

녹내장 방수유출관삽입술

Glaucoma Aqueous Tube Insertion

2010 | 5

녹내장 방수유출관삽입술

Glaucoma Aqueous Tube Insertion

2010 | 5

이 보고서는 저작권법에 의해 한국 내에서
보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다

ISBN 978-89-6506-004-893510

녹내장 방수유출관삽입술 신의료기술평가보고서는 건강보험심사평가원 홈페이지에 게재되어 있습니다(<http://www.hira.or.kr>). 「국민서비스-전문가정보」 또는 「요양기관서비스-정보마당」을 클릭하신 후 「신의료기술평가-보고서-HTA보고서」에서 전문을 모두 다운로드 받으실 수 있습니다.

신의료기술평가는 의료법 제53조 규정에 의거 국민건강을 보호하고 의료기술의 발전을 촉진하기 위한 목적으로 실시되며, 보건복지부 내에 설치된 신의료기술평가위원회에서 과학적 문헌에 근거하여 새로운 의료기술의 안전성·유효성을 평가하고, 보건복지부장관에 의해 그 결과가 공표됩니다.

이 보고서는 보건복지부 보건의료정책실 의료자원과, 신의료기술평가위원회 및 녹내장 방수유출관삽입술 소위원회와 건강보험심사평가원 신의료기술평가사업본부 장선영 주임연구원, 고정애 부연구위원과 이선희 팀장에 의해 공동 제작되었습니다. 이 보고서는 2010년 2월 11일 보건복지부장관에게 보고되었으며, 2010년 4월 26일 공표되었습니다(보건복지부 고시 제2010-15호, 2010.4.26).

녹내장 방수유출관삽입술

Glaucoma Aqueous Tube Insertion

2010년 5월 20일 발행

발 행 보건복지부, 신의료기술평가위원회

편 집 건강보험심사평가원

인 쇄 문영사

서울특별시 서초구 효령로 168

TEL 02-2182-2620-40

FAX 02-585-7160

<http://www.hira.or.kr>

목 차

목 차	iii
평가 요약	vii
1. 평가 개요	1
2. 평가 배경	2
2.1 개요	2
2.2 녹내장	2
2.3 녹내장 방수유출관삽입술	4
2.4 현존하는 의료기술	5
3. 평가 방법	6
3.1 개요	6
3.2 문헌검색 데이터베이스	6
3.3 문헌검색전략	8
3.4 문헌의 질 평가	14
3.5 자료 추출	15
3.6 위원회 운영	16
4. 평가 결과	17
4.1 개요	17
4.2 녹내장 방수유출관삽입술의 안전성	18
4.3 녹내장 방수유출관삽입술의 유효성	22
4.4 종합분석	28
5. 제언	30
5.1 녹내장 방수유출관삽입술 소위원회 검토결과	30
5.2 분과위원회 검토결과	31
5.3 신의료기술평가위원회 심의결과	31

6. 평가결과 공표	32
부록 1 신의료기술평가위원회	34
부록 2 소위원회	37
부록 3 문헌 검색 현황	38
부록 4 질 평가 도구	41
부록 5 선택된 문헌의 자료추출	48
부록 6 배제된 문헌 목록과 사유	65
참고문헌	111

표 목차

표 3.1	질 평가 판정 기준	14
표 3.2	근거의 수준	15
표 3.3	권고의 등급	15
표 4.1	평가에 선택된 문헌	17
표 4.2	섬유주절제술과 녹내장 방수유출관삽입술과의 총 합병증 건수 요약	19
표 4.3	섬유주절제술과의 비교연구 합병증 요약	20
표 4.4	섬유주절제술과 녹내장 방수유출관삽입술과의 유효성 비교 요약	24
표 4.5	단일군 연구 유효성 요약	27

그림 목차

그림 2.1	Ex-PRESS™ 기구 및 시술장면	4
그림 3.1	문헌검색 전략에 따라 녹내장 방수유출관삽입술 평가에 선택된 문헌	13

평가 요약

신청기술 : 녹내장 방수유출관삽입술

녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)은 Ex-PRESS™를 안구의 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로서 안압을 조절하는 기술로서, 의료법 제53조 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조의 규정에 따라 “녹내장미니선티삽입술”로 2009년 6월 2일 신의료기술평가 신청이 되었다. 이 후 제3차 소위원회(2009.11.17)에서는 기술의 특성을 고려하여 “녹내장 방수유출관삽입술”로 기술명을 변경하였다.

신의료기술평가위원회 및 소위원회 운영

2009년 7월 24일 개최된 제7차 신의료기술평가위원회에서 녹내장 방수유출관삽입술은 현존하는 녹내장 수술과는 시술방법이 변경된 기술로 신의료기술로 판단하였다. 또한 평가방법은 체계적 문헌고찰로 수행하며 안과 전문의 2인, 호흡기내과 전문의(근거중심의학 전문가) 1인 총 3인으로 구성된 소위원회를 구성하여 평가하도록 심의하였다.

총 3으로 구성된 소위원회는 2009년 9월 3일부터 2009년 12월 8일까지 약 4개월에 걸쳐 총 4회의 소위원회 운영을 통해 문헌적 근거에 따라 본 시술을 평가하고 검토결과를 제출하였으며, 2010년 제1차 신의료기술평가위원회(2010.1.29)에서 소위원회의 안전성·유효성 검토안에 대해 최종 심의하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 평가

평가 목적

녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)의 평가목적은 녹내장 방수유출관삽입술을 수행한 문헌을 토대로 녹내장 방수유출관 삽입술의 안전성 여부와 녹내장 환자에게 방수유출관삽입술을 실시한 경우 안압조절 및 항녹내장약물 사용 등에 효과적인지 여부를 확인하는데 있다.

평가 방법

녹내장 방수유출관삽입술은 녹내장 환자를 대상으로 동 시술과 다른 통증 관리법과의 비교를 통해 안전성은 시술 및 장비관련 합병증 발생률로, 유효성은 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률 등으로 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술은 KoreaMed를 포함한 8개 국내 데이터베이스와 Ovid-MEDLINE, EMBASE 및 Cochrane Library의 국외 데이터베이스를 이용하였다. 검색전략을 통해 총 835개의 문헌을 검색하였고, 동물 실험 및 전임상시험, 원저가 아닌 연구, 초록만 발표된 경우 및 한국어와 영어로 기술되지 않은 문헌은 배제하였다. 중복검색을 포함하여 총 825개 문헌이 제외되었고 무작위임상연구 1편, 비교관찰연구 1편, 증례연구 5편, 증례보고 3편 총 10편의 연구가 최종 평가에 포함되었다.

문헌 검색부터 선택기준 적용 및 자료 추출까지 각 단계는 모두 소위원회와 아울러 2명의 평가자가 각 과정을 독립적으로 수행하였다.

안전성

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성은 총 10편의 문헌에 근거하여 시술 후 유출과 관련된 합병증, 기구와 관련된 합병증, 기타 합병증으로 나누어 평가하였다.

약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장환자를 대상으로 섬유주절제술과 비교한 무작위 임상시험연구(De Jong 2009)에서 두 시술간 합병증의 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였으나 비교관찰연구(Maris *et al* 2007)에서는 수술 후 조기 저안압과 맥락막삼출에서 섬유주절제술보다 유의하게 적은 합병증을 보였다. 단일군연구에서 나타난 기구와 관련된 합병증은 대부분 기구를 제거하거나 간단한 치료로 치유되었다. 따라서 소위원회에서는 녹내장 방수유출관삽입술은 섬유주절제술과 비교하여 합병증이 유사하거나 낮아 비교적 안전한 시술로 평가하였다.

유효성

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 총 7편의 문헌에 근거하여 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률 등을 평가하였다.

약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자를 대상으로 섬유주절제술을 시행한 군과의 무작위임상시험연구(De Jong 2009)에서는 안압에서 섬유주절제술보다 통계적으로 유의한 감소를 보였고, 그외 항녹내장 약물사용의 감소 및 시력의 호전 정도, 시술 성공률이 섬유주절제술과 유사한 정도의 효과를 나타내었다. 섬유주절제술과의 비교관찰연구(Maris *et al* 2007)에서도 각 지표별로 섬유주절제술과 유사한 정도의 유효성을 보였다.

제언

소위원회는 “녹내장 방수유출관삽입술”에 대해 현재 문헌에 근거하여 다음과 같이 제언하였다.

녹내장 방수유출관삽입술은 녹내장 방수유출관삽입술이 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 기존기술과 비교시 그 합병증이 유사하거나 낮은 수준이고, 안압 조절, 항녹내장 약물사용 감소 및 시력의 호전에 있어서도 유사한 정도의 효과가 있어 안전하고 유효한 기술로 평가하였다(권고등급: B).

신의료기술평가위원회는 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조제6항에 의거 “녹내장 방수유출관삽입술”에 대해 소위원회의 검토결과에 근거하여 다음과 같이 심의하였다(2010.1.29).

녹내장 방수유출관삽입술은 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 안압조절의 목적으로 사용시 안전성과 유효성이 있는 기술이라고 평가한 소위원회의 권고안에 동의하여 동 기술을 안전하고 유효한 기술로 심의하였다.

신의료기술평가위원회의 심의결과는 소위원회의 검토결과와 함께 2010년 2월 11일 보건복지부장관에게 보고되었고, 보건복지부 고시 제2010-15호(2010년 4월 26일)로 개정고시 되었다.

1. 평가 개요

녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)은 Ex-PRESS™를 안구의 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로서 안압을 조절하는 기술로서, 의료법 제53조 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조의 규정에 따라 “녹내장미니션트삽입술”로 2009년 6월 2일 신의료기술평가 신청되었다. 이 후 제3차 소위원회(2009.11.17)에서 기술의 특성을 고려하여 의료기술명을 “녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)”로 기술명을 변경하였다.

이에 2009년 7월 24일 개최된 제7차 신의료기술평가위원회에서는 녹내장 방수유출관삽입술을 현존하는 녹내장 수술과는 시술 방법이 상이하여, Ex-PRESS™ 기구를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술은 임상적 유용성에 대한 평가가 필요한 신의료기술로 판단하였다. 또한 평가 방법은 체계적 문헌고찰로 안과 전문의 2인, 호흡기내과 전문의(근거중심의학 전문가) 1인 총 3인으로 구성된 소위원회에서 평가하도록 심의하였다.

녹내장 방수유출관삽입술에 대한 평가를 위한 소위원회는 총 4회에 걸쳐 운영되었으며, 소위원회에서는 문헌에 근거하여 녹내장 방수유출관삽입술이 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 안압조절의 목적으로 사용시 안전성과 유효성에 대한 근거가 있는 기술이라는 의견을 제시하였다.

이런 소위원회의 검토결과는 2010년 1월 29일 제1차 신의료기술평가위원회에 상정되어 최종심의되었다. 신의료기술평가위원회는 소위원회에서 검토된 사항을 그대로 수용하여 동 기술을 안전성과 유효성이 있는 기술로 심의하였다.

이 보고서는 현존하는 문헌의 근거에 의해 녹내장 방수유출관삽입술에 대한 안전성·유효성을 종합적으로 평가하였다.

2. 평가 배경

2.1 개요

녹내장 방수유출관삽입술은 Ex-PRESS™ 임플란트를 안구의 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로서 안압을 조절하는 기술이다(Mermoud 2005).

녹내장을 위한 치료는 안약, 레이저, 다양한 수술방법이 있고 수술의 경우 안약이나 레이저에 효과가 없을 경우 사용한다(Minckler *et al* 2006). 신장기술은 Ex-PRESS™를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술로 약물로 치료되지 않는 녹내장 환자들에게 시행되는 점은 기존의 방수유출기구삽입술과 동일하지만 그 기구의 크기 및 절개부위가 적다는 장점이 있다.

따라서 합병증의 감소 및 수술 후 조기 회복 등이 가능할 것으로 판단되는 신의료기술로 현 시점의 연구결과들을 토대로 체계적인 문헌고찰 방법을 통하여 Ex-PRESS™를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술의 안전성과 유효성을 평가하고자 한다.

2.2 녹내장(glaucoma)

2.2.1 개요

녹내장은 특징적인 시신경모양, 특징적인 양상의 시야 장애, 안압의 상승과 연관된(안압의 상승은 자주 관찰되나 모든 경우에서 나타나는 것은 아니다) 시신경병증이다. 병태생리학과 임상발현 및 치료가 녹내장의 형태에 따라 다양하기 때문에 모든 형태의 녹내장을 아우르는 하나의 정의를 내리기는 어렵다(진경현 등 2005).

2.2.2 녹내장의 분류

녹내장의 두 주요 분류는 (a) 선천성 혹은 발생학적, (b) 후천성이다. 더 하위 분류로는 방수의 배출이 손상된 기전에 기초하여 개방각 녹내장과 폐쇄각 녹내장으로 나눌 수 있다. 녹내장은 또한 안압을 높이는 관련된 요소의 유무에 따라 원발성과 속발성으로 나뉜다. 원발성 녹내장에서는 안압의 상승은 다른 어떤 안질환과 관계가 없는 반면에 속발성 녹내장에서는 안질환이나 또는 다른질환이 방수의 배출을 변화시켜 안압의 상승을 초래한다. 속발성 녹내장은 후천적 혹은 선천적일 수 있고 개방각 혹은 폐쇄각의 형태일 수 있다. 자세한 분류는 다음과 같다(진경현 등 2005).

이차성 개방각 녹내장

전섬유주 녹내장

방수의 배출이 섬유주를 덮고 있는 막에 의해 폐쇄된 녹내장으로 막은 아래의 것으로 구성된다.

- 섬유혈관 조직(예: 신생혈관 녹내장)
- 내피세포(예: 홍채각막 내피세포 증후군)
- 상피세포(예: 상피의 함입)

섬유주 녹내장

아래 중 하나에 의해 섬유주가 막히게 되어 발생하는 녹내장이다.

- 색소 조각(예: 색소성 녹내장)
- 적혈구(예: 적혈구 녹내장)
- 용혈된 적혈구(예: 유령세포 녹내장)
- 식세포(예: 식세포 녹내장)
- 단백질(포도막염)
- 가성탈락 물질(예: 비늘녹내장)

섬유주 녹내장은 섬유주 자체의 변화에 의해 발생할 수 있는데 아래와 같은 것들에 의한 다.

- 섬유주 자체의 부종(예: 대상포진 홍채염)
- 반흔(예: 외상 후 전방각후퇴녹내장)

섬유주 후 녹내장

섬유주 자체는 정상이지만 상승된 상공막 정맥압 때문에 방수의 배출이 지장을 받아 발생하는 녹내장으로 아래와 같은 원인들이 있다.

- 경동맥-해면체 루
- 스티지-웨버(Sturge-Weber) 증후군
- 상대정맥의 폐쇄

이차성 폐쇄각 녹내장

뒤쪽 혹은 앞쪽으로 작용하는 어떤 힘에 의해 홍채의 주변부와 섬유주가 맞닿아 방수의 배출이 장애를 받는다.

1. 뒤쪽으로 작용하는 힘은 주변 홍채를 섬유주 쪽으로 민다(예: 동공차단으로 인한 팽룡홍채).

2. 앞쪽으로 작용하는 힘은 염증성 혹은 섬유혈관성 막의 수축에 의해 발생하며 주변부 홍채를 섬유주 위로 끌어당긴다.

2.3 녹내장 방수유출관삽입술

녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)은 Ex-PRESS™ 임플란트를 안구의 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로써 안압을 조절하는 기술이다 (Mermoud 2005).

2.3.1 시술방법

Ex-PRESS™을 이용하여 안구 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로써 안압을 조절한다(Mermoud 2005).

- ① 결막을 4mm 정도 절개하고 4mm×3mm로 공막을 절개하여 판을 만든다.
- ② 대사길항물질을 투약 후 세정액으로 제거한다.
- ③ 각막과 홍채의 사이 공간에 25G needle을 사용하여 구멍을 만들고 Express shunt가 장착된 shunt injector를 사용하여 구멍에 shunt를 삽입한다.
- ④ 공막 판과 결막을 봉합한 후 낮은 분자밀도의 점탄물질을 안구전방의 30% 정도 채워준다.

2.3.2 소요장비 허가 현황

녹내장 방수유출관삽입술에 사용되는 Ex-PRESS™ 는 2008년 12월 식품의약품안전청에 의료기기 수입품목허가를 받았다(수허08-1271호).

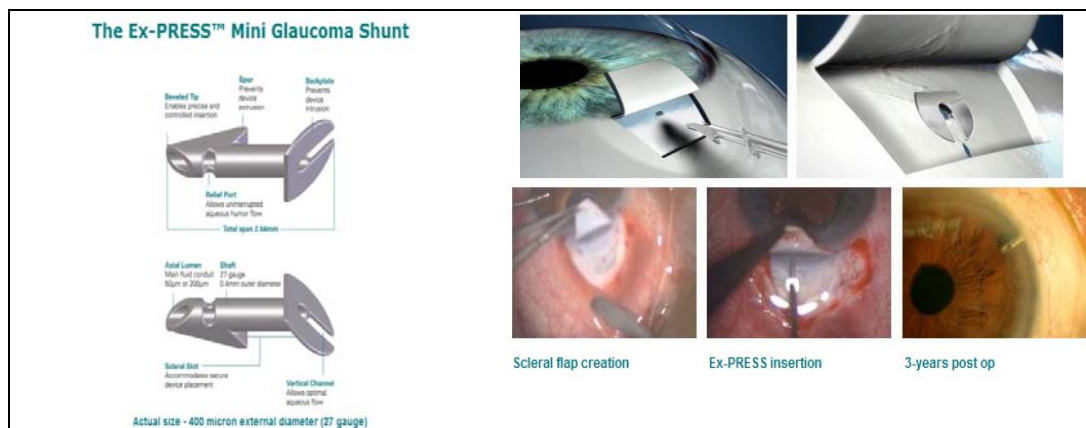


그림 2.1 Ex-PRESS™ 기구 및 시술장면

2.4 현존하는 의료기술

녹내장을 위한 치료는 안약, 레이저, 다양한 수술방법이 있고 수술의 경우 안약이나 레이저에 효과가 없을 경우 사용한다. 수술법 중 크기가 모양이 다양한 방수 셉트나 녹내장 배출장치는 섬유주절제술과 같은 수술이 효과적이지 않은 복잡한 경우에 사용한다(Minckler *et al* 2006).

