

별첨 1

자료추출 및 비뚤림위험 평가

1. 자료추출 및 비뚤림위험 평가 결과

제목	Expansion Hyoidthyroidpexy: Combined Hyoid Surgery Techniques for Obstructive Sleep Apnea: All in One										
연번 (추출#)	1 (#73)										
제1저자 (출판연도)	Askar (2019)										
연구목적	NR										
연구설계	<ul style="list-style-type: none">■ 연구유형: 전후연구■ 연구국가: 이집트■ 연구기관: 단일기관(Zagazig University Hospital)■ 연구기간: 2015년 4월~2018년 1월										
연구대상	<ul style="list-style-type: none">■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자■ 포함기준: 무호흡-저호흡지수(AHI) > 15, 체질량 지수(BMI) > 35kg/m², 수술 전 준비 및 약물 유도 수면 내시경 검사(DISE) 중 측벽 하인두 폐색(collapse)이 뚜렷하게 나타난 폐쇄성 수면무호흡증 환자■ 제외기준: NR■ 대상특성 <table border="1"><thead><tr><th>구분</th><th>내용</th></tr></thead><tbody><tr><td>환자수(명)</td><td>21</td></tr><tr><td>남 vs 여(명)(%)</td><td>15(71.4%) vs 6(28.6%)</td></tr><tr><td>연령(mean ± SD)</td><td>40.8 ± 2.5</td></tr><tr><td>선행치료(유/무)</td><td>-</td></tr></tbody></table>	구분	내용	환자수(명)	21	남 vs 여(명)(%)	15(71.4%) vs 6(28.6%)	연령(mean ± SD)	40.8 ± 2.5	선행치료(유/무)	-
구분	내용										
환자수(명)	21										
남 vs 여(명)(%)	15(71.4%) vs 6(28.6%)										
연령(mean ± SD)	40.8 ± 2.5										
선행치료(유/무)	-										
연구방법	<ul style="list-style-type: none">■ 중재수술<ul style="list-style-type: none">- 수술명: 설골 갑상연골 고정술 (Ex-HTP: Expansion hyoidthyroidpexy[*])- 병행 수술명: NR <table border="1"><thead><tr><th>Ex-HTP 단독수술 (명)</th><th>Ex-HTP 복합수술 (명)</th></tr></thead><tbody><tr><td>7</td><td>14</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">■ 비교수술: 없음■ 단독 or 복합수술: 복합수술■ 추적관찰 기간: 수술 후 6개월■ 탈락 명수(%) (사유): 0% <p>* Expansion hyoidthyroidpexy: combined hyoid surgery</p>	Ex-HTP 단독수술 (명)	Ex-HTP 복합수술 (명)	7	14						
Ex-HTP 단독수술 (명)	Ex-HTP 복합수술 (명)										
7	14										
연구결과	<ul style="list-style-type: none">■ 안전성 결과<ul style="list-style-type: none">- 수술 후 초기/후기에 합병증은 관찰되지 않았음										

제목 Expansion Hyoidthyroidpexy: Combined Hyoid Surgery Techniques for Obstructive Sleep Apnea: All in One

■ 유효성 결과

구분	결과지표	수술 전 Mean ± SD	수술 후 6개월 Mean ± SD	P value
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	48.2±16.8	12.4±5.7	<.0001
	주간졸음척도(ESS)	14.2±3.4	3.7±1.9	<.0001
	각성지수(AI)	NR	NR	
	코골이 점수	NR	NR	
최저 산소 포화도	Lowest O ₂ Sat L	70.5±7.1	88.3±3.38	<.0001

구분		성공	반응 있음	무반응
수술 관련	수술결과 명수(%)	10(47.4)	8(38)	3(14.6)
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론

- 새로운 Ex-HTP 수술법은 경제적이고 외상이 적으며 환자 순응도도 좋음
- Ex-HTP 수술법은 심각한 합병증 위험이 거의 없이 좋은 결과를 보였음

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS			
연번 (추출)		1 (#73)	
제1저자 (출판연도)		Askar (2019)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	대상군 연속적 모집에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	신뢰도와 타당도가 입증된 도구를 사용하여 결과를 평가하였음(예, AHI, ESS, Lowest O ₂ Sat)
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoid Periosteum Sutures: A Modified Tissue-Preserving Hyoid Suspension Technique for Obstructive Sleep Apnea													
연번(추출#)	2 (#62)													
제1저자 (출판연도)	El-Anwar (2019)													
연구목적	설골막과 갑상선막 사이에 2개의 봉합을 이용한 새로운 간단하며 보수적으로 변형된 설골 갑상연골 고정술을 제안하고 평가하기 위함													
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (전향적) ■ 연구국가: 이집트 ■ 연구기관: 단일기관(Zagazig University Hospitals) ■ 연구기간: 2013년 1월~2017년 6월 													
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준 <ul style="list-style-type: none"> - Muller 방법을 이용한 광섬유 비인두경검사와 약물 유도 수면 내시경을 통해 하인두 허탈 진단 후에 하인두 폐쇄로 인한 수면무호흡증 환자 - 무호흡-저호흡 지수(AHI) > 20 폐쇄성 수면무호흡증 환자 - 체질량 지수(BMI) < 35kg/m² ■ 제외기준: 과거 혀, 설골, 갑상연골 부위 수술병력, 목에 병리적 문제, 추적관찰을 놓친 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>15(78.9%) vs 4(21.1%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean±SD)</td> <td>32.8±2.8(23-48세)</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>NR</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	19	남 vs 여(명)(%)	15(78.9%) vs 4(21.1%)	연령(mean±SD)	32.8±2.8(23-48세)	선행치료(유/무)	NR
구분	내용													
환자수(명)	19													
남 vs 여(명)(%)	15(78.9%) vs 4(21.1%)													
연령(mean±SD)	32.8±2.8(23-48세)													
선행치료(유/무)	NR													
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 변형된 설골 갑상연골 고정술 (Hyoid periosteum sutures: a modified tissue-preserving hyoid suspension) - 병행 수술명: Palatal suspension suture (16명) ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 6개월 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 													
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 초기에 경구 진통제로 쉽게 조절된 경미한 통증 외에 수술 초기 또는 후기 합병증은 보고되지 않았음 ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 15%;">수술 전 Mean ± SD</th> <th style="width: 15%;">수술 후 Mean ± SD</th> <th style="width: 45%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수면 장애</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI)</td> <td>51.5±11.9</td> <td>10.1±4.9</td> <td>< 0.0001 HS</td> </tr> </tbody> </table>				구분	구분	수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value	수면 장애	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	51.5±11.9	10.1±4.9	< 0.0001 HS
구분	구분	수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value										
수면 장애	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	51.5±11.9	10.1±4.9	< 0.0001 HS										

제목 Hyoid Periosteum Sutures: A Modified Tissue-Preserving Hyoid Suspension Technique for Obstructive Sleep Apnea

구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value
지표	주간졸음척도(ESS)	13.8±2.9	5.3±2.6	< 0.0001 HS
	각성지수(AI)	NR	NR	
	코골이 점수	NR	NR	
최저 산소 포화도	Lowest O ₂ saturation level	79.2±10.2	89.5±8.1	0.0015 S

HS, highly significant; S, significant

구분		성공	반응 있음	무반응
수술 관련	수술결과 명수(%)	NR	NR	NR
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론 설골 골막 봉합술(설골 갑상연골 고정술의 단순변형)은 쉽게 적용가능하며 최소한의 조직절개로 비 용이 절감에 효과적이라고 생각됨

