
연구결과	■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 부종 5.8%(1/17명), 남은 허탈 17.6%(3/17명) ■ 유효성 결과 - 양쪽 코 6개월 후 비강 공기 흐름 유의하게 향상($p<.001$)														
결론 및 참고사항	외비밸브 또는 alar rim 허탈 alar strut														

연번(Ref ID)	18(신의료9)		
1저자(출판연도)	Kalan(2001)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	낮음 높음 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	낮음 높음 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	The patients assessed functional outcome for each nostril at six months and 18 months using a visual analogue scale. - 신뢰도와 타당도가 입증된 도구
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	낮음 높음 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	낮음 높음 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		낮음 높음 불확실	Competing interests: None declared

연번(Ref ID)		19(신의료10)	
1저자(출판연도)		Paniello(1996)	
구분		주요내용	
자료추출			
연구특성	■ 연구유형: 전후연구		
	■ 연구국가: 미국		
	■ 연구기관: 단일기관		
	■ 대상자 모집기간: 언급 없음		
연구방법	■ 대상환자		
	환자수(명)	12	
	연령(세)	59.3 (38-73)	
	남/녀(명)	12/0	
	대상특성	코막힘의 일차 원인으로 비밸브 허탈이 있는 환자	
	진단방법	Cottle maneuver	
	선택기준	언급 없음	
	배제기준	언급 없음	
	■ 중재시술		
	- 시술방법: nasal valve suspension		
- 병행시술: 부분 마취 시행			
연구결과	■ 추적관찰		
	- 검사명: 음향비강통기도검사, 전방 비강통기도검사, 공기 흐름 10점 척도		
	- 검사주기: 1개월		
	- 추적기간: 11개월 (1-20개월)		
	- 탈락률: 0%		
	■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응		
	- 수술 중 합병증 없음		
	- 눈주위 멍 16.6%(2/12명) 자연적으로 흡수됨		
	- 봉합 이상 홍반 8.3%(1/12명) 감염으로 항생제 치료		
	- 유루증 25%(3/12명) 2-4주에 해결됨		
- 결막에 작은 봉합 육아종 8.3%(1/12명) 국소 마취하 제거함			
연구결과	■ 유효성 결과		
	코막힘	- 모든 환자가 비강 호흡에서 즉각적인 상당한 향상을 보임 - 음향비강통기도검사 최소 단면적에 변화 없음 66.7%(4/6명), 증가 33.3%(2/6명) - 비강통기도검사 공기 저항 큰 감소 83.3%(10/12명), 변화 없음 16.6%(2/12명)	
결론 및 참고사항		비밸브 현수는 비밸브 허탈의 치료에 안전하고 유효한 시술임	

연번(Ref ID)		19(신의료10)	
1저자(출판연도)		Paniello(1996)	
구분		주요내용	
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	낮음 높음 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	낮음 높음 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	낮음 높음 불확실	의무기록 확인, 시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	낮음 높음 불확실	Acoustic rhinometry was performed on 6 patients...
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	낮음 높음 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	낮음 높음 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하 고 있음
그 외 비뚤림		낮음 높음 불확실	언급 없음

연번(Ref ID)		20(신의료11)	
1저자(출판연도)		Goumas(1987)	
구분		주요내용	
자료추출			
연구특성		■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 그리스 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 대상자 모집기간: 언급없음	
연구방법		■ 대상환자	
		환자수(명)	15
		연령(세)	20-45
		남/녀(명)	12/3
		대상특성	상바깥 연골 위축으로 인한 심한 흡기시 코막힘
		진단방법	언급없음
		선택기준	언급없음
		배제기준	언급없음
연구결과		■ 중재시술 - 시술방법: 변형된 Walter's 방법 - 병행시술: 없음	
		■ 추적관찰 - 검사명: 언급없음 - 검사주기: 1년 - 추적기간: 1년 - 탈락률: 0%	
		■ 안전성 결과: 시술 관련 부작용 및 이상반응 - 보고하지 않음	
연구결과		■ 유효성 결과	
		코막힘	- 수술 직후 모두 비강 호흡 향상됨 - 1년동안 호흡 문제 없음 - 임상적으로 비밸브 허탈 없음
결론 및 참고사항			

연번(Ref ID)	20(신의료11)		
1저자(출판연도)	Goumas(1987)		
구분	주요내용		
비뚤림위험 평가			
RoBANS (non-RCT, 코호트연구, 환자-대조군연구)			
영역	설명	비뚤림위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정 으로 인해 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또 는 환자군 선정으로 발생한 선 택 비뚤림	□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적 절하여 발생한 선택 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 다른 전후 차이(자연 경 과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정 으로 인해 발생한 실행 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	결과평가자의 눈가림이 이루어지지 않았음
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	단순한 자가보고만으로 환자 보고 결과(patient reported outcome)을 평가함
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	■ 낮음 □ 높음 □ 불확실	탈락자 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생 한 보고 비뚤림	□ 낮음 ■ 높음 □ 불확실	안전성 결과 보고하지 않음
그 외 비뚤림		□ 낮음 □ 높음 ■ 불확실	언급 없음