섬유주절제술은 찢길을 만들어 방수를 전방에서 테논낭하 공간으로 유출시켜서 안압을 낮추는 수술이며, 표층 공막편(scleral flap)을 이용하여 찢길을 보호한다. 얇은전방, 동공차단, 과여과 등의 부작용이 있을 수 있다. 녹내장임플란트삽입술은 플라스틱 장치로 전방과 테논낭하 공간 사이에 연결을 만드는 것으로 이전의 수술에서 보조 항대사제를 사용했음에도 불구하고 조절되지 않는 녹내장, 일반적인 섬유주절개술의 성공률이 낮은 속발성 녹내장, 정확한 결막의 절개를 방해하는 심한 결막반흔, 일반적시술(전방각절개술, 섬유주절제술, 섬유주절개술)이 실패할 가능성이 높은 선천성 녹내장에서 시행된다(진경현 등 2005).

합병증으로 관의 주위 혹은 아래의 유출 때문에 과도한 유출이 발생하고, 얇은 전방에 유발된다. 관의 아래쪽의 유출은 수술 후 초기에 관을 폐쇄하기 위해 폴립고리매듭이나 용해될 수 있는 봉합에 의해 최소화 될 수 있다. 각막부전, 백내장, 결막미란, 홍채조직에 의한 폐쇄, 복시 및 여과포 피막화가 발생가능하다(진경현 등 2005).

2.4.1 급여현황

현재 녹내장수술의 경우 녹내장수술[레이저사용수술포함]-녹내장임플란트삽입술(Surgery for Glaucoma Implant Surgery, 자504사)과 녹내장수술[레이저사용수술포함]-섬유주절제술(자504다)이 있다.

3. 평가 방법

3.1 개요

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성 및 유효성 평가는 아래와 같은 방법으로 수행되었다. 모든 평가방법은 녹내장 방수유출관삽입술의 평가 목적을 고려, 소위원회의 심의를 거쳐 확정하였다.

3.2 문헌검색 데이터베이스

문헌은 현재 가용할 수 있는 데이터베이스의 범위 내에서 국내와 국외로 나누어 수행되었다. 사용된 데이터베이스는 다음과 같으며 각 데이터베이스의 검색 내역은 부록 3 문헌 검색현황에 자세히 기술하였다.

3.2.1 국내

국내문헌은 아래에 기술된 8개의 인터넷 검색 데이터베이스를 이용하였다. 이외에도 국가 전자도서관 및 의학학술지종합정보시스템(MEDLIS) 등의 국내 문헌정보 데이터베이스가 있으나 국립중앙도서관이나 국회도서관과 한국교육학술정보원 등과 동일한 데이터베이스를 공유하고 있어 중복 검색되므로 사전에 데이터베이스별 특성을 파악하고 제외하였다. 일차 검색일은 2009년 8월 23일- 8월 25일이었으며, 이후 데이터베이스별 특성을 파악하여 사용할 검색어를 확정하여 2009년 9월 25일 최종 검색을 완료하였다.

- | | |
|-------------------|---|
| ▪ 코리아메드 | http://www.koreamed.org |
| ▪ 국립중앙도서관 | http://www.nl.go.kr |
| ▪ 국회도서관 | http://www.nanet.go.kr |
| ▪ 국가자료공동목록시스템 | http://www.nl.go.kr/kolisnet |
| ▪ 한국교육학술정보원 | http://www.riss4u.net |
| ▪ 학술데이터베이스(KISS) | http://kiss.kstudy.com |
| ▪ 과학기술학회마을(KISTI) | http://society.kisti.re.kr |
| ▪ 한국의학논문데이터베이스 | http://kmbase.medric.or.kr |

3.2.2 국외

국외문헌은 MEDLINE과 EMBASE, Cochrane Library를 이용하였다. 검색어 선정 및 문헌검색 전략을 구축하기 위한 일차 검색은 2009년 8월 23일- 25일에 시행하였다. 일반적으로 SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)에서 체계적 문헌고찰의 문헌검색범위를 MEDLINE 과 EMBASE 및 Cochrane Library를 충족요건으로 보고 있어 일차적으로 이를 수행하였다. 이후 소위원회에서 심의한 검색어를 활용하여 2009년 9월 25일 국외 문헌 검색을 완료하였다.

일차 데이터베이스

- | | | |
|-----------|---|------------|
| ▪ MEDLINE | http://ovidsp.ovid.com | 1950년부터 현재 |
| ▪ EMBASE | http://embase.com | |

이차 데이터베이스

- Cochrane Library database
 - The Cochrane Database of Systematic Reviews
 - Database of Abstracts of Reviews of Effects
 - The Cochrane Central Register of Controlled Trials
 - Health Technology Assessment Database
- Adelaide Health Technology Assessment (AHTA, Australia)
- Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en sante (AETMIS, Canada)
- Agency for Health Research Quality (AHRQ, USA)
- Alberta Heritage Foundation or Medical Research (AHFMR, Canada)
- Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical (ASERNIP-S, Australia)
- Basque Office for Health Technology Assessment (OSTEBA, Spain)
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE, Belgium)
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH, Canada)
- Center for Medical Technology Assessment (CMT, Sweden)
- Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS, USA)
- Centre for Reviews and Dissemination (CRD, UK)
- ClinicalTrials.gov (National Institute of Health (NIH), USA)
- Danish Centre for Evaluation and HTA (DACEHTA, Denmark)
- Danish Institute for Health Services Research and Development (DSI, Denmark)
- Department of Science and Technology, Brazilian Health Technology Assessment General

Coordination (DECIT-CGATS, Brazil)

- Finnish Office for Health Care Technology Assessment (FinOHTA, Finland)
- Haute Autorité de Santé/French National Authority for Health (HAS, France)
- Health Council of the Netherlands (GR, Netherlands)
- HTA - NIHR Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NETSCC, UK)
- Institute for Clinical Effectiveness and Health Policy (IECS, Argentina)
- Institute of Applied Health Sciences (IAHS, UK)
- Institute of Health Economics (IHE, Canada)
- Israel Center for Technology Assessment in Health Care (ICTAHC, Israel)
- Ludwig Boltzmann Institute of Health Technology Assessment (LBI@ITA, Austria) (formerly ITA)
- Medical Advisory Secretariat, Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (MAS, Canada)
- Medical Services Advisory Committee (MSAC, Australia)
- Medical Technology Unit, Swiss Federal Office of Public Health (MTU-SFOPH, Switzerland)
- National Health Service (NHS, UK)
- National Information Center on Health Services Research and Health Care Technology (HSTAT database, USA)
- National Research Register (UK)
- New Zealand Health Technology Assessment (NZHTA, New Zealand)
- NHS Centre for Reviews and Dissemination, including Database of Abstracts of Reviews and Effects (DARE); NHS Economic Evaluation Database (NHSEED) and Health Technology Assessment database (HTA)
- NHS Quality Improvement Scotland (NHS QIS, UK)
- Norwegian Knowledge Centre for the Health Services (NOKC, Norway) (formerly SMM)
- Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU, Sweden)
- The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMW, Netherlands)
- Unit of Health Economics and Health Technology Assessment (HunHTA, Hungary)
- VA Technology Assessment Program (VATAP, USA)

3.3 문헌검색전략

문헌검색에 사용된 검색어는 PICO 형식에 의해 그 범위를 보다 명확히 하여 초안을 작성한 후 제1차 소위원회 심의를 거쳐 확정하였다.

3.3.1 PICO

PICO와 그 세부내용의 선정은 충분한 의견수렴 과정을 거치기 위해 다음과 같은 방법으로 수행하였다. 우선 관련문헌 검색을 통해 PICO의 초안을 마련하여 제1차 소위원회에서 논의한 후 수정된 의견에 대한 합의를 도출하고, 그 내역을 확정하였다.

대상환자(patients)

- 녹내장 (glaucoma) 환자

중재술(intervention)

- 녹내장 방수유출관삽입술

비교자(comparators)

- 섬유주절제술(trabeculectomy)
- 레이저치료
- 녹내장임플란트삽입술

의료결과(outcomes)

- 안전성
 - 시술 관련 합병증
 - 저안압(hypotony), 얇은 전방(shallow anterior chamber), 맥락막박리(choroidal detachment), 수포 유출(belb leak), 앞방출혈(hyphema) 등
- 유효성
 - 안압(Intra-Ocular Pressure, IOP)
 - 항녹내장 약물사용 감소
 - 시력
 - 성공률

3.3.2 검색어

국내외 각 데이터베이스의 특성을 고려하여 사용된 검색어는 PICO 형식을 중심으로 선정하였으며, 부록 3 문헌 검색 현황에 자세히 기술하였다.

국내

국내 문헌검색 데이터베이스는 검색기능이 논문의 제목, 발행처나 주제어 등으로 간단하여

연구문제에 맞는 문헌을 검색하는데 어려움이 있었다. 따라서 민감하지 못한 검색어 사용으로 필요한 문헌이 검색되지 않는 문제를 방지하기 위해 주 중재인 녹내장 방수유출관삽입술에 초점을 맞추어 광범위하게 실시하고, 이후 검색된 범위 내에서 불필요한 문헌을 수작업으로 제외하였다. 각 데이터베이스별 사용된 검색어와 검색된 문헌 수는 부록 3에 자세히 기술하였다.

국외

국외 데이터베이스는 검색어를 다양하게 사용할 수 있기 때문에 각 데이터베이스별 특성에 따라 PICO 내역을 고려하여 검색어를 선정하였으며, 검색어 선정은 MeSH 용어와 각 데이터베이스의 색인 구조 특성을 고려하여 선정하였다. 부록 3에 데이터베이스에 따라 PICO 형식을 중심으로 검색한 자료를 기술하였다. 최종 검색어는 제1차 소위원회를 통해 결정하였다.

3.3.3 출판 형태

문헌은 각 학술지의 심의기준에 따라 동료 심사(peer-reviewed)를 거쳐 공식적으로 게재된(published) 경우만 포함하였다. 출판 편향(publication bias)을 최소화하기 위해 회색문헌(grey literature)의 포함여부(예; 학술대회 발표 초록)도 소위원회에서 논의하여 제외하도록 결정하였다. 그러나 국내의 경우 학위논문과 이를 학술지에 발표한 논문이 동시 검색될 경우 참고문헌의 접근 가용성을 고려, 학술지에 발표된 논문을 우선 선정하였다.

3.3.4 연구 유형

녹내장 방수유출관삽입술에 대한 평가목적은 소요장비인 Ex-PRESS(Optonol Ltd., Neve Ilan, Israel) mini glaucoma shunt의 안전성과 임상적 유용성을 평가하는 것이다. 따라서 이러한 평가의 주요 특성은 해당 중재를 시행한 실험군과 중재를 하지 않은 대조군의 비교를 통해 해당 중재의 이점을 검증하는 것이므로 연구유형은 NHMRC의 권고를 고려(How to review the evidence; NHMRC, 1999), 체계적 문헌고찰, 임상시험연구, 코호트연구, 환자-대조군 연구와 횡단면적 연구 및 진단법 평가연구, 증례연구, 증례보고로 국한하였다. 이외 비록 평가를 위한 문헌으로 선택되지는 않았으나 학술지 등에 게재된 문헌 중 의학종설, 사설등은 평가배경에 대한 근거로 활용하였다.

3.3.5 언어의 제한

문헌을 검색하는 과정에서는 언어를 제한하지 않았다. 비록 영어권이 아닌 나라의 학술지

라도 영어로 쓰여지기도 하며, 또한 평가 자체에는 포함하지 않으나 다소 번거롭더라도 녹내장 방수유출관삽입술에 대한 국가별 관심도나 평가배경 등에 활용할 수 있는 문헌들을 전반적으로 파악하기 위함이었다. 이후 검색된 논문을 선택하는 과정에서 연구(자) 현실을 고려, 한국어나 영어로 기술된 문헌으로 국한하였다.

선택기준에는 적합하나 단지 언어적 제한에 의해 해당 문헌을 배제할 경우 단지 학술지를 중심으로만 수행하면 어떤 논문은(예를 들어, 해당 학술지는 독어로 되어있을지라도) 영어로 쓰여지는 경우가 있어 오류를 범할 수 있는 바, 검색된 데이터베이스별로 각각의 문헌을 일일이 찾아 원문에 사용된 언어를 확인하고 적용하였다.

3.3.6 문헌선택기준

문헌선택기준은 녹내장 방수유출관삽입술 소위원회의 심의를 거쳐 확정하였으며, 충분한 논의를 위해 우선 검색된 문헌을 검토하여 전체 현황을 파악한 후 초안을 작성하여 소위원회에 사전 배포한 뒤 위원회를 통해 의견을 수렴하였다.

선택기준(inclusion criteria)

- Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술이 수행된 연구
- 적절한 의료결과가 1개 이상 보고된 연구
- 한국어와 영어로만 출판된 연구

배제기준(exclusion criteria)

- 동물 실험(non-human)
- 원저(original article)가 아닌 연구(non-systematic reviews, editorial, letter and opinion pieces, etc.)
- 논문 초록(abstract)만 발표된 연구

3.3.7 문헌 선택 과정

본 평가목적에 적합한 문헌을 선택하기 위한 방법은 두 가지로 구분하여 기술하였다. 이 과정은 실제 문헌 검색이 완료된 시점에서 최종 자료를 추출하는 기간 동안 반복되었다. 문헌 검색 전략에 의해 검색된 문헌은 총 835건(국내 65건, 국외 770건) 중 단순 중복을 제외한 문헌은 총 600건(국내 35건, 국외 565건)이었다. 배제된 문헌은 부록 6에 그 사유와 함께 목록을 제시하였다.

중복검색된 문헌 색인

문헌선택에서 첫번째 과정은 각 데이터베이스에서 검색된 문헌의 중복여부를 색인하는 일이었다. 데이터베이스별로 소장된 학술지 및 문헌 등이 중복되며, 경우에 따라서는 동일 데이터베이스 내에서도 중복 검색되기 때문이다.

국내 데이터베이스에서 검색된 문헌은 텍스트 파일 또는 엑셀파일로 저장되어 중복검색된 문헌을 색인하기 위해서는 제목, 저자, 출판년도, 잡지명, 권(호), 페이지로 구분하여 엑셀 프로그램을 이용, 일일이 검색된 문헌을 입력하였다.

저자의 기재 순서나 출판년도, 권(호) 등의 기본 정보의 오류는 여전히 발견되었다. 학위논문은 이후 동일한 제목이나 내용으로 국내 학술지에 출판된 경우 중복으로 색인하였다. 1차 중복검색된 문헌의 제거는 저자명을 중심으로 엑셀 오름차순 정렬을 이용하였고, 2차 중복검색된 문헌의 제거는 제목을 중심으로 엑셀 오름차순 정렬한 후 수작업으로 제거하였다. 녹내장 방수유출관삽입술의 국내문헌을 확인하기 위하여 국내 8개 데이터베이스에서 검색한 총 65개 문헌 중 중복으로 색인된 문헌은 30개(46.2%)이었다.

국외 데이터베이스는 Reference Manager(RM) 프로그램을 이용하여 우선 중복여부를 조사하였다. RM 프로그램에서 'batch duplicate search' 기능을 이용하여 제목, 제1저자, 출판년도, 권, 첫페이지로 선택조건을 주고 중복을 색인하였다. 대부분 이를 통해 중복 문헌이 색인되나 Ovid-Medline이나 Embase에서 동일한 논문이라도 제목을 기술한 방법이 다소 다르거나 제1저자의 이름이 중간이름(middle name)까지 표기된 경우 중복으로 색인되지 않아 제목과 저자를 알파벳 순으로 정렬하여 일부 수작업을 병행하였다. 검색된 문헌 총 770개 중 중복으로 제외된 문헌은 206건(26.8%)이었다.

따라서 녹내장 방수유출관삽입술 관련 검색된 문헌 총 835건(국내 65건, 국외 770건) 중 중복 색인된 문헌은 총 236건(28.3%)이었다(국내 30개, 46.2%; 국외 206개, 26.8%).

문헌 선택기준에 따른 추출과정

문헌선택기준에 따른 추출과정은 자료추출이 완료되는 시점까지 수 차례 반복적으로 진행되었다. 녹내장 방수유출관삽입술 관련 문헌은 총 835건이 검색되었으며, 단순히 중복제거시킨 후 600건에 대해 문헌선택 과정을 문헌 제목과 초록을 중심으로 2명의 평가자(reviewer)가 각각 독립적으로 문헌선택기준에 따라 수행하였다. 초록 내용만으로 연구대상자 수가 확인되지 않아 문헌선택이 애매한 경우는 우선 배제하지 않고 전문(full text)을 포함하는 방법을 택하였으며, 웹사이트를 통해 쉽게 전문을 접할 수 없는 경우는 전문을 찾을 때까지 결정을 보류하였다.

국내문헌은 문헌선택에서 만들어진 목록을 토대로 검색된 해당 데이터베이스를 이용하여 웹상에서 직접 초록을 찾아 문헌선택기준을 적용하였다. 중복 검색이 제거된 총 35개 문헌

중 35개 문헌(100%)이 2명의 평가자간 이견없이 배제되었다. 국외의 경우 중복 검색이 제거된 총 565개 문헌 중 초록과 전문을 이용한 문헌선택에서 555개(98.2%)가 배제되었다. 이 중 평가자간 이견을 보인 경우는 12건(2.2%)이었으며 평가자 회의에서 모두 조정되었다.

최종적으로 선택기준에 따라 배제된 논문은 총 590건(98.3%)이었으며, 평가에 선택된 논문은 총 10편이었다(국외 10건).