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS			
	연번 (추출)	2 (#62)	
	제1저자 (출판연도)	El-Anwar (2019)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	대상군을 연속적으로 모집하지 않음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	시술 방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	The primary efficacy end points were the mean change in the AHI and ESS total score
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoid Bone Suspension as a Part of Multilevel Surgery for Obstructive Sleep Apnea Syndrome													
연번(추출#)	3 (#82)													
제1저자 (출판연도)	Tantawy (2018)													
연구목적	구개수술(palatal surgery)을 포함하여 폐쇄성 수면무호흡증에 대한 복합수술(multilevel)의 일환인 설골현수법(hyoid suspension)을 평가하기 위함													
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 이집트 ■ 연구기관: 단일기관(Head and Neck Surgery department of a hospital in Zagazig, Egypt) ■ 연구기간: 2015.2월~2017.4월 ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 무호흡-저호흡 지수(AHI) >15, 약물유도 수면 내시경 검사(DISE) 중 후방 구개와 측방 하인두 허탈을 보이는 폐쇄성 수면무호흡증 환자, 체질량 지수(BMI) < 35kg/m² 환자 ■ 제외기준 <ul style="list-style-type: none"> - OSA 또는 목 병리에 대해 과거 수술이력이 있는 환자 - 코 폐쇄 환자 및 하인두의 전방후방 허탈을 보이는 환자(patients with nasal obstruction and those who showed anteroposterior collapse of the hypopharynx) - 예정된 추후관찰(f/u)을 지키지 않은 환자 ■ 대상특성 													
연구대상	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>14(43.8%) vs 18(56.2%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean ± SD)</td> <td>29~51세(46 ± 4.7)</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>OSA 또는 목의 병리학적 문제로 과거 수술이력이 없는 환자</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	32	남 vs 여(명)(%)	14(43.8%) vs 18(56.2%)	연령(mean ± SD)	29~51세(46 ± 4.7)	선행치료(유/무)	OSA 또는 목의 병리학적 문제로 과거 수술이력이 없는 환자
구분	내용													
환자수(명)	32													
남 vs 여(명)(%)	14(43.8%) vs 18(56.2%)													
연령(mean ± SD)	29~51세(46 ± 4.7)													
선행치료(유/무)	OSA 또는 목의 병리학적 문제로 과거 수술이력이 없는 환자													
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 갑상연골 고정술(Hyoidothyroidpexy) - 병행 수술명: 편도선 절제 및 구개수술(Tonsilectomy and palatal suspension) ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 수술 후 6개월(범위: 6~14개월) ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 후 초기/후기 합병증은 없었음 ■ 유효성 결과 													
연구결과	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 20%;">결과지표</th> <th style="width: 20%;">수술 전 Mean ± SD</th> <th style="width: 20%;">수술 후 6개월 Mean ± SD</th> <th style="width: 30%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수면</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI)</td> <td>68.4 ± 25.3</td> <td>25.6 ± 9.52</td> <td><.0001 HS</td> </tr> </tbody> </table>				구분	결과지표	수술 전 Mean ± SD	수술 후 6개월 Mean ± SD	P value	수면	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	68.4 ± 25.3	25.6 ± 9.52	<.0001 HS
구분	결과지표	수술 전 Mean ± SD	수술 후 6개월 Mean ± SD	P value										
수면	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	68.4 ± 25.3	25.6 ± 9.52	<.0001 HS										

제목 Hyoid Bone Suspension as a Part of Multilevel Surgery for Obstructive Sleep Apnea Syndrome

구분	결과지표	수술 전 Mean ± SD	수술 후 6개월 Mean ± SD	P value
장애 지표	주간졸음척도(ESS)	13.8±5.4	5.2±1.6	<.0001 HS
	각성지수(AI)	NR	NR	
	코골이 점수 (Snoring score)	3.4±0.54	2±0.7	<.0001 HS
최저 산소 포화도	Lowest O ₂ Sat L	66.8±11.3	88.2±2.86	<.0001 HS

HS, Highly significant; Sat, Saturation

구분		성공	반응 있음	무반응
수술관련	수술성공 명수(%)	NR	NR	NR
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론

- 흡수성 봉합사를 사용한 Hyoidthyroidopexy는 폐쇄성 수면무호흡증 치료에 좋은 결과를 야기 하는 것으로 보임
- 폐쇄성 수면무호흡증을 위한 복합수술에서 다른 구개수술 방법과 효과적이고 안전하게 결합될 수 있음

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS				
연번 (추출)		3 (#82)		
제1저자 (출판연도)		Tantawy (2018)		
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)	
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함	
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	대상군을 연속적으로 모집하지 않음	
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음	
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화	
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨	
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	신뢰도와 타당도가 입증된 도구를 사용하여 결과를 평가하였음 (예시, AHI, ESS, Lowest O ₂ Sat, Snoring score)	
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음	
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하고 있음	

제목	Voice and Swallowing Outcomes after Hyoid Suspension Surgery in Patients with Obstructive Sleep Apnea																																												
연번(추출#)	4 (#155)																																												
제1저자 (출판연도)	Askar (2017)																																												
연구목적	본 연구는 설골 감상연골 고정술(HTP) 후 음성과 삼킴(swallowing)에 대한 의료결과를 평가하기 위함임																																												
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 이집트 ■ 연구기관: 단일기관(Department of Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery, Zagazig University Hospital) ■ 연구기간: 2014.12월~2017.7월 																																												
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 약물유도 수면 내시경 검사(DISE) 결과 하인두, 측벽 폐색이 뚜렷한 환자, 무호흡-저호흡 지수(AHI) >15, 체질량 지수(BMI) < 30kg/m² ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th colspan="4">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">환자수(명)</td> <td>구분</td> <td>전체</td> <td>중재군: 그룹 A</td> <td>비교군: 그룹 B</td> </tr> <tr> <td>명(%)</td> <td>31</td> <td>17(54.8%)</td> <td>14(45.2%)</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td colspan="4">21(67.7%) vs 10(32.3%)</td> </tr> <tr> <td>연령 (mean ± SD)</td> <td colspan="4">28~53세(43.2 ± 5.1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">선행치료 여부</td> <td colspan="2">수술명</td> <td colspan="2">명</td> </tr> <tr> <td colspan="2">pharyngeal operations for OSA (6~13년)</td> <td colspan="2">14</td> </tr> <tr> <td colspan="2">uvulopalatopharyngoplasty (UPPP)</td> <td colspan="2">8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">UPPP with tonsillectomy</td> <td colspan="2">6</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용				환자수(명)	구분	전체	중재군: 그룹 A	비교군: 그룹 B	명(%)	31	17(54.8%)	14(45.2%)	남 vs 여(명)(%)	21(67.7%) vs 10(32.3%)				연령 (mean ± SD)	28~53세(43.2 ± 5.1)				선행치료 여부	수술명		명		pharyngeal operations for OSA (6~13년)		14		uvulopalatopharyngoplasty (UPPP)		8		UPPP with tonsillectomy		6	
구분	내용																																												
환자수(명)	구분	전체	중재군: 그룹 A	비교군: 그룹 B																																									
	명(%)	31	17(54.8%)	14(45.2%)																																									
남 vs 여(명)(%)	21(67.7%) vs 10(32.3%)																																												
연령 (mean ± SD)	28~53세(43.2 ± 5.1)																																												
선행치료 여부	수술명		명																																										
	pharyngeal operations for OSA (6~13년)		14																																										
	uvulopalatopharyngoplasty (UPPP)		8																																										
	UPPP with tonsillectomy		6																																										
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 감상연골 고정술(HTP) 단독술 - 병행 수술명: 없음 ■ 비교수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 감상연골 고정술(HTP) + 구개수술(palatal procedures)* - 병행 수술명*: Anterior palatoplasty with/without tonsillectomy ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 수술 후 6개월 (6~9개월) ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 																																												
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 후 합병증은 보고되지 않았음 																																												

제목 Voice and Swallowing Outcomes after Hyoid Suspension Surgery in Patients with Obstructive Sleep Apnea

구분	내용	정도	수술 전(명)	수술 후(명)	비고
목소리 (voice)	변화 또는 문제발생 (발생시점)	없음	0	0	
		mild~ moderate	0	7 (수술 후 1개월)	
	발성장애 (dysphonia)	mild	3	3 (수술 후 6~9개월)	NS
삼킴 (swallowing)	연하곤란, 숨막힘 등	-	0	0	water swallow assessment

■ 유효성 결과 (중재군 & 비교군 전체 결과임, 군간 결과는 제시하지 않음)

구분	내용	수술 전 Mean ± SD	수술 후 6개월 Mean ± SD	P value
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	22.9±3.7	8.6±2.1	<0.001 S
	주간졸음척도(ESS)	13.9±2.6	4.3±2.1	<0.001 S
	각성지수(AI)	NR	NR	-
	코골이 점수	NR	NR	-
최저 산소 포화도	Lowest O ₂ SL	79.36±4.15	90.21±4.1	<0.001 S
통증	VAS	7.9±2.6	2.8±0.7	<0.001 S

구분	내용	결과
기타	삶의 질	NR
	환자 만족도	NR

결론 - 설골감상연골고정술(HTP 단독수술 또는 복합수술의 일환으로)은 기도폐쇄에 도움이 될 수 있으며, 폐쇄성 수면무호흡증을 겪는 일부 환자의 관리에 있어 안전하고 간단하며 효과적인 기술로 고려될 수 있음. 또한 환자의 음성이나 삼킴 기능에 위해를 끼치지 않는 것으로 보임

비고 - 유일하게 Voice, Swallowing, VAS 제시함

비뚤림위험 평가 RoBANS			
	연번 (추출)	4 (#155)	
	제1저자 (출판연도)	Askar (2017)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	대상군을 연속적으로 모집하지 않음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재법의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음

제목			Voice and Swallowing Outcomes after Hyoid Suspension Surgery in Patients with Obstructive Sleep Apnea
노출 측정	부적절한 증재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비틀림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술 방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비틀림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비틀림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	신뢰도와 타당도가 입증된 도구를 사용하여 결과를 평가하였음(예, AHI, ESS, Lowest O ₂ Sat)
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비틀림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	결과값을 중재수술과 비교수술 구분 없이 같이 묶어서 제시하였음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비틀림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 코콜이 점수, 각성지수 등에 대한 주요 결과는 포함되어 있지 있음