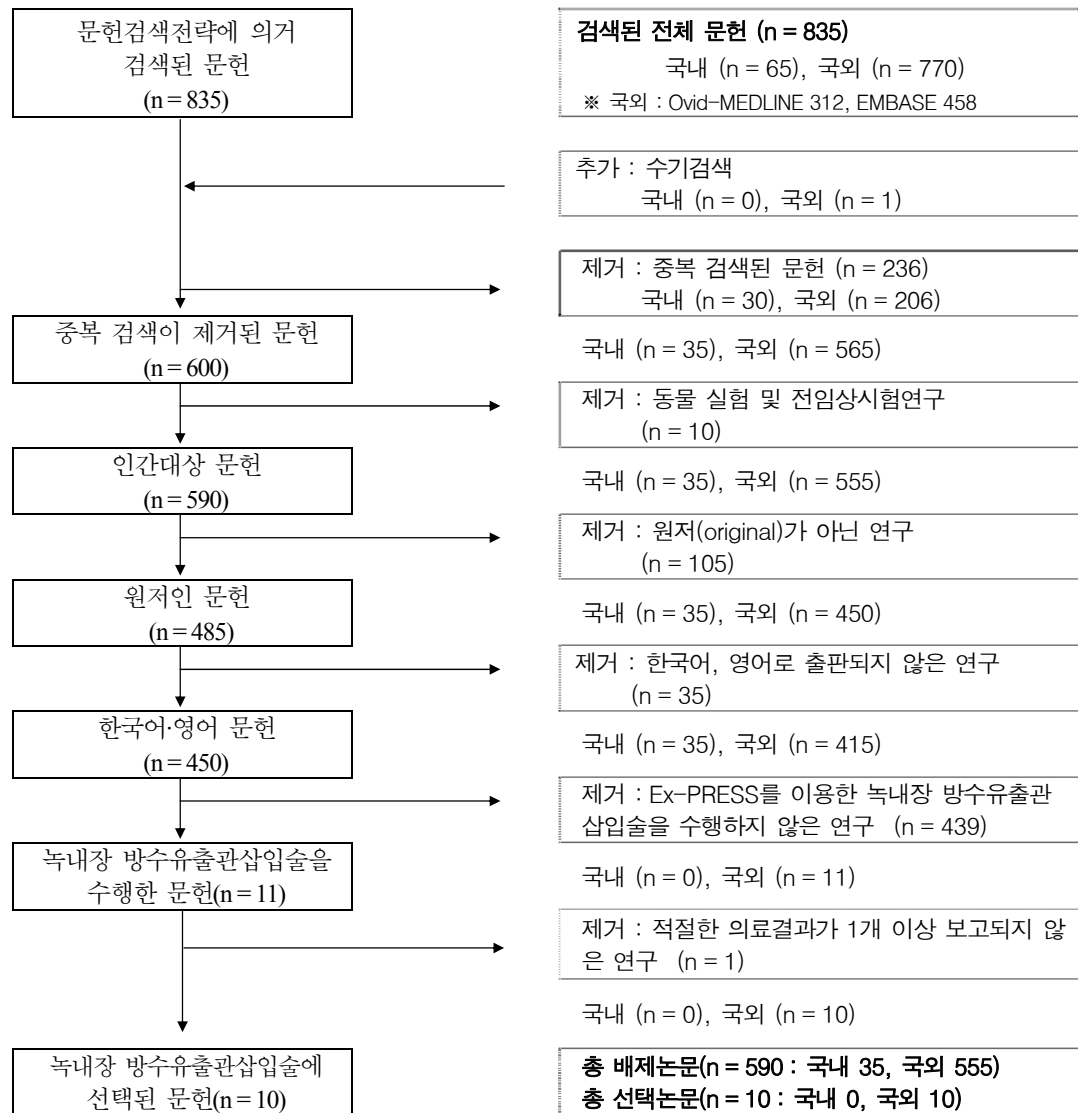


그림 3.1 문헌검색 전략에 따라 녹내장 방수유출관삽입술 평가에 선택된 문헌

3.4 문헌의 질 평가

선택된 문헌의 질 평가 도구는 영국 Scottish Intercollegiate Guidelines Network(SIGN)의 ‘Methodology Checklist(2004년 3월)’를 채택하였다. 논문을 방법론적 측면에서 평가하는 도구는 다양하나 각 질 평가 도구들의 평가 기준 및 내용을 종합 분석한 the Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ)의 ‘Systems to Rate the Strength of Scientific Evidence(2002)’을 참고하여 질 평가 도구를 일부 수정, 보완하여 그 내용을 소위원회에서 확정하였다.

3.4.1 질 평가 도구

SIGN의 질 평가 도구는 연구 유형에 따라 6가지 종류 즉, 체계적 문헌고찰, 무작위 임상시험, 코호트 연구, 환자-대조군 연구, 진단법 평가 및 경제성 평가연구로 구분되어 있다. 의료기술평가에서 대부분의 문헌이 비무작위 임상시험(quasi-experimental studies)과 비교관찰 연구(observational study)가 많아 SIGN과 협의 하에 일부 도구를 수정하였다. 연구 유형별 질 평가 도구는 부록 4에 그 내용을 제시하였다.

3.4.2 질 평가 판정

문헌의 질 평가는 2명의 평가자가 각각 독립적으로 수행하고 판정 결과는 회의를 통해 의견을 조정하였다. 평가자간 이견이 합의되지 않을 경우 소위원회에 회부하여 조정하였다. SIGN의 질 평가 판정 기준은 표 3.1과 같다.

표 3.1 질 평가 판정 기준

++	거의 모든 또는 모든 기준이 충족됨. 연구나 검토의 미 충족된 부분으로 인해 연구의 결론이 바뀌지 않을 것으로 확신될 경우
+	몇 가지 기준이 충족됨. 부적절하거나 미 충족된 부분으로 인해 연구의 결론이 바뀌지 않을 것으로 생각되는 경우
-	거의 모든 또는 모든 기준이 충족되지 않음. 부적절하거나 미 충족된 부분으로 인해 연구의 결론이 바뀔 것으로 생각되는 경우

3.4.3 근거의 수준

문헌의 질 평가 결과에 따른 근거의 수준은 SIGN의 자료를 그대로 사용하고자 한다. 근거의 수준은 표 3.2과 같다.

표 3.2 근거의 수준

1++	- 무작위 임상시험으로 수행된 높은 질의 메타분석과 체계적 문헌고찰 - 치우침(bias)의 위험이 매우 낮은 무작위 임상시험
1+	- 무작위 임상시험 또는 비무작위 임상시험으로 잘 수행된 메타분석과 체계적 문헌고찰 - 치우침(bias)의 위험이 낮은 무작위 임상시험 또는 비무작위 임상시험
1-	- 무작위 임상시험 또는 비무작위 임상시험으로 수행된 메타분석과 체계적 문헌고찰 - 치우침(bias)의 위험이 높은 무작위 임상시험 또는 비무작위 임상시험
2++	- 환자-대조군 또는 코호트 연구 및 진단법 평가 연구로 수행된 높은 질의 체계적 문헌고찰 - 혼동(confounding)이나 치우침 및 우연성의 위험이 매우 낮거나 인과 관계에 대한 높은 확률을 가진 높은 질의 환자-대조군 또는 코호트 연구 및 비교 연구
2+	혼동이나 치우침 및 우연성의 위험이 낮거나 인과 관계에 대한 보통의 확률을 가진 높은 질의 환자-대조군 또는 코호트 연구 및 진단법 평가 연구
2-	혼동이나 치우침 및 우연성의 위험이 매우 높거나 인과 관계가 없는 상당한 위험을 가진 환자-대조군 또는 코호트 연구 및 진단법 평가 연구
3	비분석적 연구 (예: 전후연구, 증례연구, 증례보고)
4	전문가 의견

3.4.4 권고의 등급

본 평가에 사용된 근거의 수준에 따른 권고의 등급은 표 3.3과 같다.

표 3.3 권고의 등급

A	- 메타분석 및 체계적 문헌고찰 또는 1++의 무작위 임상시험 연구가 최소 하나 이상이고, 표적 모집단에 직접 적용가능한 경우 - 무작위 임상시험으로 수행된 체계적 문헌고찰 또는 1+의 연구로 구성된 근거이고 결과가 전반적으로 일관성을 보이는 경우
B	2++의 연구로 구성된 근거이고, 직접 표적 모집단에 적용할 수 있으며, 결과가 전반적으로 일관성을 보이는 경우 1++나 1+의 평점을 받은 연구로부터 추정된 근거인 경우
C	2+의 연구로 구성된 근거이고, 직접 표적 모집단에 적용할 수 있으며, 결과가 전반적으로 일관성을 보이는 경우 2++의 평점을 받은 연구로부터 추정된 근거인 경우
D	- 근거의 수준 3 또는 4에 해당되거나 2+의 평점을 받은 연구로부터 추정된 근거인 경우

3.5 자료추출

평가에 포함된 문헌이 일 유형으로만 한정되지 않아 자료의 추출은 여러 차례 반복되었다. 자료 추출은 2명의 평가자가 각각 중복하여 분석하였으며, 이후 실무 회의를 통해 나타난

문제점을 토의하고 여러 차례 반복되었다. 동 과정에서 문헌에 기술된 내용과 결과에 영향을 주는 연구대상의 특성 및 필수적으로 기술되어야 하는 안전성 및 유효성에 대한 자료를 구분하였다. 1차 자료 추출은 2명의 평가자가 각각 중복하여 분석하였으며, 이후 실무 회의를 통해 나타난 문제점을 토의하고 재차 자료 추출 과정을 수행하였다.

섬유주절제술과 비교한 무작위임상시험연구와 비교관찰연구에서의 안전성은 합병증의 수에 근거하여 보고하여 전체적인 합병증률을 제시하기 어려워 각각 합병증의 건수를 제시하였다. 또한 유효성에서 측정한 지표인 안압과 성공률은 두 지표 모두 안압을 측정한다는 점이 공통되나 안압의 경우 일정시점의 안압의 정도를 확인하는 데에 그 목적이 있다면 성공률의 경우 유지하고자 하는 목표 안압의 범주에 있는 환자 비율의 관리에 그 목적이 있어 두 지표를 각각 추출하였다.

3.6 위원회 운영

3.6.1 신의료기술평가위원회

2009년 6월 2일 신청 접수된 녹내장 방수유출관삽입술은 2009년 제7차 신의료기술평가위원회(2009.7.24)에서 평가대상여부를 심의하였다. 동 위원회에서는 녹내장 방수유출관삽입술을 신의료기술 평가대상으로 소위원회는 안과 전문의 2인, 체계적 문헌고찰 방법론의 전문가 1인 총 3인으로 체계적 문헌고찰 방법을 이용하여 평가하도록 하였다.

이후 소위원회의 심의를 거친 녹내장 방수유출관삽입술의 안전성 및 유효성 평가에 대한 검토 결과는 2010년 제1차 신의료기술평가위원회(2010.1.29)에 상정되어 최종 심의되었다.

3.6.2 소위원회

객관적이고 공정한 평가를 위해 소위원회를 구성하였다. 소위원회 위원은 안과 전문의 2명과 체계적 문헌고찰 방법론 전문가 1명을 포함하여 총 3명으로 구성되었다.

소위원회는 총 4회 개최되었으며, 평가의 모든 부분에 참여하여 객관적인 전문가 자문을 수행하였다. 또한 선택된 문헌에 근거한 검토결과를 작성하여 신의료기술평가위원회에 상정하였다.

위원회 운영에 대한 세부사항은 부록 1 신의료기술평가위원회 및 부록 2 소위원회에 자세히 기술하였다.

4. 평가 결과

4.1 개요

본 평가에 포함된 문헌의 주요 자료추출 목록은 다음과 같다. 이는 출판년도 및 제1저자의 알파벳 순으로 구분하여 기술하였다. 또한 자료추출 내용에 대한 이해를 돕기 위해 자료추출의 기본 서식을 소개하였다. 각 문헌의 정보를 간결하고 명확히 파악하기 위해 대부분 기본 서식을 따르려고 노력하였으나 일부 문헌은 기술된 특성을 고려하여 기술하였다.

녹내장 방수유출관삽입술 소위원회에서는 상기 내용을 토대로 안전성·유효성에 대한 검토 결과를 제출하였고, 신의료기술평가위원회 심의를 거쳐 평가결과를 확정하였다.

4.1.1 녹내장 방수유출관삽입술 평가에 선택된 문헌

녹내장 방수유출관삽입술 평가에 선택된 문헌은 총 10편으로 모두 국외 문헌이었다. 연구된 장소는 네덜란드, 남아프리카공화국, 미국, 스위스, 이탈리아로 다양하였다. 연구유형은 무작위임상시험연구 1편(De Jong 2009), 비교관찰연구 1편(Maris *et al* 2007), 증례연구 5편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004), 증례보고 3편(Teng *et al* 2008; Stein *et al* 2007; Stewart *et al* 2005)였다. 평가에 선택된 문헌을 구분하면 표 4.1과 같다.

표 4.1 평가에 선택된 문헌

연 번	연구유형	출판 년도	저자	연구 국가	연구 대상	비교기술	근거 수준
1	무작위임상 시험연구	2009	De Jong ⁴⁾	네덜란드	일차 개방각, 가정탈락, 색소성 녹내장을 가진 78명의 환자(80안)	섬유주절제 술 40안	1+
2	비교관찰 연구	2007	Maris <i>et al</i> ⁵⁾	미국	일차 개방각녹내장 100안	섬유주절제 술 47명(50안)	2+
3	증례연구 (전후연구)	2009	DeFeo <i>et al</i> ³⁾	이탈리아	일차 개방각 녹내장환자 35명 (37안)	-	3
4	증례연구 (전후연구)	2007	Rivier <i>et al</i> ⁸⁾	스위스	개방각 녹내장환자 35명 (35안)	-	3
5	증례연구 (전후연구)	2005	Dahan <i>et al</i> ²⁾	남아프리카 공화국	심한 개방각 녹내장환자 23명 (24안)	-	3
6	증례연구 (전후연구)	2005	Traverso <i>et al</i> ¹²⁾	이탈리아	일차 개방각녹내장환자25명 (26안)	-	3
7	증례연구 (전후연구)	2004	Wamsley <i>et al</i> ¹³⁾	미국	Ex-PRESS를 삽입한 환자 11명	-	3

연 번	연구유형	출판 년도	저자	연구 국가	연구 대상	비교기술	근거 수준
8	증례보고 (전후연구)	2008	Teng <i>et al</i> ⁽¹¹⁾	미국	84세 일차 개방각녹내장환자의 부작용보고	-	3
9	증례보고 (전후연구)	2007	Stein <i>et al</i> ⁽⁹⁾	미국	Ex-PRESS shunt를 삽입한 후 기구탈출이 있는 환자 6명 (8안)	-	3
10	증례보고 (전후연구)	2005	Stewart <i>et al</i> ⁽¹⁰⁾	미국	Ex-PRESS shunt를 삽입한 환자 중 부작용으로 의뢰된 4명	-	3

4.2 녹내장 방수유출관삽입술의 안전성

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성은 무작위임상시험연구 1편(De Jong 2009), 비교관찰연구 1편(Maris *et al* 2007), 증례연구 5편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004), 증례보고 3편(Teng *et al* 2008; Stein *et al* 2007; Stewart *et al* 2005) 총 10편을 근거로 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성(safety)은 선행연구에 대한 검토와 소위원회에서의 논의를 거쳐 본 시술과 관련하여 얇은전방, 편평전방, 수포유출, 맥락막박리 등의 유출과 관련된 합병증, 기구이탈 등의 기구와 관련된 합병증과 그 외 기타 합병증으로 구분하였다. 섬유주절제술과 비교한 무작위임상시험연구와 비교관찰연구에서의 안전성은 합병증의 수에 근거하여 보고하여 전체적인 합병증률을 제시하기 어려워 각각 합병증의 건수를 제시하였다. 또한 기타 합병증 중 안구내염은 대상자의 시력을 손상할 수 있는 위험한 합병증으로 소위원회에서 판단하였으나 단 1편의 비교연구에서 1건만을 보고하여 그 위험성을 일반화하기는 제한이 있었다.

4.2.1 섬유주절제술과 비교한 연구

녹내장 방수유출관삽입술로 인한 합병증률과 합병증 사례는 섬유주절제술과 비교한 2편의 연구(De Jong 2009; Maris *et al* 2007)에서 보고되었다. De Jong (2009)의 연구에서는 유출과 관련된 합병증으로 얇은전방, 편평전방, 수포유출, 맥락막박리를 보고하였고, 기타 합병증으로 2mm 미만 앞방출혈, 21mmHg 초과 안압급등 등을 보고하였는데 섬유주절제술과의 비교 시 통계적으로 유의하지 않았다. Maris 등(2007)의 연구에서는 유출과 관련된 합병증으로 조기 수술후 저안압, 맥락막삼출, 편평전방, 저안압성 황반병증, 수포유출을 보고하였고, 기타 합병증으로 앞방출혈, 안구내염 등을 보고하였는데, 이 중 조기 수술후 저안압과 맥락막삼출이 녹내장 방수유출관삽입술에서 통계적으로 유의하게 적게 나타난 것으로 보고되었다.

표 4.2 섬유주절제술과 녹내장 방수유출관삽입술과의 총 합병증 건수 요약

연구종류	제1저자	녹내장 방수유출관삽입술(건)	섬유주절제술(건)
무작위임상시험연구	De Jong	13	11
비교관찰연구	Maris	15	45

유출과 관련된 합병증

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 앞은전방 8안(20%), 편평전방 1안(2.5%), 수포유출 1안(2.5%), 맥락막박리 3안(7.5%)의 부작용을 보고하여, 앞은전방 5안(12.5%), 편평전방 0안(0%), 수포유출 2안(5%), 맥락막박리 1안(2.5%)으로 섬유주절제술의 합병증과 통계적으로 유의하지 않음을 보고하였다.

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 조사한 연구에서는 수술 후 조기 저안압을 녹내장 방수유출관삽입술에서 2안(4%), 섬유주절제술에서 16안(32%), 맥락막삼출이 녹내장 방수유출관삽입술에서 4안(8%), 섬유주절제술에서 19안(38%)로 통계적으로 유의하게 녹내장 방수유출관삽입술에서 적게 보고되었다($p<.001$). 그외 편평전방은 녹내장 방수유출관삽입술에서 1안(2%), 섬유주절제술에서 2안(4%), 저안압성 황반병증은 녹내장 방수유출관삽입술에서 2안(4%), 섬유주절제술에서 3안(6%), 수포유출의 경우 녹내장 방수유출관삽입술에서 3안(6%), 섬유주절제술에서 4안(8%)을 보고하였으나 통계적으로 유의함을 보이지는 않았다.

기타 합병증

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 2mm 미만 앞방출혈 2안(5%), 21mmHg 초과 안압급등 1안(2.5%)로 비교한 섬유주절제술 합병증과 통계적으로 유의하지 않음을 보고하였다.

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 조사한 연구에서는 앞방출혈은 녹내장 방수유출관삽입술에서 2안(4%), 섬유주절제술에서 2안(4%), 안구내염은 녹내장 방수유출관삽입술에서 1안(2%), 섬유주절제술에서 0안(0%)을 보고하였으나 통계적으로 유의함을 보이지는 않았다. 녹내장 방수유출관삽입술을 시행한 군 중 1안에서 늦게 발현된 수포안구내염 후 망막수술에 의해 기구를 제거하고 1안에서 신생혈관성 녹내장으로 Ahmed를 삽입하였음을 보고하였다. 또한 비교군의 부작용으로는 1안에서 Ahmed 삽입이 필요로 되었으며, 1안에서 경공막모양체 광응고술을 시행한 것으로 보고하였다.

표 4.3 섬유주절제술과의 비교연구 합병증 요약

유형	연구자	합병증 종류	녹내장 방수유출관삽입술 n(%)	섬유주절제술 n(%)	p
유출과 관련된 합병증	De Jong	얇은전방	8(20%)	5(12.5%)	.55
		편평전방	1(2.5%)	0(0%)	1.00
		수포유출	1(2.5%)	2(5%)	1.00
		맥락막박리	3(7.5%)	1(2.5%)	.62
	Maris <i>et al</i>	조기 수술후 저안압	2(4%)	16(32%)	<.001
		맥락막삼출	4(8%)	19(38%)	<.001
		편평전방	1(2%)	1(4%)	>.999
		저안압성 황반병증	2(4%)	3(6%)	>.999
		수포유출	3(6%)	4(8%)	>.999
기타 합병증	De Jong <i>et al</i>	앞방출혈<2mm	0(0%)	2(5%)	1.00
		안압급등>21mmHg	0(0%)	1(2.5%)	.62
	Maris <i>et al</i>	앞방출혈	2(4%)	2(4%)	>.999
		안구내염	1(2%)	0(0%)	>.999

4.2.2 단일군 연구

녹내장 방수유출관삽입술로 인한 합병증률과 합병증 사례는 8편의 단일군 연구(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004; Teng *et al* 2008; Stein *et al* 2007; Stewart *et al* 2005)에서 보고되었다.

유출과 관련된 합병증

De Feo 등(2009)은 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 35명의 37안을 대상으로 시행한 연구에서는 장액 맥락막박리를 9안(24.3%), 수술 1주일 후에 발생한 저안압을 8안(21.6%) 보고하였다. 장액 맥락막박리를 보고한 9안 중 8안은 자연적으로 해결되었고, 1안의 경우 공막편의 결막 경유 봉합을 시행하였고, 저안압을 보인 환자 중 6안은 세극등 전방에 점탄물을 주입함으로서 치료하였다.

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 수술 1일 후 재형성이 필요로 되는 얇은 전방 1안(2.9%), 수술 1주 후 맥락막박리 5안(14.3%)의 부작용을 보고하였다.

Dahan 등(2005)은 18세 이상 약물과 수술 치료에 실패한 일차 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장 환자 23명의 24안을 대상으로 한 연구에서 일시적인 저안압 5안(20.8%), 일시적인 맥락막삼출 2안(8.3%), 재형성이 필요한 얇은 전방 1안(4.1%)을 보고하였다. 일시적인 저안압과 일시적인 맥락막삼출의 경우 자연치유되었으며, 재형성이 필요한 얇은 전방의 경우 점탄물질 사용으로 압방재형성을 함으로서 치유되었다.

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 초기 합병증으로 5mmHg미만의 저안압 6안(23.0%)을 보고하였다.

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 저안압이 11명 중 10명(91%)에서, 압방재형성이 11명 중 3명(27%)에서, 맥락막박리가 11명중 3명(27%)에서 발생한 것으로 보고하였다. 저안압 증상을 보인 환자 9명 중 7명이 자연적으로 해결되었으며, 맥락막박리를 보인 환자 3명 중 2명이 자연적으로 해결되었다.

기구와 관련된 합병증

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 수술 1일 후 각막-기구 접촉 1안(2.9%), 수술 8개월 후 홍채-기구 접촉 1안(2.9%), 수술 6개월 후에 튜브의 막힘 4안(11.4%)의 합병증을 보고하였다.

Dahan 등(2005)은 18세 이상 약물과 수술 치료에 실패한 일차 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장 환자 23명의 24안을 대상으로 한 연구에서 기구의 홍채 접촉 3안(12.5%)을 보고하였다. 기구의 홍채 접촉은 1안은 기구의 위치조정을 시행하였고, 2안은 자연치유되었다.

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 장기 합병증으로 장비의 회전 2안(7.7%)을 보고하였다.

Teng 등(2008)은 84세 히스페닉계의 양눈의 안압상승을 보인 일차 개방각녹내장환자를 대상으로 우안에 녹내장 방수유출관삽입술을 시행한 결과 삽입 후 21일에 앞방의 하악에 선트가 이탈하여 삽입 후 28일째 제거한 후 21일 뒤 각막이 회복되었음을 보고하였다.

Stein 등(2007)은 녹내장 방수유출관삽입술 후 기구 탈출이 있는 환자 6명의 8안을 대상으로 한 연구에서는 8명 환자 모두 EX-PRESS를 제거하였고, 5안은 baeveldt glaucoma implant를, 2안은 Ahmed glaucoma Valve를 삽입하였고, 1안은 Endocyclophotocoagulation을 시행한 것으로 보고하였다.

기타 합병증

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 수술 1일 후 압방출혈 1안(2.9%), 수술 10개월 후 테논캡슐섬유화 1안(2.9%) 등의 경미한 부작용을 보고하였고, 공막의 미란 4안(11.4%)의 주요 부작용을 보고하였다.

Dahan 등(2005)은 18세 이상 약물과 수술 치료에 실패한 일차 개방각녹내장, 거짓비늘녹내

장 환자 23명의 24안을 대상으로 한 연구에서 압방출혈 2안(8.3%)을 보고하였고 1안은 압방세척, 1안은 자연치유되었음을 보고하였다.

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 2mm 미만의 압방출혈 3안(11.5%)을 보고하였으며, 장기 합병증으로 결막미란 3안(11.5%)을 보고하였다.

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 맥락막상강출혈이 11명 중 2명(18%)에서 발생한 것으로 보고하였다.

4.3 녹내장 방수유출관삽입술의 유효성

4.3.1 개요

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 무작위임상시험연구 1편(De Jong 2009), 비교관찰연구 1편(Maris *et al* 2007), 증례연구 5편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004) 총 7편을 근거로 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률과 관련된 지표들을 통해 시술이 의료결과에 미치는 영향을 확인하였다. 측정 지표 중 안압과 성공률은 두 지표 모두 안압을 측정한다는 점이 공통되나 안압의 경우 일정시점의 안압의 정도를 확인하는 데에 그 목적이 있다면 성공률의 경우 유지하고자 하는 목표 안압의 범주에 있는 환자 비율의 관리에 그 목적이 있어 두 지표를 각각 추출하였다.

4.3.2 섬유주절제술과 비교한 연구

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 2편의 섬유주절제술과 비교한 연구(De Jong 2009; Maris *et al* 2007)을 근거로 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률을 평가하였다.

안압

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 녹내장 방수유출관삽입술에서 시술전 평균 22.8mmHg에서 시술 12개월 후 12.0mmHg으로 섬유주절제술에서 시술전 평균 21.5mmHg에서 시술 12개월 후 13.9mmHg로 녹내장 방수유출관삽입술이 섬유주절제술보다 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 보고하

였다($p=.02$).

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 수행한 연구에서는 시술전 녹내장 방수유출관삽입술에서 평균 26.2mmHg, 섬유주절제술에서 평균 25.5mmHg($p=.855$), 시술 후 최종추적시 녹내장 방수유출관삽입술 평균 13.7mmHg, 시술 후 섬유주절제술 평균 12.9mmHg($p=.128$)로 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

항녹내장 약물사용 감소

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 녹내장 방수유출관삽입술에서 시술전 평균 2.8개에서 시술 12개월 후 0.3개로 섬유주절제술에서 시술전 평균 3.0개에서 시술 12개월 후 0.6개로 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않음을 보고하였다($p=.08$).

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 수행한 연구에서는 시술전 녹내장 방수유출관삽입술에서 평균 3.7개, 섬유주절제술에서 평균 3.7개($p>.999$), 시술 후 녹내장 방수유출관삽입술 평균 0.7개, 시술 후 섬유주절제술 평균 0.42개($p=.066$)로 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

시력

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 녹내장 방수유출관삽입술에서 시력이 증가한 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 9안(24.3%), 섬유주절제술에서 7안(18.4%), 시력이 변화 없는 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 23안(62.1%), 섬유주절제술에서 25안(65.8%), 시력이 감소한 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 5안(13.5%), 섬유주절제술에서 6안(15.8%)으로 보고하였다.

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 수행한 연구에서 녹내장 방수유출관삽입술에서 시력이 증가한 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 40안(80%), 섬유주절제술에서 42안(84%), 시력이 감소한 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 10안(20%), 섬유주절제술에서 8안(16%)으로 보고하였다.

성공률

De Jong (2009)은 18세 이상 최대 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 80안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 40안, 섬유주절제술 40안으로 무작위할당하여 시행한 연구에서는 항녹내장 약물 사용 없이 안압이 18mmHg이하인 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 33안(84.6%), 섬유주절제술에서 24안(60.0%)로 통계적으로 유의하였고($p=.0230$), 항녹내장 약물 사용 없이 15mmHg이하인 경우가 녹내장 방수유출관삽입술에서 30안(76.9%), 섬유주절제술에서 20안(50.0%)로 통계적으로 유의하였다($p=.0193$). 하지만 항녹내장 약물 사용과 무관하게 안압이 18mmHg이하인 경우는 녹내장 방수유출관삽입술에서 37안(97.4%), 섬유주절제술에서 35안(87.5%)로 통계적으로 유의함을 나타내지 않았고($p=.2007$), 항녹내장 약물 사용과 무관하게 안압이 15mmHg이하인 경우도 녹내장 방수유출관삽입술에서 33안(84.6%), 섬유주절제술에서 30안(75.0%)로 통계적으로 유의함을 나타내지는 않았다($p=.4024$).

Maris 등(2007)은 18세 이상 최대 약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장 환자의 100안을 대상으로 녹내장 방수유출관삽입술 50안, 섬유주절제술 50안으로 나누어 수행한 연구에서 시술 성공의 범위를 5mmHg초과 21mmHg이하로 정의하였는데, 성공한 경우 녹내장 방수유출관삽입술에서 45안(90%), 섬유주절제술에서 46안(92%), 실패한 경우 녹내장 방수유출관삽입술에서 5안(10%), 섬유주절제술에서 4안(8%)가 나타난 것으로 보고하였다.

표 4.4 섬유주절제술과 녹내장 방수유출관삽입술과의 유효성 비교 요약

측정지표	제1저자	구분	녹내장 방수유출관삽입술	섬유주절제술	p
안압 (mmHg)	De Jong	시술전	22.8±8.0	21.5±5.6	.020
		시술 12개월 후	12.0±2.7	13.9±4.3	
	Maris	시술전	26.2±10.5	25.5±9.9	.855
		시술후 최종추적시	13.7±6.4	12.9±8.5	
항녹내장 약물사용 감소	De Jong	시술전	2.8±1.3	3.0±0.9	.080
		시술 12개월 후	0.3±0.7	0.6±1.1	
	Maris	시술전	3.7±0.9	3.7±0.9	>.999
		시술후	0.70±1.2	0.42±1.0	
시력	De Jong	변화없음 이상	32/37(86.5%)	32/38(84.2%)	-
		감소	5/37(13.5%)	6/38(15.8%)	
	Maris	증가 혹은 1snellen 안에 있음	40/50(80%)	42/50(84%)	-
		감소 혹은 1snellen 이상	10/50(20%)	8/50(16%)	
성공률 n(%)	De Jong	약물사용 ≤18	33/39(84.6%)	24/40(60.0%)	.023
		없이 ≤15	30/39(76.9%)	20/40(50.0%)	.019
		약물사용 ≤18	38/39(97.4%)	35/40(87.5%)	.201
		없이 ≤15	33/39(84.6%)	30/40(75.0%)	.402

측정지표	제1저자	구분	녹내장 방수유출관삽입술	섬유주절제술	p
Maris		성공(5<안압≤21)	45/50 (90%)	46/50 (92%)	-
		실패	5/50 (10%)	4/50 (8%)	>.999

4.3.3 단일군 연구

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 증례연구 5편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004) 총 5편의 단일군 연구에서 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률을 평가하였다.

안압

녹내장 방수유출관삽입술의 시술 전후의 안압을 비교한 단일군 연구는 총 4편(Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004)이었다.

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 수술 전 평균 안압 19.3mmHg(SD= 6.3)에서 수술 6개월 후 15.3mmHg(SD= 6.2), 수술 12개월 후 15.1mmHg(SD= 4.6), 수술 24개월 후 13.8mmHg(SD= 2.8), 수술 36개월 후 14.6mmHg(SD= 2.9), 수술 48개월 후 13.3mmHg(SD= 2.0)로 통계적으로 유의하게 감소함을 보고하였다($p<.005$).

Dahan 등(2005)은 18세 이상 약물과 수술 치료에 실패한 일차 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장 환자 23명의 24안을 대상으로 한 연구에서 수술 전 평균 안압 27.2mmHg(SD= 7.1)에서 수술 6개월 후 13.3mmHg(SD= 3.7), 수술 12개월 후 14.5mmHg(SD= 5.0), 수술 18개월 후 16.2mmHg(SD= 7.8), 수술 24개월 후 14.2mmHg(SD= 4.2)로 감소함을 보고하였다.

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 수술 전 평균 안압 21mmHg(SD= 4.0)에서 수술 1년 후 15.3mmHg(SD= 3.1), 수술 2년 후 16.6mmHg(SD= 2.7), 수술 3년 후 16mmHg(SD= 2.6), 수술 4년 후 16mmHg(SD= 2.6)로 감소함을 보고하였다.

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 수술 전 평균 안압 30.0mmHg(SD= 7.6)에서 수술 후 최종 추적시 15.0mmHg(SD= 7.0)로 통계적으로 유의하게 감소함을 보고하였다($p=.022$).

항녹내장 약물사용 감소

녹내장 방수유출관삽입술의 시술 전후의 항녹내장 약물사용 감소를 비교한 단일군 연구는 총 4편

(Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004)이었다.

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 수술 48개월 후 57%가 감소하여 통계적으로 유의한 것으로 보고하였다($p<.005$).

Dahan 등(2005)은 18세 이상 약물과 수술 치료에 실패한 일차 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장 환자 23명의 24안을 대상으로 한 연구에서 수술 후 단 2명의 환자만이 약물을 사용함을 보고하였다.

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 수술 후 1년 약물사용이 95%감소하였고, 마지막 방문시의 약물복용 환자수는 6명(26%)로 감소함을 보고하였다.

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 수술 전 항녹내장 복용약물 수가 평균 2.2개($SD= 1.5$)에서 수술 후 0.3개($SD= 0.9$)로 통계적으로 유의하게 감소함을 보고하였다($p=.01$).

시력

녹내장 방수유출관삽입술의 시술 전후의 시력을 비교한 단일군 연구는 총 2편(Rivier *et al* 2007; Wamsley *et al* 2004)이었다.

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 snellen chart를 사용하여 시력을 측정한 결과 수술 전 평균 0.47($SD= 0.3$)에서 수술 48시간 후 평균 0.74($SD= 0.34$)로 통계적으로 유의한 개선의 효과를 보인 것으로 보고하였다($p<.005$).

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 수술 전 평균 1.1($SD= 0.90$)에서 수술 후 최종 추적 시 1.36($SD= 0.90$)으로 향상된 것으로 보고하였다.

성공률

녹내장 방수유출관삽입술의 시술 전후의 성공률을 비교한 단일군 연구는 총 4편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004)이었다.

De Feo 등(2009)은 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 35명의 37안을 대상으로 시행한 연구에서는 12개월 후 성공률이 항녹내장 약물의 사용 없이 18mmHg미만으로 유지한 경우가 총 37안 중 29안(78.4%), 15mmHg미만으로 유지한 경우가 총 37안 중 26안

(70.3%)로 보고하였고, 2가지 항녹내장 약물을 사용하면서 18mmHg미만으로 유지한 경우가 총 37안 중 2안(5.4%), 15mmHg미만으로 유지한 경우가 총 37안 중 4안(10.8%)로 보고하였다.

Rivier 등(2007)은 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장으로 진단받은 환자 35명의 35안을 대상으로 한 연구에서 성공률을 약물사용 없이 안압을 6mmHg<안압≤18 mmHg로 유지한 경우를 완전성공, 약물을 사용하면서 안압을 6mmHg <안압≤18mmHg로 유지한 경우를 적절한 성공으로 정의하였고, 수술 48시간 후 완전성공률을 32.7%, 적절한 성공률을 53.7%로 통계적으로 유의한 것으로 보고하였다($p<.005$).