제목	Hyoid myotomy and suspension without simultaneous palate or tongue base surgery for obstructive sleep apnea																													
연번(추출#)	5 (#127)																													
제1저자 (출판연도)	Ong (2017)																													
연구목적	폐쇄성 수면무호흡증 환자를 위해 구개 또는 혀 기저부 수면무호흡 수술 (palatal or tongue base sleep surgery) 병행수행 없이 설골 갑상연골 고정술(HMS, hyoid myotomy and suspension)만의 효과를 확인하기 위함																													
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (후향적) ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 두 개 기관(at both a private (Metropolitan ENT, Alexandria, VA) and academic (Medical University of South Carolina [MUSC], Charleston, SC) sleep surgery clinic ■ 연구기간: 2011년 1월~2015년 11월 																													
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 수술 전 악물유도 수면내시경검사(DISE)를 통해 후두개 후굴(retroflexion)을 동반하고, 구개 또는 혀 기저부가 크게 좁아지지 않은 하인두 폐쇄를 보이는 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 제외기준: 구개 또는 혀 기저부 수면무호흡 수술 (palatal or tongue base sleep surgery) 을 동시에 받은 환자 ■ 대상특성 1: 대학병원, 개인 수면수술 클리닉에서 폐쇄성 수면무호흡증 환자로 CPT코드 (21685)가 확인된 설골 갑상연골 고정술 수술을 받은 환자 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">구분</th> <th style="text-align: center;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수 (명)</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여 (명)(%)</td> <td>15 (71%) vs 6 (29%)</td> </tr> <tr> <td>mean 연령 (range)</td> <td>55.3 (31~76)</td> </tr> <tr> <td>Mean BMI (range)</td> <td>29.2 (22.8~43.4)</td> </tr> <tr> <td>Mild apnea (AHI <15 events/h) (%)</td> <td>2 (11%)</td> </tr> <tr> <td>Moderate apnea (AHI 16-30 events/h) (%)</td> <td>4 (21%)</td> </tr> <tr> <td>Mild apnea (AHI >30 events/h) (%)</td> <td>13 (68%)</td> </tr> <tr> <td>합병증 (명) (%)</td> <td>0 (0%)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 대상특성 2: 폐쇄성 수면무호흡증이 심한 환자 (AHI >30) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">구분</th> <th style="text-align: center;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수 (명) (%)</td> <td>13 (68%)</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여 (명) (%)</td> <td>9 (69%) vs 4 (31%)</td> </tr> <tr> <td>Mean 연령 (range)</td> <td>55.3 (31~76)</td> </tr> <tr> <td>Mean BMI (range)</td> <td>30.6 (22.9~43.4)</td> </tr> </tbody> </table>		구분	내용	환자수 (명)	19	남 vs 여 (명)(%)	15 (71%) vs 6 (29%)	mean 연령 (range)	55.3 (31~76)	Mean BMI (range)	29.2 (22.8~43.4)	Mild apnea (AHI <15 events/h) (%)	2 (11%)	Moderate apnea (AHI 16-30 events/h) (%)	4 (21%)	Mild apnea (AHI >30 events/h) (%)	13 (68%)	합병증 (명) (%)	0 (0%)	구분	내용	환자수 (명) (%)	13 (68%)	남 vs 여 (명) (%)	9 (69%) vs 4 (31%)	Mean 연령 (range)	55.3 (31~76)	Mean BMI (range)	30.6 (22.9~43.4)
구분	내용																													
환자수 (명)	19																													
남 vs 여 (명)(%)	15 (71%) vs 6 (29%)																													
mean 연령 (range)	55.3 (31~76)																													
Mean BMI (range)	29.2 (22.8~43.4)																													
Mild apnea (AHI <15 events/h) (%)	2 (11%)																													
Moderate apnea (AHI 16-30 events/h) (%)	4 (21%)																													
Mild apnea (AHI >30 events/h) (%)	13 (68%)																													
합병증 (명) (%)	0 (0%)																													
구분	내용																													
환자수 (명) (%)	13 (68%)																													
남 vs 여 (명) (%)	9 (69%) vs 4 (31%)																													
Mean 연령 (range)	55.3 (31~76)																													
Mean BMI (range)	30.6 (22.9~43.4)																													
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 - 수술명: 설골 갑상연골 고정술(Ex-HTP, expansion hyoidthyroidpexy) 																													

제목 Hyoid myotomy and suspension without simultaneous palate or tongue base surgery for obstructive sleep apnea

- 병행 수술명 세부내용

수술명	명
Inferior turbinate reduction	14
Septoplasty	10
Nasal valve repair	3
Endoscopic sinus surgery	4
Excision tours mandibularis	1

- 비교수술: 없음
- 단독 or 복합수술: 복합수술
- 추적관찰 기간: 수술 후 6개월
- 탈락 명수(%) (사유): 0%

■ 안전성 결과

합병증 발생: 0명 (0%)

■ 유효성 결과

연구결과

구분		수술 전 (Mean ± SD)	수술 후 6개월 (Mean ± SD)	P value
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	39.7 ± 21.2	22.6 ± 22.7	<0.01
	주간졸음척도(ESS)	8.2 ± 4.4	8.3 ± 5.2	0.904
	각성지수(AI)	NR	NR	
	코골이 점수	NR	NR	
최저 산소 포화도	Lowest O ₂ SL	82.2 ± 9.9	86.6 ± 6.2	<0.01

구분		수술 전	수술 후 6개월	P value
수술 성공률	AHI >50% 감소 & 수술 후 AHI <20 events/h 명수 (%)	9/19 (47.4)	-	-
수면 장애 지표	마지막 AHI <10 events/h 명수 (%)	8/19 (42.1)	-	-
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론

구개 또는 혀기 기반 수면 무호흡 수술을 병행하지 않은 설골 갑상연골 고정술은 수면무호흡증의 심각성을 개선은 시켜주지만, 주간 졸음에 미치는 영향은 명확하지 않음

비교

비뚤림위험 평가 RoBANS

영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
연번		5 (#127)	
제1저자 (출판연도)		Ong (2017)	
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	대상군을 연속적으로 모집하지 않음

제목		Hyoid myotomy and suspension without simultaneous palate or tongue base surgery for obstructive sleep apnea	
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재법의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술 방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	신뢰도와 타당도가 입증된 도구를 사용하여 결과를 평가하였음(예, AHI, ESS, Lowest O ₂ Sat)
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	탈락률에 대해 정확히 제시되지 않았으며, final AHI < 10 events/h 는 8/19 로만 제시되어 있음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 AHI, ESS, Lowest O ₂ Sat 등에 대한 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Thirteen Years of Hyoid Suspension Experience in Multilevel OSAHS Surgery: The Short-Term Results of a Bicentric Study																			
연번(추출#)	6 (#328)																			
제1저자 (출판연도)	Canzi (2013)																			
연구목적	하인두 접근법이 단독으로 적용되는 설골 감상연골 고정술인 multilevel 폐쇄성 수면무호흡증 수술에서 13년 동안의 설골 거상술의 경험을 평가하기 위함																			
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (후향적) ■ 연구국가: 이탈리아 ■ 연구기관: 다기관(University of Pavia, Morgagni-Pierantoni Hospital of Forli). ■ 연구기간: 1998년~2011년 																			
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 6개월 이상 CPAP 치료를 받았거나 거절한 사람 ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명) (%)</td> <td>128 (91.4%) vs 12 (8.6%)</td> </tr> <tr> <td>연령</td> <td>mean: 50.7 Median: 51 (32~76세)</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>CPAP</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 대상특성 2: 폐쇄성 수면무호흡증 환자분포 (기준: 미국수면협회(ASA)) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분</th> <th style="width: 30%;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mild (AHI=5~15 ev/h)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Moderate (AHI=16~30 ev/h)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Severe (AHI >30 ev/h)</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table>		구분	내용	환자수(명)	140	남 vs 여(명) (%)	128 (91.4%) vs 12 (8.6%)	연령	mean: 50.7 Median: 51 (32~76세)	선행치료(유/무)	CPAP	폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분	%	Mild (AHI=5~15 ev/h)	15	Moderate (AHI=16~30 ev/h)	33	Severe (AHI >30 ev/h)	52
구분	내용																			
환자수(명)	140																			
남 vs 여(명) (%)	128 (91.4%) vs 12 (8.6%)																			
연령	mean: 50.7 Median: 51 (32~76세)																			
선행치료(유/무)	CPAP																			
폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분	%																			
Mild (AHI=5~15 ev/h)	15																			
Moderate (AHI=16~30 ev/h)	33																			
Severe (AHI >30 ev/h)	52																			
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 - 수술명: 설골 감상연골 고정술 (설골 현수법 타입 II) - 병행수술 세부내용 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">병행 수술명</th> <th style="width: 30%;">명수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nasal + palatal + hyoid surgery</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td>nasal + hyoid surgery</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>palatal + hyoid surgery</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>septoplasty ± turbinoplasty</td> <td>119</td> </tr> <tr> <td>palatal approach (128 uvulopalatopharyngoplasties with 80tonsillectomies, 8 laser assisted uvulopalatoplasties, and 2 uvulopalatal flaps)</td> <td>138</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: Median 9개월 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 		병행 수술명	명수	nasal + palatal + hyoid surgery	117	nasal + hyoid surgery	2	palatal + hyoid surgery	21	septoplasty ± turbinoplasty	119	palatal approach (128 uvulopalatopharyngoplasties with 80tonsillectomies, 8 laser assisted uvulopalatoplasties, and 2 uvulopalatal flaps)	138						
병행 수술명	명수																			
nasal + palatal + hyoid surgery	117																			
nasal + hyoid surgery	2																			
palatal + hyoid surgery	21																			
septoplasty ± turbinoplasty	119																			
palatal approach (128 uvulopalatopharyngoplasties with 80tonsillectomies, 8 laser assisted uvulopalatoplasties, and 2 uvulopalatal flaps)	138																			

제목 Thirteen Years of Hyoid Suspension Experience in Multilevel OSAHS Surgery: The Short-Term Results of a Bicentric Study

■ 안전성 결과

- 수술중 부작용은 발생하지 않았음
- 주요한 합병증은 보고되지 않았음
- neck seroma(2명), 설골 골절(1명), keloid scar(1명) -> 추가적인 심각한 영향 없음

■ 유효성 결과

구분		수술 전 Median	수술 9개월 후 Median	P value	
연구결과	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	31	12	< 0.05
		주간졸음척도(ESS)	10	8	< 0.05
		각성지수(AI)	NR	NR	
		코골이 점수	NR	NR	
최저산소 포화도	Lowest O ₂ sat L	NR	NR		

구분		성공	반응 있음	무반응
수술관련	수술성공 명수(%)	67%	NR	33%
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론 단기간 결과를 고려할 때 복합수술적 치료에서 설골 현수법은 효과적임

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번	6 (#328)		
제1저자 (출판연도)	Canzi (2013)		
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	후향적으로 자료를 수집함
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	시술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	The apnea hypopnea index (AHI), ESS, NOH, and BMI were assessed during the followup period.

제목			
Thirteen Years of Hyoid Suspension Experience in Multilevel OSAHS Surgery: The Short-Term Results of a Bicentric Study			
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 거의 모든 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoid suspension surgery with UPPP for the treatment of hypopharyngeal airway obstruction in obstructive sleep apnea																				
연번(추출#)	7 (#360)																				
제1저자 (출판연도)	Karatayli (2012)																				
연구목적	폐쇄성 수면무호흡증 환자에서 설골 현수법 경험을 보고함																				
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (전향적) ■ 연구국가: 터키 ■ 연구기관: 단일기관(Ankara University Hospital) ■ 연구기간: 2002년 3월~2007년 9월 																				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: NR ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 																				
	연구대상	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여 (명)(%)</td> <td>18 (90%) vs 2 (10%)</td> </tr> <tr> <td>연령 mean</td> <td>42.1 (15~52세)</td> </tr> <tr> <td>BMI mean</td> <td>26 (23~28)</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>CPAP치료 거부 또는 치료 실패</td> </tr> </tbody> </table>			구분	내용	환자수(명)	20	남 vs 여 (명)(%)	18 (90%) vs 2 (10%)	연령 mean	42.1 (15~52세)	BMI mean	26 (23~28)	선행치료(유/무)	CPAP치료 거부 또는 치료 실패					
	구분	내용																			
환자수(명)	20																				
남 vs 여 (명)(%)	18 (90%) vs 2 (10%)																				
연령 mean	42.1 (15~52세)																				
BMI mean	26 (23~28)																				
선행치료(유/무)	CPAP치료 거부 또는 치료 실패																				
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 (hyoid suspension) - 병행 수술명: 구개수구개인두성형술 (UPPP) ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 5~8개월 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 																				
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 1주일 후 2명 (10%)에서 경미하고 일시적인 흡인을 보였음 - 수술 1~5일 후 모든 환자에서 경미한 통증이 있었음 ■ 유효성 결과 																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분 (명)</th> <th>수술 전 mean</th> <th>수술 5~8개월 후 mean</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면 장애 지표</td> <td>Mild (1)</td> <td>11</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Moderate (12)</td> <td>22.6</td> <td>9.8</td> </tr> <tr> <td>Severe (7)</td> <td>48.3</td> <td>13.3</td> </tr> <tr> <td>Total (20)</td> <td>31.0</td> <td>10.6</td> </tr> </tbody> </table>				구분	폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분 (명)	수술 전 mean	수술 5~8개월 후 mean	수면 장애 지표	Mild (1)	11	1	Moderate (12)	22.6	9.8	Severe (7)	48.3	13.3	Total (20)	31.0	10.6
	구분	폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분 (명)	수술 전 mean	수술 5~8개월 후 mean																	
수면 장애 지표	Mild (1)	11	1																		
	Moderate (12)	22.6	9.8																		
	Severe (7)	48.3	13.3																		
	Total (20)	31.0	10.6																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th></th> <th>수술 전 mean</th> <th>수술 5~8개월 후 mean</th> <th>P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">수면장애지표</td> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전 mean	수술 5~8개월 후 mean	P value	수면장애지표	주간졸음척도(ESS)	NR	NR		각성지수(AI)	NR	NR		코골이 점수	NR	NR	
구분		수술 전 mean	수술 5~8개월 후 mean	P value																	
수면장애지표	주간졸음척도(ESS)	NR	NR																		
	각성지수(AI)	NR	NR																		
	코골이 점수	NR	NR																		

제목 Hyoid suspension surgery with UPPP for the treatment of hypopharyngeal airway obstruction in obstructive sleep apnea

구분		수술 전 mean	수술 5~8개월 후 mean	P value
최저산소 포화도	Lowest O ₂ sat L	NR	NR	

구분		성공	반응 있음	무반응
수술관련	수술성공 명수(%)	18 (90%)	NR	NR
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론 설골 거상술은 하인두 폐쇄 환자에서 폐쇄성 수면무호흡증의 치료를 위한 낮은 사망률을 보이는 효과적인 치료법임

비고 유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI 하나만 제시되어 있음

비뚤림위험 평가 RoBANS

영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
연번		7 (#360)	
제1저자 (출판연도)		Karatayli (2012)	
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	대상군을 연속적으로 모집했는지 여부에 대한 언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Outcomes of Hyoid Myotomy and Suspension Using a Mandibular Screw Suspension System															
연번(추출#)	8 (#429)															
제1저자 (출판연도)	Gillespie (2011)															
연구목적	하악골 나사 고정 장치와 병행한 설골 갑상연골 고정술의 결과 검토															
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (후향적) ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 다기관(MUSC, Metropolitan ENT) ■ 연구기간: 4년(구체적 기간 제시 안함) ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 															
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 포함기준: NR ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 1 															
연구대상	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">구분</th> <th style="width: 50%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여 (명)(%)</td> <td>23 (70%) vs 10 (30%)</td> </tr> <tr> <td>연령 mean</td> <td>54 (33~73세)</td> </tr> <tr> <td>BMI mean (range)</td> <td>32 (23~45)</td> </tr> <tr> <td>ESS score median (range)</td> <td>12 (4~22)</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		구분	내용	환자수(명)	33	남 vs 여 (명)(%)	23 (70%) vs 10 (30%)	연령 mean	54 (33~73세)	BMI mean (range)	32 (23~45)	ESS score median (range)	12 (4~22)	선행치료(유/무)	-
	구분	내용														
환자수(명)	33															
남 vs 여 (명)(%)	23 (70%) vs 10 (30%)															
연령 mean	54 (33~73세)															
BMI mean (range)	32 (23~45)															
ESS score median (range)	12 (4~22)															
선행치료(유/무)	-															
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대상특성 2: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 정도구분 분포 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분</th> <th style="width: 30%;">명 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mild (AHI <15)</td> <td>3 (9%)</td> </tr> <tr> <td>Moderate (AHI 16~30)</td> <td>14 (42%)</td> </tr> <tr> <td>Severe (AHI >30)</td> <td>16 (49%)</td> </tr> </tbody> </table>		폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분	명 (%)	Mild (AHI <15)	3 (9%)	Moderate (AHI 16~30)	14 (42%)	Severe (AHI >30)	16 (49%)						
폐쇄성 수면무호흡증 정도 구분	명 (%)															
Mild (AHI <15)	3 (9%)															
Moderate (AHI 16~30)	14 (42%)															
Severe (AHI >30)	16 (49%)															
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 - 수술명: 설골 갑상연골 고정술 (HMS, hyoid myotomy and suspension) - 병행 수술명 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">병행수술명</th> <th style="width: 40%;">명 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HMS 단독</td> <td>2 (6%)</td> </tr> <tr> <td>UPPP</td> <td>20 (61%)</td> </tr> <tr> <td>Septoplasty/turbinates reduction</td> <td>7 (21%)</td> </tr> <tr> <td>Radiofrequency palate</td> <td>3 (9%)</td> </tr> <tr> <td>Radiofrequency tongue base</td> <td>2 (6%)</td> </tr> </tbody> </table>		병행수술명	명 (%)	HMS 단독	2 (6%)	UPPP	20 (61%)	Septoplasty/turbinates reduction	7 (21%)	Radiofrequency palate	3 (9%)	Radiofrequency tongue base	2 (6%)		
	병행수술명	명 (%)														
HMS 단독	2 (6%)															
UPPP	20 (61%)															
Septoplasty/turbinates reduction	7 (21%)															
Radiofrequency palate	3 (9%)															
Radiofrequency tongue base	2 (6%)															
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 12주 ■ 탈락 명수(%) (사유): 10명(30.3%) (환자의 거부) 															
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 - 수술 1주 후 neck seroma(3명) - 혀 부종(1명)으로 정맥을 통한 수액과 스테로이드 투여를 위해 48시간동안 입원 															