Traverso 등(2005)은 지속적인 약물치료에도 조절되지 않는 일차 개방각녹내장환자 25명(26안)을 대상으로 한 연구에서 수술 후 약물 사용 없이 안압을 21mmHg 이하로 유지한 경우 총 18안 중 12안(66.7%), 안압을 18mmHg 이하로 유지한 경우 총 18안 중 11안(61.1%)로 보고하였고, 약물사용과 관계없이 안압을 21mmHg로 유지한 경우 총 18안 중 17안(94.4%), 안압을 18mmHg로 유지한 경우 총 18안 중 16안(88.9%)로 보고하였다. 또한 최종 방문시 성공률을 보고하였는데, 약물 사용 없이 안압을 21mmHg 이하로 유지한 경우 총 26안 중 17안(65.4%), 안압을 18mmHg 이하로 유지한 경우 총 26안 중 16안(61.5%)로 보고하였고, 약물사용과 관계없이 안압을 21mmHg로 유지한 경우 총 26안 중 20안(76.9%), 안압을 18mmHg로 유지한 경우 총 26안 중 19안(73.1%)이었다.

Wamsley 등(2004)은 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입술의 금기인 녹내장환자 11명을 대상으로 시행한 연구에서 Ex-PRESS를 제거하거나 높은 안압을 조절하기 위한 추가적인 녹내장 수술이 필요한 경우를 실패로 정의하였는데, 총 11명 중 7명(64%)를 성공한 것으로 보고하였다.

표 4.5 단일군 연구 유효성 요약

측정지표	제1저자	시술전	추적기간	시술후	p
안압 (mmHg)	Rivier	19.3±6.3	수술 6개월 후	15.3±6.2	<.005
			수술 12개월 후	15.1±4.6	
			수술 24개월 후	13.8±2.8	
			수술 36개월 후	14.6±2.9	
			수술 48개월 후	13.3±2.0	
	Dahan	27.2±7.1	수술 6개월 후	13.3±3.7	-
			수술 12개월 후	14.5±5.0	
			수술 18개월 후	16.2±7.8	
			수술 24개월 후	14.2±4.2	
	Traverso	21±4	수술 1년 후	15.3±3.1	-
			수술 2년 후	16.6±2.7	
			수술 3년 후	16±2.6	
			수술 4년 후	16±2.6	

측정지표	제1저자	시술전	추적기간		시술후	p	
항녹내장 약물사용 감소	Wamsley	30.0±7.6	수술 후 최종추적시		15.0±7.0	.022	
	Rivier	-	수술 48개월 후		57% 감소	-	
	Dahan	-	수술후		91.3%	-	
	Traverso	-	수술 후 1년		95% 감소	-	
	Wamsley	2.2±1.5	수술후		0.3±0.9	.010	
시력	Rivier	0.47±0.3	수술 48시간 후		0.74±0.34	<.005	
	Wamsley	1.1±0.90	최종추적시		1.36±0.90	-	
성공률 n(%)	Feo	-	약물사용 없이	<18	29/37 (78.4%)	-	
				<15	26/37 (70.3%)		
			2가지 약물 사용	<18	2/37 (5.4%)		
				<15	4/37 (10.8%)		
	Rivier		수술 48시간 후6<안 압≤18	완전성공	32.7%	<.005	
				적절한성공	53.7%	<.005	
	Traverso	-	수 술 1 년 후	약물사용 없이	≤21	12/18 (66.7%)	-
					≤18	11/18 (61.1%)	
			약물사용	≤21	17/18 (94.4%)		
				≤18	16/18 (88.9%)		
			최 종 추 적 시	약물사용 없이	≤21	17/26 (65.4%)	
					≤18	16/26 (61.5%)	
약물사용					≤21	20/26 (76.9%)	
					≤18	19/26 (73.1%)	
Wamsley	-	기구를 제거하거나 추 가적인 녹내장 수술을 하지 않은 경우			7/11 (64%)	-	

4.4 종합분석

녹내장 방수유출관삽입술은 무작위임상시험연구 1편(De Jong 2009), 비교관찰연구 1편(Maris *et al* 2007), 증례연구 5편(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004), 증례보고 3편(Teng *et al* 2008; Stein *et al* 2007; Stewart *et al* 2005) 총 10편을 근거로 평가하였다.

안전성은 섬유주절제술과 비교한 2편의 연구(De Jong 2009; Maris *et al* 2007)와 8편의 단일군 연구(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004; Teng *et al* 2008; Stein *et al* 2007; Stewart *et al* 2005) 총 10편을 근거로 시술관련 합병증을 평가하였으며, 유효성은 섬유주절제술과 비교한 2편의 연구(De Jong 2009; Maris *et al* 2007)와 5편의 단일군 연구(De Feo *et al* 2009; Rivier *et al* 2007; Dahan *et al* 2005; Traverso *et al* 2005; Wamsley *et al* 2004) 총 7편을 근거로 시술 후

안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률 등을 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성은 총 10편의 문헌을 근거로 평가하였다. 이 중 기존의 녹내장 수술법인 섬유주절제술과 비교한 De Jong (2009)의 문헌에서 얇은전방, 편평전방, 수포유출, 맥락막박리 등의 유출과 관련된 합병증, 21mmHg 초과 안압급등, 앞방출혈 등의 기타 합병증에 있어 두 시술간의 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였고, Maris 등(2007)의 연구에서는 유출과 관련된 합병증으로 조기 수술후 저안압, 맥락막삼출, 편평전방, 저안압성 황반병증, 수포유출을 보고하였고, 기타 합병증으로 앞방출혈, 안구내염 등을 보고하였는데, 이 중 조기 수술후 저안압과 맥락막삼출이 녹내장 방수유출관삽입술에서 통계적으로 유의하게 적게 나타난 것으로 보고되었다. 또한 단일군 연구에서도 이와 유사한 시술 후 합병증이 보고되었으나 대부분 임상적 치료를 요구하지 않고 자연 치유되거나 기구를 제거하고 간단한 약물치료로 치유되는 것으로 보고하였다.

총 7편의 문헌으로부터 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률 등을 평가하였다. 최대의 약물사용에도 불구하고 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자를 대상으로 섬유주절제술을 시행한 군과의 무작위임상시험연구(De Jong 2009)에서는 안압에서 섬유주절제술보다 통계적으로 유의한 감소를 보였고, 그외 통계적으로는 유의하지 않으나 항녹내장 약물사용의 감소 및 시력의 호전 정도, 시술 성공률이 섬유주절제술과 유사한 정도의 효과를 나타내었고, 섬유주절제술과의 비교관찰연구(Maris *et al* 2007)에서도 각 지표별로 섬유주절제술 보다 우월하지는 않으나 유사한 정도의 유효성을 보였다. 또한 5편의 단일군 연구에서도 안압이 조절되고, 항녹내장 약물사용이 감소되었으며, 시력이 향상되거나 유지되는 것으로 보고하였다.

5. 제언

5.1 녹내장 방수유출관삽입술 소위원회 검토결과

녹내장 방수유출관삽입술 소위원회는 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조제6항에 의거 “녹내장 방수유출관삽입술”에 대해 현재 문헌에 근거하여 다음과 같이 검토결과를 제시한다.

녹내장 방수유출관삽입술(Glaucoma Aqueous Tube Insertion)은 Ex-PRESS™를 안구의 전방과 공막 사이에 삽입 이식하여 방수액을 배출시킴으로서 안압을 조절하는데 그 목적이 있다.

녹내장 방수유출관삽입술은 그 목적 등을 고려하여 무작위임상연구 1편, 비교관찰연구 1편, 증례연구 5편, 증례보고 3편, 총 10편의 문헌을 통해 녹내장 방수유출관삽입술의 안전성과 유효성을 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 안전성은 총 10편의 문헌에 근거하여 시술 후 유출과 관련된 합병증, 기구와 관련된 합병증, 기타 합병증으로 나누어 평가하였다.

약물치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장환자를 대상으로 섬유주절제술과 비교한 무작위 임상시험연구(De Jong 2009)에서 두 시술간 합병증의 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였으나 비교관찰연구(Maris *et al* 2007)에서는 수술 후 조기 저안압과 맥락막삼출에서 섬유주절제술보다 유의하게 적은 합병증을 보였다. 단일군연구에서 나타난 기구와 관련된 합병증은 대부분 기구를 제거하거나 간단한 치료로 치유되었다. 따라서 소위원회에서는 녹내장 방수유출관삽입술은 섬유주절제술과 비교하여 합병증이 유사하거나 낮아 비교적 안전한 시술로 평가하였다.

녹내장 방수유출관삽입술의 유효성은 총 7편의 문헌에 근거하여 안압, 항녹내장 약물사용 감소, 시력, 성공률 등을 평가하였다.

약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자를 대상으로 섬유주절제술을 시행한 군과의 무작위임상시험연구(De Jong 2009)에서는 안압에서 섬유주절제술보다 통계적으로 유의한 감소를 보였고, 그외 항녹내장 약물사용의 감소 및 시력의 호전 정도, 시술 성공률이 섬유주절제술과 유사한 정도의 효과를 나타내었다. 섬유주절제술과의 비교관찰연구(Maris *et al* 2007)에서도 각 지표별로 섬유주절제술과 유사한 정도의 유효성을 보였다.

이러한 결과를 토대로 소위원회에서는 녹내장 방수유출관삽입술이 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 기존기술과 비교시 그 합병증이 유사하거나 낮은 수준이고, 안압 조절, 항녹내장 약물사용 감소 및 시력의 호전에 있어

서도 유사한 정도의 효과가 있어 안전하고 유효한 기술로 평가하였다(권고등급: B).

5.2 분과위원회 검토결과

분과위원회(분과 위원장: 이동수 위원, 분과 위원: 홍승권 위원, 남상수 위원)에서는 녹내장 방수유출관삽입술은 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 기존기술과 비교시 그 합병증이 유사하거나 낮은 수준이고, 안압 조절, 항녹내장 약물사용 감소 및 시력의 호전에 있어서도 유사한 정도의 효과가 있어 안전하고 유효한 기술이라는 소위원회의 권고안에 동의한다.

5.3 신의료기술평가위원회 심의결과

신의료기술평가위원회는 신의료기술평가에 관한 규칙 제3조제6항에 의거 “녹내장 방수유출관삽입술”에 대해 소위원회의 검토결과에 근거하여 다음과 같이 심의하였다.

녹내장 방수유출관삽입술은 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 안압조절의 목적으로 사용시 안전성과 유효성이 있는 기술이라고 평가한 소위원회의 권고안에 동의하여 동 기술을 안전하고 유효한 기술로 심의하였다.

신의료기술평가위원회의 심의결과는 소위원회의 검토결과와 함께 2010년 2월 11일 보건복지부장관에게 보고되었다.

6. 평가결과 공표

의료법 제 53조제3항 및 신의료기술평가에 관한 규칙 제4조에 의한 신의료기술의 안전성·유효성에 대한 평가결과는 보건복지부 고시 제2010-15호(2010년 4월 26일)로 다음과 같이 개정고시되었다.

기술명

한글명 : 녹내장 방수유출관삽입술

영문명 : Glaucoma Aqueous Tube Insertion

사용목적

안압조절

사용대상

약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자

시술방법

결막을 4mm 정도 절개한 후 4mm×3mm의 공막 판을 만들고 각막과 홍채의 사이 공간에 구멍을 만들어 방수유출관(Ex-PRESS™)을 삽입한 후, 공막판과 결막을 봉합함

안전성 · 유효성 평가결과

녹내장 방수유출관삽입술은 섬유주절제술과 비교시 합병증의 발생 빈도가 유사하거나 낮은 안전한 기술임

녹내장 방수유출관삽입술은 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자를 대상으로 섬유주절제술과 비교시 안압 감소에서는 우월하거나 유사한 정도의 효과를 보였고, 항녹내장 약물사용의 감소 및 시력의 호전 정도, 시술 성공률 등은 유사한 정도의 효과를 보임

따라서 녹내장 방수유출관삽입술은 약물사용에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 가성탈락녹내장, 색소성녹내장 환자에서 안압 조절, 항녹내장 약물사용 감소 및 시력의 호전에 안전하고 유효한 기술임

참고사항

녹내장 방수유출관삽입술은 총 10개(무작위 임상시험 연구 1편, 비교관찰연구 1편, 증례연구 5편, 증례보고 3편)의 문헌적 근거에 의해 평가됨

부록 1 신의료기술평가위원회

1.1 개요

신의료기술평가위원회는 총 20명의 위원으로 구성되었다. 아래에 신의료기술평가위원을 간략히 소개하였다.

1.2 신의료기술평가위원회

신의료기술평가위원회 위원은 엄영진 신의료기술평가위원회 위원장을 중심으로 가나다 순으로 기술하였다.

엄영진 위원장	교수 차의과학대학교 보건행정정보학부
김창휘 위원	순천향대학교 의과대학 교수 순천향부천병원 소아청소년과
김철환 위원	인제대학원대학교 보건경영학과 교수 서울백병원 가정의학과
남상수 위원	경희대학교 한의과대학 교수 강남경희한방병원 척추관절센터
박영국 위원	경희대학교 치과대학 교수 경희대 치과병원 치과교정과
박윤희 위원	순천향대학교 의과대학 교수 순천향대학교 예방의학교실
양훈식 위원	중앙대학교 의과대학 교수 중앙대병원 이비인후과
염 욱 위원	순천향대학교 의과대학 교수 순천향대병원 흉부외과

이경환 위원	변호사 법무법인 화우
이동범 위원	개발이사 건강보험심사평가원
이동수 위원	서울대학교 의과대학 교수 서울대학교병원 핵의학과
이원표 위원	원장 위앤장 이원표 내과의원
이종수 위원	경희대학교 한의과대학 교수 경희대 한방병원 재활의학과
임태환 위원	울산대학교 의과대학 교수 서울아산병원 영상의학과
정상설 위원	가톨릭대학교 의과대학 교수 서울성모병원 외과
정윤순 위원	과장 보건복지부 보건의료정책실 의료자원과
조영식 위원	교수 남서울대학교 치위생학과
최종욱 위원	원장 관악이비인후과
홍승권 위원	서울대학교 의과대학 조교수 서울대학교병원 정보의학실
홍승봉 위원	성균관대학교 의과대학 교수 삼성서울병원 신경과

1.3 신의료기술평가위원회 활동 현황

1.3.1 신의료기술평가위원회 개최

신의료기술평가위원회는 2009년 7월 24일 개최된 제 7차 신의료기술평가위원회와 2010년 1월 29일 개최된 제 1차 신의료기술평가위원회에서 녹내장 방수유출관삽입술에 대해 심의하

였다.

1.3.2 2009년 제7차 신의료기술평가위원회

- 일시 : 2009년 7월 24일 금요일
- 참석위원 : 16명 참석
- 회의내용 :
 녹내장 방수유출관삽입술은 현존의 섬유주절제술과 비교했을 때 사용목적, 대상은 동일하나 시술방법에 차이가 있어 신의료기술평가대상으로 심의함
 1. 평가대상여부 – 신의료기술평가대상임
 2. 평가방법 – 체계적문헌고찰 방법
 3. 소위원회 구성 – 안과 2인, 체계적문헌고찰 전문가 1인으로 전문의 총 3인으로 구성

1.3.3 2010년 제1차 신의료기술평가위원회

- 일시 : 2010년 1월 29일 금요일
- 참석위원 : 18명 참석
- 회의내용 :
 녹내장 방수유출관삽입술에 대한 안전성 및 유효성 최종 심의

부록 2 소위원회

2.1 개요

녹내장 방수유출관삽입술 소위원회는 안과, 호흡기내과 전문의 총 4인으로 구성되었다.

2.2 소위원회 활동 현황

녹내장 방수유출관삽입술 소위원회는 2009년 9월 3일부터 2009년 12월 8일까지 활동하였으며, 동 기간 중 총 4회에 걸쳐 논의되었다.

2.3.1 제1차 소위원회

- 일시 : 2009 년 9 월 3 일 목요일
- 회의내용 : 평가목적과 평가방법에 대한 심의-PICO, 검색어 및 검색전략 확정, 문헌의 질 평가 도구 선정

2.3.2 제2차 소위원회

- 일시 : 2009 년 10 월 13 일 화요일
- 회의내용 : 문헌검색전략 확정, 문헌의 질평가 결과 확인 및 자료추출형식 확정

2.3.3 제3차 소위원회

- 일시 : 2009 년 11 월 17 일 화요일
- 회의내용 : 자료추출내용 확인, 안전성 및 유효성 결과 심의

2.3.4 제4차 소위원회

- 일시 : 2009 년 12 월 8 일 화요일
- 회의내용 : 결론 및 제언 확정

부록 3 문헌 검색 현황

3.1 개요

녹내장 방수유출관삽입술 관련 문헌 검색 현황은 아래와 같다. 문헌 검색은 국내와 국외로 구분하고 각 데이터베이스 별 색인 기능의 특성을 고려하여 이루어졌다.

3.2 문헌 검색 현황

3.2.1. 국내

국내 문헌을 검색할 수 있는 데이터베이스는 다양하나 동일한 데이터베이스를 상호 공유하는 경우가 있을 뿐 아니라 색인 기능이 미숙하여 평가 목적에 따라 조건을 둔 정확한 검색이 어려웠다. 각 검색어에 따른 검색 문헌수와 수작업과 병행된 검색결과는 아래와 같다.