제목 Outcomes of Hyoid Myotomy and Suspension Using a Mandibular Screw Suspension System

- 구강 섭취를 불가능하게 하는 48시간 이상의 연하곤란은 없었음
 - 최소 침습적 방법을 사용한 환자들 중에서는 합병증이 없었음
 - 표준 HMS(4/16)와 최소 침습적 방법(0/17) 간에 합병증 발생률 차이는 통계적으로 유의함(p=.04)
- 유효성 결과 (n= 23명)

구분		수술 전 Mean±SD	수술 후 12개월 Mean±SD	P value
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	40.9±25.1	18.6±21.2	.001
	주간졸음척도 (ESS)	12.1±5.2	6.2±3.8	.002
	각성지수(AI)	NR	NR	
	코골이 점수	NR	NR	
최저산소 포화도	Lowest O ₂ sat L	79.1±11.7	80.7±9.6	.58

구분	기준	성공 명수 (%)
수술 성공률	AHI >50% 감소 및 최종 AHI <20	16명 (70%)
	최종 AHI <10	10명 (43%)
기타	삶의 질	NR
	환자 만족도	NR

결론 하악골 나사 고정을 병행한 HMS는 OSA의 multilevel 수술에서 하인두 허탈을 치료하는 효과적인 방법임

비교 탈락 명수(%): 10/33 (30.3%)

비뚤림위험 평가 RoBANS

영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
연번		8 (#429)	
제1저자 (출판연도)		Gillespie (2011)	
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	후향적으로 자료를 수집함
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	All patients were encouraged to undergo a repeat polysomnography 12 weeks after surgery to document the presence of improvement in sleep-related respiratory parameters

제목		Outcomes of Hyoid Myotomy and Suspension Using a Mandibular Screw Suspension System	
불안전한 결과자료	불안전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이에 대한 언급없음, 탈락률 30.3%
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoidthyroidpexia as a treatment in multilevel surgery for obstructive sleep apnea																													
연번(추출#)	9 (#525)																													
제1저자 (출판연도)	Benazzo (2008)																													
연구목적	폐쇄성 수면무호흡증에서 인두와 코수술을 병합한 설골수술의 효과 평가																													
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 (후향적) ■ 연구국가: 이탈리아 ■ 연구기관: 다기관(University of Pavia, Morgagni-Pierantoni Hospital) ■ 연구기간: 1998년~2005년 ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 ■ 포함기준: NR ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 																													
연구대상	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">구분</th> <th style="width: 50%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>109</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>100(91.7%) vs 9(8.3%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean ± SD)</td> <td>51.2 ± 9.4</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>모든 환자는 수술받기 전에 적어도 6개월 동안 CPAP치료를 받음</td> </tr> </tbody> </table> <p>CPAP, continuous positive airway pressure</p>				구분	내용	환자수(명)	109	남 vs 여(명)(%)	100(91.7%) vs 9(8.3%)	연령(mean ± SD)	51.2 ± 9.4	선행치료(유/무)	모든 환자는 수술받기 전에 적어도 6개월 동안 CPAP치료를 받음																
구분	내용																													
환자수(명)	109																													
남 vs 여(명)(%)	100(91.7%) vs 9(8.3%)																													
연령(mean ± SD)	51.2 ± 9.4																													
선행치료(유/무)	모든 환자는 수술받기 전에 적어도 6개월 동안 CPAP치료를 받음																													
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 감상연골 고정술 - 병행 수술명: 모든 환자는 코(septoplasty and turbinate reduction)와 구개수술 (uvulopalatopharyngoplasty)을 병행함 - 설골 수술은 Riley et al.(1994)에 의해 기술된 수술법을 수행함 ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 6개월 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 																													
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 후 큰 합병증은 없었음 - 1명에서 neck seroma가 있었으나 큰 문제없이 해결됨 - 소수의 환자에서 2~3일 동안 일시적인 연하곤란이 일어남 ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 20%;">수술 전</th> <th style="width: 20%;">수술 후 6개월</th> <th style="width: 25%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">수면 장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD</td> <td>37.0 ± 19.1</td> <td>18.7 ± 16.0</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI) Median (IQR)</td> <td>35.0 (IQR 22.0-49.0)</td> <td>14.0 (IQR 7.0-26.0)</td> <td>< 0.0001</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>10.5 ± 3.1</td> <td>7.2 ± 2.3</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					구분	수술 전	수술 후 6개월	P value	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD	37.0 ± 19.1	18.7 ± 16.0	NR	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Median (IQR)	35.0 (IQR 22.0-49.0)	14.0 (IQR 7.0-26.0)	< 0.0001	주간졸음척도(ESS)	10.5 ± 3.1	7.2 ± 2.3	NR	각성지수(AI)	NR	NR	-	코골이 점수	NR	NR	-
	구분	수술 전	수술 후 6개월	P value																										
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD	37.0 ± 19.1	18.7 ± 16.0	NR																										
	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Median (IQR)	35.0 (IQR 22.0-49.0)	14.0 (IQR 7.0-26.0)	< 0.0001																										
	주간졸음척도(ESS)	10.5 ± 3.1	7.2 ± 2.3	NR																										
	각성지수(AI)	NR	NR	-																										
	코골이 점수	NR	NR	-																										

제목 Hyoidthyroidpexia as a treatment in multilevel surgery for obstructive sleep apnea

구분		수술 전	수술 후 6개월	P value
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	NR	NR	-

구분		성공	반응 있음	무반응
수술 관련	수술성공 명수(%)	71 (65.1%)	67(61.5%)	42(38.5%)
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

결론 이러한 유형의 수술은 폐쇄성 수면 무호흡 증후군 (OSAS) 환자에게 효과적이지만 비만 환자 또는 수술 전 무호흡-저 호흡 지수 (AHI) > 35 환자에게는 효과적이지 않을 수 있음

비고 AHI, ESS 결과만 제시함

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번		9 (#525)	
제1저자 (출판연도)		Benazzo (2008)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	후향적으로 자료를 수집함
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Modification of the Hormann technique of hyoid suspension in obstructive sleep apnoea
연번(추출#)	10
제1저자 (출판연도)	Tschopp (2007)
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 증례연구 ■ 연구국가: 스위스 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: 2005.3~2005.7.
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 (10명) ■ 중재수술 - 수술명: 설골 현수법 - 병행 수술명: 설골 현수법, 설근부고주파술, 연구개과 구개수 구개피판술, 필요시
연구방법	<p>편도적출술과 비중격수술 수행 (8명)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% ■ 안전성 결과 - 혈종발생: 1명 (몇 번의 puncture를 통해 치유됨)
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> - 그 외에 합병증 발생 없음 ■ 유효성 결과 - NR

비뚤림위험 평가 RoBANS			
	연번	10	
	제1저자 (출판연도)	Tschopp (2007)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	안전성 결과 제시함
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과는 제시하지 않음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	The effect of hyoid suspension in a multilevel surgery concept for obstructive sleep apnea																																												
연번(추출#)	11																																												
제1저자 (출판연도)	Baisch (2006)																																												
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 독일 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: 2001.3~2004.4 																																												
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: AHI \geq 15, BMI 29.2\pm3.3 ■ 제외기준: 다른 수면장애를 가진 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>79 (95.2%) vs 4 (4.8%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean \pm SD)</td> <td>52\pm9.6</td> </tr> <tr> <td>선행치료(유/무)</td> <td>모든 환자 CPAP 치료받은 경험 있음</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	83	남 vs 여(명)(%)	79 (95.2%) vs 4 (4.8%)	연령(mean \pm SD)	52 \pm 9.6	선행치료(유/무)	모든 환자 CPAP 치료받은 경험 있음																															
구분	내용																																												
환자수(명)	83																																												
남 vs 여(명)(%)	79 (95.2%) vs 4 (4.8%)																																												
연령(mean \pm SD)	52 \pm 9.6																																												
선행치료(유/무)	모든 환자 CPAP 치료받은 경험 있음																																												
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 (hyoid suspension) (67명) + 복합수술 수행 - 병행 수술명: UPPP(10명), 편도적출술(41명), Uvulaflap(60명), 설근부고주파술(62명), Rhinosurgical(30명) ■ 비교수술: 설골 현수법 미수행(16명) + 복합수술 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 병행 수술명: UPPP(4명), 편도적출술(9명), Uvulaflap(13명) ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 1~13개월(Mean \pm SD: 3.6\pm2.3개월) ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 																																												
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - NR ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 35%;"></th> <th style="width: 15%;">수술 전</th> <th style="width: 15%;">수술 후</th> <th style="width: 20%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면 장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean \pm SD</td> <td>38.3\pm21.1</td> <td>18.9\pm19.5</td> <td><.0001</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>9.7\pm5.1</td> <td>6.6\pm4.4</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>33.7\pm53.1</td> <td>18.1\pm14.2</td> <td><.05</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>최저산소 포화도</td> <td>Lowest O₂ SL</td> <td>80.6\pm9.2</td> <td>84.7\pm7.6</td> <td><.01</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">구분</th> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 15%;">치료됨</th> <th style="width: 15%;">개선됨</th> <th style="width: 20%;">변화 없음/악화</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">수술 관련</td> <td>성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI \leq 15</td> <td>40명 (59.7%)</td> <td>13명 (19.4%)</td> <td>14명 (20.9%)</td> </tr> <tr> <td>수술성공 명수(%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전	수술 후	P value	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean \pm SD	38.3 \pm 21.1	18.9 \pm 19.5	<.0001	주간졸음척도(ESS)	9.7 \pm 5.1	6.6 \pm 4.4	<.001	각성지수(AI)	33.7 \pm 53.1	18.1 \pm 14.2	<.05	코골이 점수	NR	NR	-	최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	80.6 \pm 9.2	84.7 \pm 7.6	<.01	구분		치료됨	개선됨	변화 없음/악화	수술 관련	성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI \leq 15	40명 (59.7%)	13명 (19.4%)	14명 (20.9%)	수술성공 명수(%)			
구분		수술 전	수술 후	P value																																									
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean \pm SD	38.3 \pm 21.1	18.9 \pm 19.5	<.0001																																									
	주간졸음척도(ESS)	9.7 \pm 5.1	6.6 \pm 4.4	<.001																																									
	각성지수(AI)	33.7 \pm 53.1	18.1 \pm 14.2	<.05																																									
	코골이 점수	NR	NR	-																																									
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	80.6 \pm 9.2	84.7 \pm 7.6	<.01																																									
구분		치료됨	개선됨	변화 없음/악화																																									
수술 관련	성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI \leq 15	40명 (59.7%)	13명 (19.4%)	14명 (20.9%)																																									
	수술성공 명수(%)																																												

제목	The effect of hyoid suspension in a multilevel surgery concept for obstructive sleep apnea			
-----------	---	--	--	--

구분		치료됨	개선됨	변화 없음/악화
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번 11

제1저자 (출판연도) Baisch (2006)

영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Multilevel surgery for obstructive sleep apnea: short-term results																																																		
연번(추출#)	12																																																		
제1저자 (출판연도)	Verse (2006)																																																		
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 독일 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: 2001.3~2003.8 																																																		
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 수술 전 AHI ≥ 15 인 환자 ■ 제외기준: 다른 수면장애를 가진 환자 ■ 대상특성 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>56 (93.3%) vs 4(6.7%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean ± SD)</td> <td>51.9 ± 9.8</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	60	남 vs 여(명)(%)	56 (93.3%) vs 4(6.7%)	연령(mean ± SD)	51.9 ± 9.8																																							
구분	내용																																																		
환자수(명)	60																																																		
남 vs 여(명)(%)	56 (93.3%) vs 4(6.7%)																																																		
연령(mean ± SD)	51.9 ± 9.8																																																		
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 (hyoid suspension) (45명) + 복합수술 수행 - 병행 수술명: Uvulaf flap & 편도절제술 (28명), 후설근부위 폐쇄시 설근부고주파술, 필요시 비강 수술 추가 수행 (18명) ■ 비교수술: 설골 현수법 미수행 (15명) + 복합수술 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 병행 수술명: 편도절제술 (8명), 필요시 비강수술 추가 수행 (8명) ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 2~15개월 (Mean ± SD: 4.7 ± 2.9개월) ■ 탈락 명수(%)(사유): 0% 																																																		
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - NR ■ 유효성 결과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th></th> <th>수술 전</th> <th>수술 후 6개월</th> <th>P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면 장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD</td> <td>38.9 ± 20.0</td> <td>20.7 ± 20.6</td> <td><.00001</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>9.4 ± 5.3</td> <td>7.2 ± 4.4</td> <td><.05</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>36.3 ± 23.1</td> <td>17.5 ± 14.9</td> <td><.05</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>최저산소 포화도</td> <td>Lowest O₂ SL</td> <td>81.0 ± 8.8</td> <td>84.3 ± 8.3</td> <td><.05</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th></th> <th>치료됨</th> <th>개선됨</th> <th>변화 없음/악화</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">수술 관련</td> <td>성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤ 15</td> <td rowspan="2">23명 (51.1%)</td> <td rowspan="2">12명 (26.7%)</td> <td rowspan="2">6명/4명 (22.2%)</td> </tr> <tr> <td>개선기준: 수술 후 AHI 20% 이상 감소 수술성공 명수(%)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">기타</td> <td>삶의 질</td> <td colspan="3">NR</td> </tr> <tr> <td>환자 만족도</td> <td colspan="3">NR</td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전	수술 후 6개월	P value	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD	38.9 ± 20.0	20.7 ± 20.6	<.00001	주간졸음척도(ESS)	9.4 ± 5.3	7.2 ± 4.4	<.05	각성지수(AI)	36.3 ± 23.1	17.5 ± 14.9	<.05	코골이 점수	NR	NR	-	최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	81.0 ± 8.8	84.3 ± 8.3	<.05	구분		치료됨	개선됨	변화 없음/악화	수술 관련	성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤ 15	23명 (51.1%)	12명 (26.7%)	6명/4명 (22.2%)	개선기준: 수술 후 AHI 20% 이상 감소 수술성공 명수(%)	기타	삶의 질	NR			환자 만족도	NR		
구분		수술 전	수술 후 6개월	P value																																															
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI) Mean ± SD	38.9 ± 20.0	20.7 ± 20.6	<.00001																																															
	주간졸음척도(ESS)	9.4 ± 5.3	7.2 ± 4.4	<.05																																															
	각성지수(AI)	36.3 ± 23.1	17.5 ± 14.9	<.05																																															
	코골이 점수	NR	NR	-																																															
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	81.0 ± 8.8	84.3 ± 8.3	<.05																																															
구분		치료됨	개선됨	변화 없음/악화																																															
수술 관련	성공기준: OSA 완치정도 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤ 15	23명 (51.1%)	12명 (26.7%)	6명/4명 (22.2%)																																															
	개선기준: 수술 후 AHI 20% 이상 감소 수술성공 명수(%)																																																		
기타	삶의 질	NR																																																	
	환자 만족도	NR																																																	

제목	Multilevel surgery for obstructive sleep apnea: short-term results		
비고			
비뚤림위험 평가 RoBANS			
	연번	12	
	제1저자 (출판연도)	Verse (2006)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input checked="" type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이를 분석 단계에서 고려하지 않음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불안전한 결과자료	불안전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Outcomes of hyoid suspension for the treatment of obstructive sleep apnea																																														
연번(추출#)	13																																														
제1저자 (출판연도)	Bowden (2005)																																														
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: NR ■ 연구기간: 단일기관 																																														
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 하인두 폐쇄가 의심되는 환자 ■ 포함기준: 기도폐쇄이 임상적으로 Fujit typer 2 or 3 범주에 해당하는 환자 ■ 제외기준: 전신마취, 상기도 수술에 위험이 높은 질환을 가진 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>29 (100%) vs 0 (0%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean±SD)</td> <td>53.9±6.0</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	29	남 vs 여(명)(%)	29 (100%) vs 0 (0%)	연령(mean±SD)	53.9±6.0																																			
구분	내용																																														
환자수(명)	29																																														
남 vs 여(명)(%)	29 (100%) vs 0 (0%)																																														
연령(mean±SD)	53.9±6.0																																														
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 - 병행 수술명: UPPP with or without tonsillectomy ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 12.7개월(4~45개월) ■ 탈락 명수(%) (사유): NR 																																														
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 후 경미한 경부혈종(1명) ⇒ 관찰관리 후 해결됨 - 소수 환자에서 일시적(3~4일) 연하곤란 ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th></th> <th>수술 전 Mean ± SD</th> <th>수술 후 Mean ± SD</th> <th>P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면 장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI)</td> <td>36.5±27.6</td> <td>37.6±28.8</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>13.8±8.2</td> <td>10.9±6.2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>최저산소 포화도</td> <td>Lowest O₂ SL</td> <td>72.7±20.5</td> <td>81.9±10.1</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th></th> <th>성공</th> <th>실패</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">수술 관련</td> <td>성공기준: 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤20</td> <td rowspan="2">5명 (17.2%)</td> <td rowspan="2">15명 (51.7%) (8명은 50% 이상 증가)</td> </tr> <tr> <td>실패기준: 수술 후 AHI 증가 수술성공 명수(%)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">기타</td> <td>삶의 질</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>환자 만족도</td> <td>NR</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	36.5±27.6	37.6±28.8	-	주간졸음척도(ESS)	13.8±8.2	10.9±6.2	-	각성지수(AI)	NR	NR	-	코골이 점수	NR	NR	-	최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	72.7±20.5	81.9±10.1	-	구분		성공	실패	수술 관련	성공기준: 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤20	5명 (17.2%)	15명 (51.7%) (8명은 50% 이상 증가)	실패기준: 수술 후 AHI 증가 수술성공 명수(%)	기타	삶의 질	NR		환자 만족도	NR	
구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value																																											
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	36.5±27.6	37.6±28.8	-																																											
	주간졸음척도(ESS)	13.8±8.2	10.9±6.2	-																																											
	각성지수(AI)	NR	NR	-																																											
	코골이 점수	NR	NR	-																																											
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	72.7±20.5	81.9±10.1	-																																											
구분		성공	실패																																												
수술 관련	성공기준: 수술 후 AHI 50% 이상 감소, AHI ≤20	5명 (17.2%)	15명 (51.7%) (8명은 50% 이상 증가)																																												
	실패기준: 수술 후 AHI 증가 수술성공 명수(%)																																														
기타	삶의 질	NR																																													
	환자 만족도	NR																																													