데이터베이스	연 번	검 색 어	관련 문헌	검색 문헌	비 고
KoreaMed	1	Ex-PRESS	0	1	
	2	Glaucoma drainage implant	0	17	
		소계	0	18	
국립중앙도서관	1	Ex-PRESS	0	3	
	2	녹내장임플란트	0	3	
	3	녹내장 임플란트	0	6	
		소계	0	12	
국회도서관	1	Ex-PRESS	0	3	통합검색 이용 함
	2	녹내장임플란트	0	3	
	3	녹내장 임플란트	0	3	
		소계	0	9	
국가자료공동목록시스템	1	Ex-PRESS	0	0	
	2	녹내장임플란트	0	0	
	3	녹내장 임플란트	0	1	
		소계	0	1	
한국교육학술정보원(KERIS)	1	Ex-PRESS	0	3	통합검색 이용 함(해외학술지논문과 외국학위 논문은 제외)
	2	녹내장임플란트	0	5	
	3	녹내장 임플란트	0	5	
		소계	0	13	

데이터베이스	연 번	검 색 어	관련 문헌	검색 문헌	비 고
학술데이터베이스 스검색(KISS)	1	Ex-PRESS and glaucoma	0	0	전체검색 이용 함
	2	녹내장 and 임플란트	0	4	
		소계	0	4	
과학기술학회 마을	1	Ex-PRESS and 녹내장	0	0	학술정보 통합 검색 이용함
	2	녹내장임플란트	0	0	
	3	녹내장 임플란트	0	0	
		소계	0	0	
한국의학논문데 이터베이스	1	Ex-PRESS and 녹내장	0	2	검색필드를 ‘전 체’를 이용함
	2	녹내장임플란트	0	3	
	3	녹내장 임플란트	0	3	
		소계	0	8	
총계			0	65	

3.2.2. 국외

국외의 경우 일차 데이터베이스만 언급하면, Ovid-MEDLINE과 EMBASE를 이용하였다. 연구유형별 검색어는 제1차 소위원회에서 검색어 확정 후, 검색어 선정은 MeSH 용어와 각 데이터베이스의 색인 구조 특성을 고려하여 선정하였다.

Ovid-MEDLINE

구분	연번	검 색 어	검색문헌수
Patients	1	Glaucoma/	26,300
Interventions	2	Glaucoma Drainage Implants/	478
	3	ex-press.mp.	21
I 종합	4	OR/2-3	480
PI 종합	5	1 AND 4	321
동물연구제외	6	animal/	4,465,880
	7	human/	10,943,527
	8	6 NOT (6 AND 7)	3,338,132
검색종합	9	5 NOT 8	308

EMBASE

구분	연번	검 색 어	검색문헌수
Patients	1	'glaucoma'/exp	51,367
Interventions	2	'ex-press'	32
	3	'glaucoma drainage implant'/exp	508
I 종합	4	OR/2-3	525
PI 종합	5	1 AND 4	447

구분	연번	검 색 어	검색문헌수
동물연구제외	6	'animal'/exp OR animal	4,159,797
	7	'human'/exp OR human	14,482,520
	8	6 NOT (6 AND 7)	1,530,786
검색종합	9	5 NOT 8	442

부록 4 질 평가 도구

질 평가 점검표 1 : 체계적 문헌고찰과 메타분석

Ref_ID	평가자	평가일	년	월	일
제 목					

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	사용된 연구방법을 기술하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	문헌검색은 관련된 모든 논문을 찾기 위해 충분히 정밀(rigorous)하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	적절한 논문 선택기준이 기술되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	논문 검색 및 평가과정은 두 사람 이상이 독립적으로 수행하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	연구의 질을 평가하고 산정하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	선택된 문헌들은 그 결과를 조합하는데 문제가 없을 만큼 충분히 유사하다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 치우침(bias)을 최소화하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오. (예: 사용된 연구방법의 장단점이나 전반적 평가결과, ⊕ 또는 ⊖로 평가되었을 경우 연구결과를 사용하는데 우려되는 사항 등)			

질 평가 점검표 2 : 무작위 임상시험

Ref_ID		평가자		평가일	년	월	일
제 목							

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	실험군과 대조군으로의 연구대상자 할당은 무작위 방법으로 실시되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	적절한 은폐법(concealment method)이 사용되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	연구대상자와 연구(조사)자에게 맹검법이 시행되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	연구의 시작 시점에서 실험군과 대조군은 동질적이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	연구과정에서 실험군과 대조군의 차이는 단지 적용된 치료방법(treatment) 뿐이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	모든 연구결과는 표준화되고 타당하며 신뢰적인 방법으로 측정되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.8	연구결과는 적절한 통계방법으로 분석되었고 p값과 신뢰구간이 기술되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	결과분석에서 연구대상자 또는 집단은 몇 %나 탈락되었는가?	실험군 : (%) 대조군 : (%) 연구대상자의 총 (%)가 탈락됨		
1.10	모든 연구대상자는 무작위 할당된 그룹으로써 분석되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.11	연구는 한 장소 이상에서 시행되었고, 모든 장소에서의 시행된 연구결과가 비교되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 치우침(bias)을 최소화하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오. (예: 사용된 연구방법의 장단점이나 전반적 평가결과, ⊕ 또는 ⊖로 평가되었을 경우 연구결과를 사용하는데 우려되는 사항 등)			

질 평가 점검표 3 : 비무작위 임상시험

Ref_ID		평가자		평가일	년	월	일
제 목							

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	연구의 시작 시점에서 실험군과 대조군은 동질적이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	연구과정에서 실험군과 대조군의 차이는 단지 적용된 치료방법(treatment) 뿐이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	중재(intervention)는 맹검법 또는 표준화된 프로토콜에 따라 시행되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	모든 연구결과는 표준화되고 타당하며 신뢰적인 방법으로 측정되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	연구결과는 적절한 통계방법으로 분석되었고, p값과 신뢰구간이 기술되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	결과분석에서 연구대상자 또는 집단은 몇 %나 탈락되었는가?	실험군 : (%) 대조군 : (%) 연구대상자의 총 (%)가 탈락됨		
1.8	모든 연구대상자는 연구 시작시점에서 할당된 그룹으로써 분석되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	연구는 한 장소 이상에서 시행되었고, 모든 장소에서의 시행된 연구결과가 비교되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 치우침 또는 혼동의 위험을 최소화하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오. (예: 사용된 연구방법의 장단점이나 전반적 평가결과, ⊕ 또는 ⊖로 평가되었을 경우 연구결과를 사용하는데 우려되는 사항 등)			

질 평가 점검표 4 : 코호트 연구

Ref_ID	평가자	평가일	년	월	일
제 목					

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	두 그룹은 기반(source)집단에서 선출되었고, 연구의 주요 요인 외 다른 요인들은 모두 비교 가능하다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	이 연구는 참여 요청된 대상자의 수와 각 그룹 별 연구된 대상자의 수를 제시하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	등록시점에서 참여 가능한 대상자들의 결과를 먼저 평가하고 이를 분석에 포함하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	연구대상자 또는 집단은 몇 %나 탈락되었는가?	노출군 : (%) 비노출군 : (%) 연구대상자의 총 (%)가 탈락됨		
1.6	전체 참여자와 추후관찰기간 중 누락된 연구 대상자는 노출상태 의해 비교되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	연구결과는 명확하게 정의되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.8	결과의 평가는 노출군에 대해 맹검적으로 이루어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	맹검법이 가능하지 않은 경우, 노출상태를 아는 것이 결과의 평가에 영향을 미친다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.10	노출에 대한 평가 측정은 신뢰할만하다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.11	결과평가의 방법은 타당하고 신뢰할만하며, 이는 다른 문헌에서 그 근거가 제시되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.12	노출의 정도나 예후인자는 한번 이상 평가 되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.13	주요 잠재적 혼동요인이 명시되었고, 연구설계나 분석에서 적절히 고려되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.14	신뢰구간이 제시되었다.			

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 편중(bias)의 위험, 혼동변수를 최소화하고, 노출과 효과간의 인과관계를 확립하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오.			

질 평가 점검표 5 : 환자-대조군 연구

Ref_ID		평가자		평가일	년	월	일
제 목							

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	환자군과 대조군은 비교 가능한 집단으로부터 선정되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	동일한 배제준거가 환자군과 대조군에서 모두 사용되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	각 그룹(환자군과 대조군)에서 몇 %의 연구 대상자가 이 연구에 참여하였는가?	실험군 : (%) 대조군 : (%) 연구대상자의 총 (%)가 탈락됨		
1.5	참여자와 비참여자간, 그들의 유사성과 차이 점이 비교되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	환자군은 대조군으로부터 분명하게 정의되어 지고 구별되어진다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	대조군은 비환자군(non-case)이라는 점을 명확히 하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.8	결과 측정은 환자군의 결과에 영향을 줄 수 있는 주요한 노출요인과 이를 예방할 수 있는 지식을 알고 시행되었는가?	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	노출상태의 측정은 표준화되고, 타당하며, 신뢰할만한 방법으로 이루어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.10	주요 잠재적 혼동요인이 명시되었고, 연구설계나 분석에서 적절히 고려되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.11	신뢰구간이 제시되었다.			

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 편중(bias)의 위험, 혼동변수를 최소화하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오. (예: 사용된 연구방법의 장단점이나 전반적 평가결과, ⊕ 또는 ⊖로 평가되었을 경우 연구결과를 사용하는데 우려되는 사항 등)			

질 평가 점검표 6 : 비교관찰 연구

Ref_ID		평가자		평가일	년	월	일
제 목							

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	이 연구는 적절하고 명확하게 핵심 연구문제를 설명하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	두 그룹은 source population에서 선출되었고 연구의 주요요인 외 다른 요인들은 모두 비교가 가능하다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	동일한 배제(또는 선택) 준거가 두 그룹에서 모두 사용되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	선택기준에 합당한 대상자는 모두 연구에 포함되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	연구의 시작 시점에서 두 그룹은 동질적이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	주요한 잠재적 혼동요인이 명시되었고, 연구설계나 분석에서 적절히 고려되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	연구과정에서 두 그룹간 차이는 단지 적용된 치료방법(treatment) 뿐이다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.8	결과평가의 방법은 타당하고 신뢰할만하며, 이는 다른 문헌에서 그 근거가 제시되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	연구결과는 적절한 통계방법으로 분석되었고, p값과 신뢰구간이 기술되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.10	결과분석에서 연구대상자 또는 집단은 몇 %나 탈락되었는가?	실험군 : (%) 대조군 : (%) 연구대상자의 총 (%)가 탈락됨		
1.11	모든 연구대상자는 연구 시작시점에서 할당된 그룹으로써 분석되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.12	연구는 한 장소 이상에서 시행되었고, 모든 장소에서의 시행된 연구결과가 비교되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구는 치우침 또는 혼동의 위험을 최소화하기 위해 얼마나 노력하였는가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오.			

질 평가 점검표 7 : 진단법 평가 연구

Ref_ID		평가자		평가일	년	월	일
제 목							

SECTION 1: 내적 타당도

항목	평 가 내 용	평 가 기 준		비 고
1.1	환자의 스펙트럼은 임상에서 검사가 수행될 환자를 대표하였다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.2	선택 준거가 명확하게 제시되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.3	참고기준은 상태를 정확하게 분별할 수 있다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.4	참고기준과 중재검사간에는 표본상태가 변화되지 않을 만큼 적절한 시간내에 수행되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.5	전체표본, 또는 무작위 선택된 표본이 참고기준을 이용하여 검증되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.6	중재검사 결과와 관계없이 환자에게 동일한 참고기준이 주어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.7	참고기준은 중재검사와 관계없이 독립적이다 (예: 중재검사는 참고기준과 구분되어 수행되었다).	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.8	중재검사는 해당 검사를 반복 수행할 수 있도록 충분히 자세하게 기술되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.9	참고기준은 이를 반복 수행할 수 있도록 충분히 자세하게 기술되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.10	중재검사 결과는 참고기준의 결과를 알지 않고 독립적으로 해석되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.11	참고기준의 결과는 중재검사 결과를 알지 않고 독립적으로 해석되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.12	설명할 수 없는 또는 중간단계의 검사결과가 보고되었다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	
1.13	연구에서 탈락된 부분에 대한 설명이 제공되어졌다.	잘 수행됨 적절하게 수행됨 빈약하게 수행됨	다루어지지 않음 보고되지 않음 적용 불가능함	

SECTION 2: 문헌에 대한 전반적 평가

2.1	이 연구의 결론은 얼마나 신뢰할만한가?	++	+	-
2.2	이 연구결과를 사용하는데 고려해야 할 사항을 기재하여 주십시오.			

부록 5 선택된 문헌의 자료추출

5.1 개요

본 평가에 포함된 10개 문헌의 주요 자료추출 서식은 다음과 같다. 각 문헌의 정보를 간결하고 명확히 파악하기 위해 대부분 기본 서식을 따르려고 노력하였으나 일부 문헌은 기술된 특성을 고려하여 기술하였다.

연 번	연구유형	출판 년도	저자	연구 국가	연구 대상	비교기술	근거 수준
1	무작위임상 시험연구	2009	DeJong ⁴⁾	네덜란드	일차 개방각, 가성탈락, 색소성 녹내장을 가진 78명(80안)	섬유주절제 술 40안	1+
2	비교관찰 연구	2007	Maris <i>et al</i> ⁵⁾	미국	일차 개방각녹내장 100안	섬유주절제 술 47명(50안)	2+
3	증례연구 (전후연구)	2009	DeFeo <i>et al</i> ³⁾	이탈리아	일차 개방각 녹내장환자 35명 (37안)	-	3
4	증례연구 (전후연구)	2007	Rivier <i>et al</i> ⁸⁾	스위스	개방각 녹내장환자 35명 (35안)	-	3
5	증례연구 (전후연구)	2005	Dahan <i>et al</i> ²⁾	남아프리카 공화국	심한 개방각 녹내장환자 23명 (24안)	-	3
6	증례연구 (전후연구)	2005	Traverso <i>et al</i> ¹²⁾	이탈리아	일차 개방각 녹내장환자 25명 (26안)	-	3
7	증례연구 (전후연구)	2004	Wamsley <i>et al</i> ³⁾	미국	Ex-PRESS를 삽입한 환자 11명	-	3
8	증례보고 (전후연구)	2008	Teng <i>et al</i> ¹¹⁾	미국	84세 일차 개방각녹내장환자 1명	-	3
9	증례보고 (전후연구)	2007	Stein <i>et al</i> ⁹⁾	미국	가구 삽입후 탈출이 있는 환자 6명 (8안)	-	3
10	증례연구 (전후연구)	2005	Stewart <i>et al</i> ¹⁰⁾	미국	가구 삽입 환자 중 부작용으로 의뢰된 4명	-	3

5.2 자료추출 서식과 내용

선택문헌에 대한 자료추출은 연구대상에 대한 구분 없이 필요한 내용이 모두 포함될 수 있도록 기본 서식을 마련하였다.

녹내장 방수유출관삽입술 자료추출서식 : 제1연구자(출판년도)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
연구유형	연구대상 환자수 = 명 실험군 = 명 비교군 = 명 남/녀 = / 명 연령 = 평균 세 (범위)	시술명	장비명	추적 기간 (범위)	합병증 빈도 및 사례	- 시술 후 결과 - 안압 - 항녹내장 약물사용 감소 - 시력 - 성공률	결과해석에 필요한 참고 사항
연구기간 년 월 - 년 월			그룹별 수행 시술 방법	탈락률 (단위) (탈락 사유)			
연구기관수 (다기관 연구만 언급)	대상기준						
연구장소	제외기준						
질 평가 결과 ()							

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
- 연구유형 무작위 임상 시험연구 - 연구기간 2003년 10월- 2004년 11월 - 연구기관수 단일기관 - 연구장소 네덜란드 - 질 평가 결과 (+)	- 연구대상 환자수 = 80안 실험군 = 40안 비교군 = 40안 연령 = 26-86세 - 대상기준 18세 이상 최대 약물 치료 에도 조절되지 않는 개방각녹 내장으로 진단 받은 환자 - 제외기준 백내장 적출술 외 다른 이전의 눈 수술을 하거 나 눈의 다른 질환이 있는 경 우	- 시술명 -실험군: Ex-P RESS 기구 삼 입 -대조군: 주변 홍채절제술 후 공막 창녕술 - 시술시 사용 약물 점안마취 (xylocaine gel과 Mitomycin C 0.02% 사용)	장비명 Ex-PRESS device	- 추적 기간 수술후 1일, 1주 1, 3, 6, 12개월 - 탈락률 없음	- 합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 앞면 전방 (p=55) 실험군: 8 (20%) 대조군: 5 (12.5%) - 편평 전방 (p=1.0) 실험군: 1 (2.5%) 대조군: 0 (0%) - 수포 유출 (p=1.0) 실험군: 1 (2.5%) 대조군: 2 (5%) - 맥락막박리 (p=0.62) 실험군: 3 (7.5%) 대조군: 1 (2.5%) - 앞방출혈 <2mm (p=1.0) 실험군: 0 (0%) 대조군: 2 (5%)	- 시술 후 결과 - 안압 (p=.02) 시술전 실험군: 22.8±8.0 대조군: 21.5±5.6 - 시술 12개월 후 실험군: 12.0±2.7 대조군: 13.9±4.3 - 항녹내장 약물사용 감소 (p=.08) 시술전 실험군: 2.8±1.3 대조군: 3.0±0.9 - 시술 12개월 후 실험군: 0.3±0.7 대조군: 0.6±1.1 - 시력(12개월 후) 증가 실험군: 9 (24.3%) 대조군: 7 (18.4%) - 변화없음 실험군: 23 (62.1%) 대조군: 25 (65.8%)	- 시술 전 연령 에서 유의한 차이를 보임 - 성공률 정의 (단위:mmHg) 4<안압≤18 4<안압≤15

De Jong L.A.(2009) 계속

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
					-안압급등>21mmHg ($p=62$) 실험군: 0 (0%) 대조군: 1 (2.5%)	감소 실험군: 5 (13.5%) 대조군: 6 (15.8%) - 성공률 (12개월 후) 약물사용없이≤ 18 ($p=0230$) 실험군: 33 (84.6%) 대조군: 24 (60.0%) 약물사용없이≤ 15 ($p=0193$) 실험군: 30 (76.9%) 대조군: 20 (50.0%) 약물사용무관≤ 18 ($p=2007$) 실험군: 38 (97.4%) 대조군: 35 (87.5%) 약물사용무관≤ 15 ($p=.4024$) 실험군: 33 (84.6%) 대조군: 30 (75.0%)	

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안진성 결과	유효성 결과	비고
연구유형 비교관찰연구	연구대상 환자수 = 100안 실험군 = 50안 비교군 = 50안	시술명 -실험군: Ex-P RESS 기구 삽 입	장비명 Ex-PRESS device	추적 기간 수술후 1,3,5일 1,2주 1,2,3,6,12, 15개월	합병증 빈도 및 사례 유해사례 -실험군(5안) 1안: 늦게 발현된 수 포 안구내염 후 망막 수술에 의해 기구 제거 1안: 신생혈관성 녹내 장으로 Ahmed 삽입 3안: 성공 범주 외	시술 후 최후 결과 - 안압 시술전($p=855$) 실험군: 26.2 ± 10.5 대조군: 25.5 ± 9.9 시술 후($p=.182$) 실험군: 13.7 ± 6.4 대조군: 12.9 ± 8.5	성공률 정의 (단위:mmHg) $5 < \text{안압} \leq 21$
연구기간 언급없음		-대조군: 섬유 주절제술					
연구기관수 단일기관	대상기준 18세 이상 적어도 세시간 동안 결막이 움 직임			탈락률 언급없음		- 항녹내장 약물사용 감소 시술전($p>.999$) 실험군: 3.7 ± 0.9 대조군: 3.7 ± 0.9 시술 후($p=.066$) 실험군: 0.70 ± 1.2 대조군: 0.42 ± 1.0	
연구장소 미국	최대 약물 치료 에도 조절되지 않는 개방각녹 내장으로 진단 받은 환자	시술시 사용 약물 Mitomycin C 0.4mg/ml 사용				- 시력 증가 혹은 1 snellen Line 안에 있음 실험군: 40 (80%) 대조군: 42 (84%) 감소 혹은 1 snellen Line 이상($p=.603$) 실험군: 10 (20%) 대조군: 8 (16%)	
질 평가 결과 (+)							
	제외기준 언급없음				조기 수술후 저안압 ($p<.001$) 실험군: 2(4%) 대조군: 16(32%)		
					백막막 삼출 ($p<.001$) 실험군: 4(8%) 대조군: 19(38%)		

Maris P.J.(2007) 계속

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
					편평전방 ($p>.999$) 실험군: 1(2%) 대조군: 2(4%) 저안압성 황반병증 ($p>.999$) 실험군: 2(4%) 대조군: 3(6%) 압방출혈 ($p>.999$) 실험군: 2(4%) 대조군: 2(4%) 수포유출 ($p>.999$) 실험군: 3(6%) 대조군: 4(8%) 안구내염 ($p>.999$) 실험군: 1(2%) 대조군: 0(0%)	- 성공률 성공 실험군: 45 (90%) 대조군: 46 (92%) 실패($p>.999$) 실험군: 5 (10%) 대조군: 4 (8%)	

De Feo F(2009)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적점사	안전성 결과	유효성 결과	비고
- 연구유형 증례연구 - 연구기간 언급없음 - 연구기관 단일기관 - 연구장소 이탈리아	- 연구대상 환자수 = 35명 (37안) 일차 개방각녹 내장환자 - 대상기준 18세 이상 최대 약물 치료 에도 조절되지 않는 개방각녹 내장으로 진단 받은 환자 - 제외기준 백내장 수술을 동반해야 하는 경우, 신생혈관 성 녹내장, 선천 성 혹은 소아 녹내장, 이차성 녹내장, 이전의 여과 수술, 단 안 환자는 제외	- 시술명 Ex-PRESS 기구 삽입 - 시술시 사용 약물 Mitomycin C 0.2mg/ml 사용	장비명 Ex-PRESS device	- 추적 기간 수술후 1, 7일 1, 2, 3, 6, 12, 18 24개월 - 탈락률 언급없음	- 합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 장액 맥락막박리 9/37(24.3%) 8안: 자연해결 1안: 공막편의 결막 경유 봉합 - 적안압(수술후 1주) 8/37(21.6%) 6안: 세극등 전방에 점탄물 주입으로 치료	- 시술 후 최후 결과 - 성공률(12개월 후) 약물없이 <18mmHg 29/37(78.4%) <15mmHg 26/37(70.3%) - 목표 안압을 위한 2 보조 약물 필요 <18mmHg 2/37(5.4%) <15mmHg 4/37(10.8%)	

Rivier D.(2007)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
- 연구유형 증례연구 - 연구기간 2000년 12월- 2002년 6월 - 연구기관 단일기관 - 연구장소 스위스	- 연구대상 환자수 = 35명 (35안) (평균 74.6±10.9 세) - 대상기준 18세 이상 약물 치료에도 조절되지 않는 개방각녹내장, 거짓비늘녹내장 으로 진단받은 환자 - 항녹내장 약물 에 부작용이 있 는 환자나 약물 사용없이 안압 조절이 필요한 환자 - 모든 환자가 최 대 약물을 사용 하였거나, 이전 여과수술에 실패 한 경향이 있음	- 시술명 Ex-PRESS 기구 삽입 - 시술시 사용 약물 눈뒤마취 2-4mL의 bupiva Caine hydrochlo Ride 4%, 50UI Hyaluronidase Mixed solution	장비명 Ex-PRESS R-50 Device	- 추적 기간 수술후 1, 7일 1, 2, 3, 6, 12, 24 36, 48개월 (평균 36.9±18.2 개월) - 탈락률 언급없음	합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 경미한 부작용 : 총 10례 침찰각막-기구 접촉 : 1례(2.9%) 침찰압상출혈<2.0 mm: 1례(2.9%) 재형성이 필요로되 는 얇은 전방: 1례 (2.9%) 수술후 찢주 맥락 막박리: 5례(14.3%) 8개월에 홍채-기구 접촉: 1례(2.9%) 10개월에 태눈캡 술섬유화: 1례 (2.9%) - 주요 부작용: 총 8례 2,6,9,12개월에 공 막의 미란: 4례(11.4%) 6개월에 튜브의 막 힘: 4례(11.4%)	시술 후 결과 - 안압(mmHg)($p<0.005$) 수술전: 19.3±6.3 수술후 6개월: 21% 15.3±6.2 수술후 12개월: 22% 15.1±4.6 수술후 24개월: 29% 13.8±2.8 수술후 36개월: 24% 14.6±2.9 수술후 48개월: 31% 13.3±2.0 약물사용없이 안압 조절: 10명(32%) 평균 13.2±2.2 - 항녹내장 약물사용 감소($p<0.005$): 57% 48개월 이후 - 시력(최대교정시력) Snellen chart 수술전 평균 0.47±0.3	성공률 정의 (단위:mmHg) 6<안압≤18 완전성공 약물사용없이 적정한성공 약물사용 실패 약물사용함에 도 안압≥18 혹은 추가의 녹내장 수술이 나 다른기구의 삽입이 필요한 경우

Rivier D.(2007) 계속

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
	제외기준 폐쇄각녹내장 정상안압녹내장 신생혈관성녹내장, 선천성 혹은 소아녹내장은 제외 이 연구 등록전 1년안에 여과수술을 시행하거나 단안인 환자 제외				- 튜브 제거: 10례(28.6%) - 안압에 근거한 실패율: 48.0%	수술후 48개월 평균 ($p<0.005$): 0.74 ± 0.34 - 48시간후 성공률 ($p<0.005$) 완전: 32.7% 적정한 성공: 53.7%	

Dahan E.(2005)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
- 연구유형 증례연구 - 연구기간 2000년 11월- 2003년 2월 - 연구기관수 2곳 - 연구장소 남아프리카공화 국	- 연구대상 환자수 = 23명 (24인) 일차 개방각늑 내장환자:21명 거짓비늘늑내장 :2명 평균나이:60.7세 - 대상기준 18세 이상 약물과 수술 치 료에 실패한 일차개방각 늑 내장, 거짓비늘 정후늑내장, 색 소분산 늑내장 환자 - 제외기준 폐쇄각 늑내장, 정상안압늑내장 이차성 늑내장 신생혈관성늑내 장, 포도막염, 백내장은 제외 이전의 여파수 술이나 부작용	- 시술명 Ex-PRESS 기구 삽입 - 시술시 사용 약물 Mito-Mycin C (MMC) 0.05%	장비명 Ex-PRESS device	- 추적 기간 평균 71주 (26-104주) - 탈락을 언급없음	합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 압박출혈: 2(8.3%) 1압방세척, 1자연치유 - 일시적인 저안압 5(20.8%) 자연치유 - 일시적인 맥락막 삼출:2(8.3%) 자연치유 - 기구의 홍채 접촉 3(12.5%) 1 기구 위치조정 - 재형성이 필요한 알 은 진방: 1(4.1%) 점탄물질 사용으로 압방재형성	시술 후 결과 - 안압(mmHg) 수술전: 27.2±7.1 수술후 6개월 13.3±3.7(n=24) 수술후 12개월 14.5±5.0(n=21) 수술후 18개월 16.2±7.8(n=12) 수술후 24개월 14.2±4.2(n=8) 기간: M±SD(수) 수술전:27.2±7.1(n=24) (감소율%)(p<.01) 수술후 1일: 5.2±4.0(n=24) 79.9%(p<.01) 1주: 9.0±6.2(n=24) 65.8%(p<.01) 4주: 12.9±4.1(n=24) 50%(p<.01) 13주: 12.6±3.6(n=24) 50.8%(p<.01) 26주: 13.3±3.7(n=24) 48.1%(p<.01)	수술시간 평균 18.1분 (10-35분)

Dahan E.(2005)계속

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
	없는 백내장수술 외에 다른 안과수술을 받은 경우 제외					39주: 13.4 ± 5.5 (n=23) 47.6% (p<.01) 52주: 14.5 ± 5.0 (n=21) 41.4% (p<.01) 75주: 16.2 ± 7.8 (n=12) 35.5% (p=.011) 104주: 14.2 ± 4.2 (n=8) 45.1% (p=.016) - 항녹내장 약물사용 감소 수술후 2명만 약물 복용	

Traverso C.E.(2005)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
연구유형 증례연구	연구대상 환자수 = 25명 (26안) 일차 개방각녹내장환자: 20안 거짓비늘녹내장환자: 5안 고안압: 1안 평균 75.1±7.1세	시술명 Ex-PRESS 기구 삽입	장비명 Stainless steel Miniature glaucoma drainage device (Ex-PRESS R-50 device)	추적 기간 평균 23.9±10.4 개월 17/26명은 3년 수술후 1, 7일 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 개월	합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 초기 합병증 저안압(<5mmHg): 6안 압박출혈(<2mm): 3안 - 장기 합병증 장비의 회 전: 2안(7.7%) 결막미란: 3안(11.5%)	시술 후 결과 - 안압(mmHg) 수술전: 21±4(n=26) 수술후 1년(n=25) 15.3±3.1(35%감소) 수술후 2년(n=18) 16.6±2.7(29%감소) 수술후 3년(n=9) 16±2.6(22%감소) 수술후 4년(n=4) 16±2.6(22%감소)	성공률 정의 (단위:mmHg) 안압≤21 완전성공 약물사용없이 안압≤21
연구기관 단일기관	대상기준 일차 개방각녹내장환자, 지속적 적인 약물치료 에도 조절이 되지 않아 녹내장 여과수술의 대 상이 되는 환자	시술시 사용 약물 Mitomycin C 0.2mg/ml 사용		탈락률 1명 제거 1명 사망 3명 추적불가	압박출혈(<2mm) 3안(11.5%) 장비의 회 전 2안(7.7%) 맥락막박리 1안(3.8%) 기구의 홍채 접촉 1안(3.8%) 기구의 위치이상 2안(7.7%) 미란 3안(11.5%) 봉합녹내장 1안(3.8%)	- 항녹내장 약물사용 감소 술후 1년: 95% 감소 마지막 방문시 약물 복용 환자수: 6명 (26%) - 성공률 2년 성공 안압≤21 17/18(94.4%) 안압≤18 16/18(88.9%)	

Traverso C.E.(2005) 계속

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
					시력감소 1안(3.8%)	2년 완전성공 안압≤21 12/18(66.7%) 안압≤18 11/18(61.1%) 최종방문시성공 안압≤21 20/26(76.9%) 안압≤18 19/26(73.1%) 최종방문완전성공 안압≤21 17/26(65.4%) 안압≤18 16/26(61.5%)	

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
- 연구유형 증례연구 (후향적) - 연구기간 2002년 7월- 2003년 3월 - 연구기관수 단일기관 - 연구장소 미국	- 연구대상 환자수 = 11명 - 대상기준 Ex-PRESS 적 용 대상 조절되지 않는 안압, 이전의 안 수술로 인한 결 막 손상, 얇은 공막, 전통적인 도관 삽입 술의 급기	- 시술명 Ex-PRESS 기구 삽입 - 시술시 사용 약물 Mitomycin C 0.2mg/ml 사용	장비명 Ex-PRESS device	- 추적 기간 평균 35.2±12.8 주 - 탈락률 인급없음	- 합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 저안압(평균37일) 10/11명(91%) 발생 이중 7명 자연해결 - 압박재 형성 3/11(27%) - 맥락막상강출혈 2/11(18%) - 맥락막박리 3/11(27%) 2명은 자연해결 - 실패하지않은 7명 중 4명 하나 이상 추가중재가 필요 압박재 형성: 2명 맥락막유출: 1명 맥락막상강출혈유출 :1명	- 시술 후 최후 결과 - 안압(mmHg)($p=.022$) 수술전 평균 30.0±7.6 최종추적시 15.0±7.0 감소율: 49.6% - 항녹내장 약물사용 감소($p=.01$) 수술전 약물수평균 2.2±1.5 수술후 약물수평균 0.3±0.9 - 시력 수술전 평균 1.1±0.90 최종추적시 1.36±0.90 - 실패하지않은 7명 - 안압(mmHg)($p=.006$) 수술전 평균 30.0±9.3 최종추적시 13.6±4.4 감소율: 55% - 시력: 변화없음	- 실패정의 Ex-PRESS를 제거하거나 높 은 안압을 위 한 추가적인 녹내장 수술이 필요 4/11명(36%)실패 3명: 수포자입 회복 1명: 제거

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
연구유형 증례보고	연구대상 84세 일차개방 각 녹내장환자 양눈 안압상승 우안삽입 히스페닉 남자 안압조절이 안 됨(약물알러지, 제통적 부작용)	시술명 Ex-PRESS 기구 삽입	장비명 Ex-PRESS R-50	추적 기간 21일	합병증 빈도 및 사례 유해사례 삽입 후 21일 알방의 하각에 섀트 이탈 안압 13 다른증상없음	시술 후 결과 수술후 1일 - 안압(mmHg) 수술전: 우:28/좌:25 수술후:24 - 시력 수술전 우안: 20/30 좌안: 20/25 수술후 변화없음	성공률 정의 (단위:mmHg) 안압≤21 완전성공 약물사용없이 안압≤21
연구기관 단일기관	초음파각막두께 측정(mm) 우: 589/ 좌: 595 Cup/disc ratio 우: 0.8/ 좌: 0.6	시술시 사용 약물 Mitomycin C			수술전 시력 시력:20/60 미세부:중: 1+ 뒤경계관 주름: 1+ 압방세포: 1+ 안압: 15	수술후 7일 - 안압: 34 공막편의 봉합용해 :3개월 1개 안압 20으로감소	
연구장소 미국	상대적우안구심 성운동장애: 1+ 2001년: 우안 수 정체유화법, 유 수정체좌안 2005년: 알콘레 이저섬유주절제 술 360도				제거술 후 8일 시력:20/30 세포괴의없음 뒤경계관 주름흔적 안압: 16	수술후 14일 - 안압: 36 다른봉합용해와 수 포마사지 안압 26으로감소	

Stein J.D.(2007)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
연구유형 증례보고	연구대상 환자수 = 6명 (8안) 나이: 53-75세 (평균: 67세) 남녀: 4/2 흑인: 3인 백인: 3인	시술명 Ex-PRESS 기구 삽입	장비명 Ex-PRESS Miniature Glaucoma Device	추적 기간 삽입후 평균 8.5 (3-16)개월	합병증 빈도 및 사례 유해사례 모두 Ex-PRESS shunt 제거	시술 후 최후 결과 언급없음	
연구기간 2004년-2005년	대상기준 수술후 기구 탈 출이 있는 환자			탈락률 언급없음	Baevelde glaucoma Implant: 5안 Ahmed glaucoma Valve: 2안 Endocyclophoto- Coagulation: 1안		
연구장소 미국	양안탈출: 2명 우안탈출: 3명 좌안탈출: 1명	시술시 사용 약물 Mitomycin C			- 수술후 시력: 20/40- 빛만인지 - 제거후 5안은 시 력감소 - 수술 후 안압 범위 8-17mmHg		

Stewart R.M.(2005)

연구설계	연구대상	수행시술	연구도구	추적검사	안전성 결과	유효성 결과	비고
연구유형 증례보고	연구대상 환자수 = 4명 (4안) Ex-PRESS삽입 개방각녹내장 환자	시술명 Ex-PRESS 기구 삽입	장비명 Ex-PRESS shunt	추적 기간 언급없음	합병증 빈도 및 사례 유해사례 - 74세 여성-좌안 3개월 후 안압 34 섬유주절제술 6개월 후 안압 12 - 67세 남성-좌안 3개월 후 안압 28 Ahmed 삽입 1년 후 안압 14 - 64세 남성- 좌안 수술 후 5일: 저안압 안압 20 맥락막위출혈 보존 적치료 2주 후 해결 Ahmed 삽입 1년 후 시력 20/30 안압 14, 결막미란 Ex-PRESS 제거 2개월 후 안압 11 - 70세 남성- 우안 18 개월 전 기구삽입 안압 10 결막미란 안구내염진단 기구 제거 3개월 후 안압 17	시술 후 결과 언급없음	
연구기간 언급없음							
연구기관수 단일기관							
연구장소 미국		시술시 사용 약물 언급없음		탈락률 언급없음			

부록 6 배제된 문헌 목록과 사유

6.1 개요

평가에 포함되지 않은 문헌들과 그 배제사유는 다음과 같다. 각 문헌은 제1저자를 기준으로 알파벳 순으로 나열하였다. 실제 중복검색된 문헌외 배제기준에 의해 제외된 문헌은 총 590편(국내문헌 35편, 국외문헌 555편)으로 해당문헌의 목록과 사유를 기술하였다.