제목	Outcomes of hyoid suspension for the treatment of obstructive sleep apnea
-----------	--

비고 7명 (33.3%)에서 코골이 개선 또는 해소됨

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번	13
----	----

제1저자 (출판연도)	Bowden (2005)
-------------	---------------

영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	연구 참여시점 결과 발생여부가 대상자 선정에 영향을 미치지 않았음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이 (자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoidthyroidpexia: A surgical treatment for sleep apnea syndrome																																									
연번(추출#)	14																																									
제1저자 (출판연도)	Herder (2005)																																									
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구(전향적) ■ 연구국가: 네덜란드 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: 2000.3.~2004.6. 																																									
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: NR ■ 제외기준: large tonsils, long uvula와 같이 주요하게 후구개 부위 폐쇄가 의심되는 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>31 1차 수술: 14 2차 수술(UPPP 실패 후 수행): 17</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>29 (93.5%) vs 2 (6.5%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean ± SD)</td> <td>1차: 47±9.0 2차: 46.3±8.3</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	31 1차 수술: 14 2차 수술(UPPP 실패 후 수행): 17	남 vs 여(명)(%)	29 (93.5%) vs 2 (6.5%)	연령(mean ± SD)	1차: 47±9.0 2차: 46.3±8.3																														
구분	내용																																									
환자수(명)	31 1차 수술: 14 2차 수술(UPPP 실패 후 수행): 17																																									
남 vs 여(명)(%)	29 (93.5%) vs 2 (6.5%)																																									
연령(mean ± SD)	1차: 47±9.0 2차: 46.3±8.3																																									
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 갑상연골 고정술 (HTP) - 병행 수술명: 폐쇄성 nasal deformities 가 있을 시 nasal reconstruction 수행 ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: 3개월 ■ 탈락 명수(%) (사유): 0% 																																									
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 후 출혈에 의한 기도손상(compromised airway)으로 기관절개술 수행: 1건 - 다른 합병증은 관찰되지 않았음 ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">수술 전 Mean ± SD</th> <th style="width: 20%;">수술 후 3개월 Mean ± SD</th> <th style="width: 25%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI)</td> <td>32.1±10.2</td> <td>22.2±15.2</td> <td>P=.0005</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>3.3±4.5</td> <td>NR</td> <td><.0001</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수 (VAS)</td> <td>3.0±3.1</td> <td>NR</td> <td><.0001</td> </tr> <tr> <td>최저산소 포화도</td> <td>Lowest O₂ SL</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 35%;"></th> <th style="width: 15%;">성공</th> <th style="width: 15%;">반응 있음</th> <th style="width: 20%;">무반응</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">수술관련</td> <td>AHI > 50% 이상 감소 최종 AHI ≤20</td> <td rowspan="2">16 (52%)</td> <td rowspan="2">NR</td> <td rowspan="2">NR</td> </tr> <tr> <td>수술성공 명수(%)</td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 3개월 Mean ± SD	P value	수면장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	32.1±10.2	22.2±15.2	P=.0005	주간졸음척도(ESS)	3.3±4.5	NR	<.0001	각성지수(AI)	NR	NR	-	코골이 점수 (VAS)	3.0±3.1	NR	<.0001	최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	NR	NR	-	구분		성공	반응 있음	무반응	수술관련	AHI > 50% 이상 감소 최종 AHI ≤20	16 (52%)	NR	NR	수술성공 명수(%)
구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 3개월 Mean ± SD	P value																																						
수면장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	32.1±10.2	22.2±15.2	P=.0005																																						
	주간졸음척도(ESS)	3.3±4.5	NR	<.0001																																						
	각성지수(AI)	NR	NR	-																																						
	코골이 점수 (VAS)	3.0±3.1	NR	<.0001																																						
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	NR	NR	-																																						
구분		성공	반응 있음	무반응																																						
수술관련	AHI > 50% 이상 감소 최종 AHI ≤20	16 (52%)	NR	NR																																						
	수술성공 명수(%)																																									

제목 Hyoidthyroidpexia: A surgical treatment for sleep apnea syndrome				
구분		성공	반응 있음	무반응
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		
비고				
비뚤림위험 평가 RoBANS				
연번		14		
제1저자 (출판연도)		Herder (2005)		
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)	
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함	
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	대상자 연속모집 언급 없음	
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음	
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화	
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨	
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음	
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 언급 없음	
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음	

제목	Anatomic changes after hyoid suspension for obstructive sleep apnea: an MRI study																									
연번(추출#)	15																									
제1저자 (출판연도)	Stuck (2005)																									
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 독일 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: NR 																									
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: RDI ≥ 10, BMI ≤ 35, 설기저부 폐쇄(retro lingual obstruction) 증상이 있는 경우 포함 ■ 제외기준: 비폐색 또는 알레르기비염 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">구분</th> <th style="width: 70%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수 (명)</td> <td>15 (6명은 positional OSA)</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여 (명)(%)</td> <td>NR</td> </tr> <tr> <td>연령(mean \pm SD)</td> <td>47.3\pm12.4</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수 (명)	15 (6명은 positional OSA)	남 vs 여 (명)(%)	NR	연령(mean \pm SD)	47.3 \pm 12.4														
구분	내용																									
환자수 (명)	15 (6명은 positional OSA)																									
남 vs 여 (명)(%)	NR																									
연령(mean \pm SD)	47.3 \pm 12.4																									
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 (hyoid suspension) - 병행 수술명: 없음 ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 단독수술 ■ 추적관찰 기간: NR ■ 탈락 명수(%) (사유): NR 																									
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 수술 중 발생: 0% - 수술 후 3명(20%): 상처감염 (2명) 발생 \Rightarrow 정맥내 항생제와 drainage 요구 scar (1명) \Rightarrow 미용수술 교정 3명 모두 더 이상의 후유증 없이 치료됨 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">구분</th> <th style="width: 30%;">수술 전 (Mean\pmSD)</th> <th style="width: 50%;">수술 후 (Mean\pmSD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>발성 (speech)</td> <td>1.1\pm1.5</td> <td>0.7\pm1.2</td> </tr> <tr> <td>삼킴</td> <td>0.4\pm0.6</td> <td>0.6\pm1.5</td> </tr> <tr> <td>Taste</td> <td>1.4\pm2.2</td> <td>0.4\pm0.7</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 25%;">구분</th> <th style="width: 20%;">수술 전 Mean\pmSD</th> <th style="width: 20%;">수술 후 Mean\pmSD</th> <th style="width: 20%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수면 장애</td> <td>무호흡-저호흡지수 (AHI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				구분	수술 전 (Mean \pm SD)	수술 후 (Mean \pm SD)	발성 (speech)	1.1 \pm 1.5	0.7 \pm 1.2	삼킴	0.4 \pm 0.6	0.6 \pm 1.5	Taste	1.4 \pm 2.2	0.4 \pm 0.7	구분	구분	수술 전 Mean \pm SD	수술 후 Mean \pm SD	P value	수면 장애	무호흡-저호흡지수 (AHI)	NR	NR	-
구분	수술 전 (Mean \pm SD)	수술 후 (Mean \pm SD)																								
발성 (speech)	1.1 \pm 1.5	0.7 \pm 1.2																								
삼킴	0.4 \pm 0.6	0.6 \pm 1.5																								
Taste	1.4 \pm 2.2	0.4 \pm 0.7																								
구분	구분	수술 전 Mean \pm SD	수술 후 Mean \pm SD	P value																						
수면 장애	무호흡-저호흡지수 (AHI)	NR	NR	-																						

제목 Anatomic changes after hyoid suspension for obstructive sleep apnea: an MRI study

구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value
지표	주간졸음척도(ESS)	9.14±4.31	6.14±3.86	P=.0017
	각성지수(AI)	NR	NR	-
	코골이 점수	6.65±3.68	4.75±3.76	P=.059
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	NR	NR	-

구분		성공	반응 있음	무반응
수술 관련	기준: OSA 완치정도	완전치료: 6명 (40%)	개선: 1명 (7.1%)	변화 없음: 7명 (50%)
	수술성공 명수(%)			
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

비고

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번	15		
제1저자 (출판연도)	Stuck (2005)		
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input checked="" type="checkbox"/> 불확실	언급 없음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Hyoid myotomy with suspension under local anesthesia for obstructive sleep apnea syndrome																																								
연번(추출#)	16																																								
제1저자 (출판연도)	Neruntarat (2003)																																								
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 대만 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: NR 																																								
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증 환자 ■ 포함기준: 구인두, 하인두 폐쇄 환자 ■ 제외기준: 편도비대, 비강폐색 환자 ■ 대상특성 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">구분</th> <th style="width: 50%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>환자수(명)</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>남 vs 여(명)(%)</td> <td>30 (93.7%) vs 2(6.3%)</td> </tr> <tr> <td>연령(mean ± SD)</td> <td>39.2±5.7</td> </tr> </tbody> </table>				구분	내용	환자수(명)	32	남 vs 여(명)(%)	30 (93.7%) vs 2(6.3%)	연령(mean ± SD)	39.2±5.7																													
구분	내용																																								
환자수(명)	32																																								
남 vs 여(명)(%)	30 (93.7%) vs 2(6.3%)																																								
연령(mean ± SD)	39.2±5.7																																								
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명: 설골 현수법 - 병행 수술명: 구인두 폐쇄부위의 보조적 수술로 UPF(구개수구개피판술) 수행 ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰 기간: NR ■ 탈락 명수(%) (사유): NR 																																								
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 연하곤란 1명(3.0%), 흡인 3명(9.3%): 모두 3주내 자가 조절 또는 해소됨 - 출혈, seroma는 관찰되지 않음 - 수술 후 5~7일간 경증-중등도의 통증(VAS≤7) 발생 (30명) ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">수술 전 Mean ± SD</th> <th style="width: 20%;">수술 후 Mean ± SD</th> <th style="width: 25%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">수면장애 지표</td> <td>무호흡-저호흡 지수 (AHI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>주간졸음척도(ESS)</td> <td>14.1±2.2</td> <td>8.2±2.3</td> <td>P<.01</td> </tr> <tr> <td>각성지수(AI)</td> <td>NR</td> <td>NR</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>코골이 점수</td> <td>8.5±1.8</td> <td>3.5±1.7</td> <td>P<.01</td> </tr> <tr> <td>최저산소 포화도</td> <td>Lowest O₂ SL</td> <td>82.1±3.7</td> <td>87.9±2.7</td> <td>P<.01</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">성공</th> <th style="width: 20%;">반응 있음</th> <th style="width: 25%;">무반응</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>수술관련</td> <td>수술성공 명수(%)</td> <td>NR</td> <td>25 (78.1%)</td> <td>NR</td> </tr> </tbody> </table>				구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value	수면장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	NR	NR	-	주간졸음척도(ESS)	14.1±2.2	8.2±2.3	P<.01	각성지수(AI)	NR	NR	-	코골이 점수	8.5±1.8	3.5±1.7	P<.01	최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	82.1±3.7	87.9±2.7	P<.01	구분		성공	반응 있음	무반응	수술관련	수술성공 명수(%)	NR	25 (78.1%)	NR
구분		수술 전 Mean ± SD	수술 후 Mean ± SD	P value																																					
수면장애 지표	무호흡-저호흡 지수 (AHI)	NR	NR	-																																					
	주간졸음척도(ESS)	14.1±2.2	8.2±2.3	P<.01																																					
	각성지수(AI)	NR	NR	-																																					
	코골이 점수	8.5±1.8	3.5±1.7	P<.01																																					
최저산소 포화도	Lowest O ₂ SL	82.1±3.7	87.9±2.7	P<.01																																					
구분		성공	반응 있음	무반응																																					
수술관련	수술성공 명수(%)	NR	25 (78.1%)	NR																																					

제목	Hyoid myotomy with suspension under local anesthesia for obstructive sleep apnea syndrome
-----------	---

구분		성공	반응 있음	무반응
기타	삶의 질	NR		
	환자 만족도	NR		

비고 코골이: 28명 (87.5%) 해소됨

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번	16		
제1저자 (출판연도)	Neruntarat (2003)		
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	연구 참여시점 결과발생 여부가 대상자 선정에 영향을 미치지 않았음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음

제목	Obstructive sleep apnea and the hyoid: a revised surgical procedure																																	
연번(추출#)	17																																	
제1저자 (출판연도)	Riley (1994)																																	
연구설계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구유형: 전후연구 ■ 연구국가: 미국 ■ 연구기관: 단일기관 ■ 연구기간: NR 																																	
연구대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연구대상자: 폐쇄성 수면무호흡증환자 ■ 포함기준: NR ■ 제외기준: NR ■ 대상특성 																																	
	구분		내용																															
	환자수(명)		15																															
	남 vs 여(명)(%)		13(86.7%) vs 2(13.3%)																															
	연령(mean ± SD)		51.8±9.8																															
연구방법	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중재수술 <ul style="list-style-type: none"> - 수술명 (1차): 구개수구개인두성형술(UPPP), 하악골절개술(MO, mandibular osteotomy with genioglossus advancement) - 수술명 (2차): 설골 감상연골 고정술 11명: UPPP + MO + MHS 3명: MO + HS(hyoid suspension) 1명: UPPP + HS - 병행 수술명: 구개수구개인두성형술(UPPP), 하악골절개술(MO, mandibular osteotomy with genioglossus advancement) ■ 비교수술: 없음 ■ 단독 or 복합수술: 복합수술 ■ 추적관찰기간: NR 																																	
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 85%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>감염</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Sroma</td> <td>2명: aspiration 과 압박붕대로 치료함</td> </tr> <tr> <td>Aspiration</td> <td>1명: 수술 후 2일 (추후 해소됨)</td> </tr> <tr> <td>Speech</td> <td>영향 받지 않음</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>1명: suspension suture 끊어짐으로 추청 (4~8주 후 정상위치로 돌아옴)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ 유효성 결과 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">구분</th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">수술 전 Mean±SD</th> <th style="width: 15%;">1차 수술 후 Mean±SD</th> <th style="width: 15%;">2차 수술 후 Mean±SD</th> <th style="width: 15%;">P value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">수면 장애 지표</td> <td style="text-align: center;">무호흡-저호흡 지수(AHI)</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">주간졸음척도(ESS)</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">NR</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>					구분	내용	감염	0%	Sroma	2명: aspiration 과 압박붕대로 치료함	Aspiration	1명: 수술 후 2일 (추후 해소됨)	Speech	영향 받지 않음	기타	1명: suspension suture 끊어짐으로 추청 (4~8주 후 정상위치로 돌아옴)	구분		수술 전 Mean±SD	1차 수술 후 Mean±SD	2차 수술 후 Mean±SD	P value	수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수(AHI)	NR	NR	NR	-	주간졸음척도(ESS)	NR	NR	NR	-
구분	내용																																	
감염	0%																																	
Sroma	2명: aspiration 과 압박붕대로 치료함																																	
Aspiration	1명: 수술 후 2일 (추후 해소됨)																																	
Speech	영향 받지 않음																																	
기타	1명: suspension suture 끊어짐으로 추청 (4~8주 후 정상위치로 돌아옴)																																	
구분		수술 전 Mean±SD	1차 수술 후 Mean±SD	2차 수술 후 Mean±SD	P value																													
수면 장애 지표	무호흡-저호흡 지수(AHI)	NR	NR	NR	-																													
	주간졸음척도(ESS)	NR	NR	NR	-																													

제목 Obstructive sleep apnea and the hyoid: a revised surgical procedure

구분		수술 전 Mean±SD	1차 수술 후 Mean±SD	2차 수술 후 Mean±SD	P value
	각성지수(AI)	NR	NR	NR	-
	코골이 점수	NR	NR	NR	-
최저 산소포화도	Lowest O ₂ SL	74±14.0	81±6.6	85±4.8	-
구분		성공	반응 있음	무반응	
수술관련	수술성공 명수(%)	NR	NR	NR	
기타	삶의 질	NR			
	환자 만족도	NR			

비고 설골 감상연골 고정술 수술결과만 추출함

비뚤림위험 평가 RoBANS

연번		17	
제1저자 (출판연도)		Riley (1994)	
영역	설명	비뚤림 위험	판단근거(논문인용)
대상군 비교가능성	비교가 부적절한 대상군 선정으로 인해 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	중재에 대한 노출 전후의 인구집단이 동일함
대상군 선정	부적절한 중재 혹은 노출군 또는 환자군 선정으로 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	연구 참여시점 결과발생 여부가 대상자 선정에 영향을 미치지 않았음
교란변수	교란변수 확인과 고려가 부적절하여 발생한 선택 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	질병, 중재 등의 특성상 시간경과에 따른 전후 차이(자연 경과)를 배제할 수 있음
노출 측정	부적절한 중재 혹은 노출 측정으로 인해 발생한 실행 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	수술방법의 표준화
평가자의 눈가림	부적절한 평가자 눈가림으로 인해 발생한 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	결과평가자 눈가림은 없지만 눈가림 여부가 결과 측정에 영향을 미치지 않는 것으로 판단됨
결과 평가	부적절한 결과 평가 방법으로 인해 발생한 결과 확인 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	유효성 결과에 대한 중요지표 중 AHI, ESS 제시되어 있음
불완전한 결과자료	불완전한 자료를 부적절하게 다루어 발생한 탈락 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	탈락자와 완료자의 기저상태가 차이가 없음
선택적 결과 보고	선택적 결과 보고 때문에 발생한 보고 비뚤림	<input checked="" type="checkbox"/> 낮음 <input type="checkbox"/> 높음 <input type="checkbox"/> 불확실	프로토콜은 없지만 예상되는 주요 결과를 포함하고 있음