6.2 배제된 문헌목록과 사유

6.2.1 국내문헌

1. Ahn BH, Kim CS, Kim YB. Use of e-PTFE Membrane for Glaucoma Drainage Surgery. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1990; 31: 606-617.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
2. Ahn EJ, Park CK, Ahn MD. A Case of Total Vitrectomy in Aphakic Refractory Glaucoma with Prior Keratoplasty after Ahmed Glaucoma Valve Implantation. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1997; 38: 1682-1686.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
3. Cho KS, Park IW, Lee KW. The Results of Molteno Implant Surgery. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 2003; 44: 2065-2071.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
4. H.-J. Wulz, Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH. Successful implementation of new technologies in papermaking. **한국펄프종이공학회** 1995; 6: 57-58.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
5. Han YS, Cho YS, Ahn JH. Scleral Allograft with Autologous Buccal Mucosal Transplantation for Tube Erosion Occurred after Ahmed Glaucoma Valve Implant Surgery: Three Cases. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 2001; 42: 401-406.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
6. Hu CH, Lee YG, Hong YJ. Ahmed Glaucoma Valve Implant in Refractory Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1997; 38: 259-266.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
7. Hyung SM, Min JP. Subconjunctival silicone oil drainage through the Molteno implant. *Korean Journal of Ophthalmology* 1998; 12: 73-75.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
8. Im YW, Lym HS, Park CK, Moon JI. Comparison of Mitomycin C Trabeculectomy and Ahmed Valve

Implant Surgery for Neovascular Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 2004; 45: 1515-1521.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

9. Kil YG, Chung DY. Ahmed Glaucoma Valve Implant for Neovascular Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1999; 40: 1950-1959..

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

10. Kim DM, Hyung SM. Fibrous Capsule Surrounding Silicone Encircling Band and Gore Tex™ Surgical Membrane: A Histological Study. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1991; 32: 22-28.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

11. Kim JY, Lee JH. Clinical Evaluation of Choridal Detachment. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1995; 36: 479-485.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

12. Kim SD, Lee JH. Clinical Experience with the Ahmed Glaucoma Valve Implant. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1999; 40: 1067-1077..

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

13. Kim SS, Kim HK, Kim JM, Kim HS. New Technique of Anterior Chamber Tube Shunt to an Encircling Band for Refractory Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1992; 33: 861-870.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

14. Lee HI, Ha SW, Kim JC. A Novel Application of Amniotic Membrane in Patients with Bullous Keratopathy. *Journal of Korean Medical Science* 2006; 21: 324-328.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

15. Lee JH, Kim SS, Hong YJ. A Clinical Study of the Ahmed valve Implant in Refractory Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 2001; 42: 1003-1010.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

16. Lee MC, Rho JL, Kim MK, Woo YJ, Kim JH, Nam SC, Suh JJ, Chung WK, Moon JD, Kim HI. c-JUN Expression and Apoptotic Cell Death in Kainate-Induced Temporal Lobe Epilepsy. *Journal of Korean Medical Science* 2001; 16: 649-656.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

17. Lee SH. Molteno Implant Surgery in Refractory Glaucoma. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1997; 38: 1607-1613.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

18. Park KH, Kim DM. The Effects of Topical Cyclosporin A on Glaucoma Drainage Implant Surgery in Rabbits. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1995; 36: 307-315.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

19. Ryu GW, Kim YI. Histopathologic Findings of an Unsuccessful Molteno Implant. *Journal of the Korean Ophthalmological Society* 1999; 40: 1944-1949.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

20. 김정수. 세신의 염증반응 조절 효과. **원광대학교원 석사논문** 2005.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

21. 김용만, 나준희, 이정희, 조경식, 김종혁, 김영탁, 남주현, 목정은. 자궁경부암의 생체내 수소 핵 자기공명분광상에 관한 연구. **산부인과학회지** 1998; 41: 1008-1014.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

22. 김윤희. 쥐의 만성 녹내장 모델에서 산화질소 신타아제 동위효소들의 발현. **대한안과학회지** 2006; 47: 977-985.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
23. 김지현. 쥐의 만성 녹내장 모델에서 글루타민산염 수용체들의 발현. **대한안과학회지** 2000; 41: 468-476.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
24. 김창식, 김용백, 조항진, 안병현. e-PTFE 녹내장 임플란트를 사용한 난치성 녹내장 수술의 중장기 효과. **대한안과학회지** 2000; 41: 184-196.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
25. 김창식, 이종현, 신동빈, 안병현. 폴립매듭을 이용한 녹내장임플란트수술. **대한안과학회지** 2002; 43: 1461-1468.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
26. 남기혁. 김소월 시의 근대와 반근대 의식. **한국시학연구** 2004; : 219-261.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
27. 민옥기, 이용재, 지용훈, 함돈일. 증식당뇨망막병증에 대한 유리체절제술 합병증의 빈도 및 처치. **대한안과학회지** 1997; 38: 1213-1220.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
28. 안병현, 박영규, 서병로. 녹내장 임플란트 삽입술 후의 초음파 소견. **대한안과학회지** 1993; 34: 1035-1043.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
29. 안병현, 최시환, 서병로, 김창식. E-PTFE membrane-silicone tube 임플란트를 이용한 각막이식술과 관련된 녹내장의 치료. **대한안과학회지** 1994; 35: 1486-1492.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
30. 양영숙. 초등학교 3학년 영어학습지도의 효율화 방안에 관한 연구 :교재 비교분석을 중심으로. **상명대 교육대학원 석사논문** 2004.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
31. 이동현, 김용만, 이정희, 김상태, 조정식, 김종혁, 김영탁, 목정은, 남주현. 자궁경부 편평상피암에서 in vitro, ex vivo 및 in vivo 수소 핵 자기공명분광상의 특성 분석. **대한산부인과학회지** 2007; 44: 1296-1306.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
32. 이상훈. Suppression of Hsp70 translation by CD36 signaling. **강원대 대학원 석사논문** 2004.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
33. 최유정. 이중직을 이용한 Tapestry의 부조 효과 : 작품제작을 중심으로. **이화여자대학교 대학원** 1991.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
34. 최유진. 난치성녹내장 치료에서 e-PTFE 임플란트와 Ahmed 임플란트의 비교. **충남대학교 대학원** 2003.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
35. 홍성덕. 설치미술로서의 화예디자인에 관한 이론적 고찰-테시가하라 히로시, 다니엘 오스트, 크리스틴 보흐렌드를 중심으로. **한국꽃예술학회지** 2009; 13: 81-102.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

6.2.2 국외문헌

1. Abraham LM, Selva D, Casson R, Leibovitch I. The clinical applications of fluorouracil in ophthalmic practice. *Drugs* 2007; 67: 237-255.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
2. Adachi H, Takahashi H, Shoji T, Okazaki K, Hayashi K, Chihara E. Clinical study of the pars plana Ahmed glaucoma valve implant in refractory glaucoma patients. *Nippon Ganka Gakkai zasshi* 2008; 112: 511-518.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
3. Agrawal S, Agrawal J, Agrawal TP. Management of intractable glaucoma following intravitreal triamcinolone acetonide. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 139:575-576.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
4. Ah-Chan JJ, Molteno ACB, Bevin TH, Herbison P. Otago glaucoma surgery outcome study: Follow-up of young patients who underwent molteno implant surgery. *Ophthalmology* 2005; 112: 2137-2142.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
5. Ainsworth G, Rotchford A, Dua HS, King AJ. A novel use of amniotic membrane in the management of tube exposure following glaucoma tube shunt surgery. *British Journal of Ophthalmology* 2006; 90:417-419.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
6. Al-Aswad LA, Netland PA, Bellows AR, Ajdelsztajn T, Wadhwani RA, Ataher G, Hill RA. Clinical experience with the double-plate Ahmed glaucoma valve. *American Journal of Ophthalmology* 2006; 141: 390-391.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
7. Al-Jazzaf AM, Netland PA, Charles S. Incidence and management of elevated intraocular pressure after silicone oil injection. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 40-46.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
8. Al-Mobarak F, Khan AO. Complications and 2-year valve survival following Ahmed valve implantation during the first 2 years of life. *British Journal of Ophthalmology* 2009; 93:795-798.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
9. Al-Torbak A, Edward DP. Transcorneal tube erosion of an Ahmed valve implant in a child. *Archives of Ophthalmology* 2001; 119: 1558-1559.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
10. Al-Torbak A. Graft survival and glaucoma outcome after simultaneous penetrating keratoplasty and ahmed glaucoma valve implant. *Cornea* 2003; 22: 194-197.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
11. Al-Torbak AA. Outcome of combined Ahmed glaucoma valve implant and penetrating keratoplasty in refractory congenital glaucoma with corneal opacity. *Cornea* 2004; 23: 554-559.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
12. Al-Torbak AA, Al-Shahwan S, Al-Jadaan I, Al-Hommadi A, Edward DP. Endophthalmitis associated with the Ahmed glaucoma valve implant. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 454-458.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
13. Al-Torbaq AA, Edward DP. Delayed endophthalmitis in a child following an Ahmed glaucoma valve implant. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2002; 6:

123-125.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

14. Alvarado JA, Hollander DA, Juster RP, Lee LC. Ahmed valve implantation with adjunctive mitomycin C and 5-fluorouracil: long-term outcomes. *American Journal of Ophthalmology* 2008; 146: 276-284.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

15. Alvarenga LS, Mannis MJ, Brandt JD, Lee WB, Schwab IR, Lim MC. The long-term results of keratoplasty in eyes with a glaucoma drainage device. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 138: 200-205.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

16. Amini H, Razeghinejad MR, Esfandiarpour B. Primary single-plate Molteno tube implantation for management of glaucoma in children with Sturge-Weber syndrome. *International Ophthalmology* 2007; 27: 345-350.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

17. Ansari E, Lukaris A, Majumder JH. Glaucoma associated with chronic uveitis. *CME Journal Ophthalmology* 2002; 6: 39-43.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

18. Antonov AA, Shmyreva VF, Petrov SI. Antihypertensive effect of surgical expansion of the scleral ring in the projection of the ciliary body. *Vestnik Oftalmologii* 2007; 123: 55-57.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

19. Arevalo JF, Garcia RA, Wu L, Rodriguez FJ, ma-Weiszhausz J, Quiroz-Mercado H, Morales-Canton V, Roca JA, Berrocal MH, Graue-Wiechers F, Robledo V. Radial optic neurotomy for central retinal vein occlusion: Results of the pan-american collaborative retina study group (pacores). *Retina* 2008; 28: 1044-1052.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

20. Arroyave CP, Scott IU, Fantes FE, Feuer WJ, Murray TG. Corneal graft survival and intraocular pressure control after penetrating keratoplasty and glaucoma drainage device implantation. *Ophthalmology* 2001; 108: 1978-1985.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

21. Arroyave CP, Scott IU, Gedde SJ, Parrish RK, Feuer WJ. Use of glaucoma drainage devices in the management of glaucoma associated with aniridia. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 135: 155-159.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

22. Aslanides IM, Spaeth GL, Schmidt CM, Lanzl IM, Gandham SB. Autologous patch graft in tube shunt surgery. *Journal of Glaucoma* 1999; 8: 306-309.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

23. Assaad MH, Baerveldt G, Rockwood EJ. Glaucoma drainage devices: pros and cons. *Current Opinion in Ophthalmology* 1999; 10: 147-153.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

24. Au L, Fenerty C. The use of anterior segment optical coherence tomography in glaucoma drainage implant surgery. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2008; 39: 164-166.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

25. Auer C, Mermoud A, Herbort CP. Deep sclerectomy for the management of uncontrolled uveitic glaucoma: preliminary data. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 2004; 221: 339-342.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

26. Aung T, Seah SK. Glaucoma drainage implants in Asian eyes. *Ophthalmology* 1998; 105: 2117-2122.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
27. Autrata R, Helmanova I, Oslejskova H, Vondracek P, Rehurek J. Glaucoma drainage implants in the treatment of refractory glaucoma in pediatric patients. *European Journal of Ophthalmology* 2007; 17: 928-937.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
28. Aydin A, Wottstein G, Price LL, Fujimoto JG, Schuman JS. Optical coherence tomography assessment of retinal nerve fiber layer thickness changes after glaucoma surgery. *Ophthalmology* 2003; 110: 1506-1511.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
29. Ayyala RS, Zurakowski D, Smith JA, Monshizadeh R, Netland PA, Richards DW, Layden WE. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in advanced glaucoma. *Ophthalmology* 1998; 105: 1968-1976.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
30. Ayyala RS. Penetrating keratoplasty and glaucoma. *Survey of Ophthalmology* 2000; 45: 91-105.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
31. Ayyala RS, Zurakowski D, Monshizadeh R, Hong CH, Richards D, Layden WE, Hutchinson BT, Bellows AR. Comparison of double-plate Molteno and Ahmed glaucoma valve in patients with advanced uncontrolled glaucoma. *Ophthalmic Surgery and Lasers* 2002; 33: 94-101.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
32. Ayyala RS, Duarte JL, Sahiner N. Glaucoma drainage devices: state of the art. *Expert Review of Medical Devices* 2006; 3: 509-521.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
33. Azar D, Martin F. Paediatric uveitis: A Sydney clinic experience. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 468-471.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
34. Aziz S, McConnachie A, Montgomery DM. Initial experience of the Ahmed valved implant in the management of refractory glaucoma. *Eye* 2007; 21: 278-279.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
35. Bahnikova M. New insights into pathophysiological mechanisms and treatment modalities. *Drug News and Perspectives* 2001; 14: 298-308.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
36. Balasubramanian D, Kaufman PL, Biswas J, Friedman DS, Kumaramanickavel G, Mandal AK, Maumenee IH, Nirmalan PK, Rao GN, Wiggs JL, Zack D. Research opportunities in vision: A report of the U.S.-Indo Workshops on Collaborative Research. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 2006; 47: 1717-1735.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
37. Banitt MR, Sidoti PA, Gentile RC, Tello C, Liebmman JM, Rodriguez N, Dhar S. Pars plana Baerveldt implantation for refractory childhood glaucomas. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 412-417.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
38. Barkmeier AJ, Akduman L. Bevacizumab (Avastin) in ocular processes other than choroidal neovascularization. *Ocular Immunology and Inflammation* 2009; 17: 109-117.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

39. Barry Lee W, Brandt JD, Mannis MJ, Huang CQ, Rabin GJ. Aniridia and Brachmann-De Lange syndrome: A review of ocular surface and anterior segment findings. *Cornea* 2003; 22: 178-180.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
40. Barton K, Heuer DK. Modern aqueous shunt implantation: future challenges. *Progress in Brain Research*. 2008; 173: 263-276.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
41. Batmanov IE, Evgrafov VI, Guliev FV. Problems of modern surgery for glaucoma. *Vestnik oftalmologii* 2008; 124: 53-56.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
42. Bayer A, Wilson RP, Eagle J. Tube occlusion from the external ostium after implantation of an aqueous shunt. *Ophthalmic Surgery and Lasers* 2002; 33: 493-496.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
43. Bayraktar Z, Kapran Z, Bayraktar S, Acar N, Unver YB, Gok K. Delayed-onset Streptococcus pyogenes endophthalmitis following Ahmed glaucoma valve implantation. *Japanese Journal of Ophthalmology* 2005; 49: 315-317.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
44. Beck AD, Freedman S, Kammer J, Jin J. Aqueous shunt devices compared with trabeculectomy with Mitomycin-C for children in the first two years of life. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 136: 994-1000.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
45. Benz MS, Scott IU, Flynn HW, Jr., Gedde SJ. Retinal detachment in patients with a preexisting glaucoma drainage device: anatomic, visual acuity, and intraocular pressure outcomes. *Retina* 2002; 22: 283-287.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
46. Bernardino CR, Chang EL, Hatton MP, Rubin PA, Dohlman CH. Glaucoma drainage devices: a systematic literature review and current controversies. *Survey of Ophthalmology* 2005; 50: 411.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
47. Bhatia LS, Chen TC. New Ahmed valve designs. *International Ophthalmology Clinics* 2004; 44: 123-138.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
48. Bhattacharyya CA, WuDunn D, Lakhani V, Hoop J, Cantor LB. Cataract surgery after tube shunts. *Journal of Glaucoma* 2000; 9: 453-457.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
49. Blake DA, Sahiner N, John VT, Clinton AD, Galler KE, Walsh M, Arosemena A, Johnson PY, Ayyala RS. Inhibition of cell proliferation by mitomycin C incorporated into P(HEMA) hydrogels. *Journal of Glaucoma* 2006; 15: 291-298.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
50. Blanc JP, Molteno ACB, Fuller JR, Bevin TH, Herbison P. Life expectancy of patients with neovascular glaucoma drained by Molteno implants. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 360-363.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
51. Bloom PA, Dharmaraj S. Endoscopic and transscleral cyclophotocoagulation. *British Journal of*

Ophthalmology 2006; 90: 666-668.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

52. Bollinger KE, Smith SD. Prevalence and management of elevated intraocular pressure after placement of an intravitreal sustained-release steroid implant. *Current Opinion in Ophthalmology* 2009; 20: 99-103.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
53. Boswell CA, Noecker RJ, Mac M, Snyder RW, Williams SK. Evaluation of an aqueous drainage glaucoma device constructed of ePTFE. *Journal of Biomedical Materials Research*. 1999; 48: 591-595.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
54. Botelho PJ, Congdon NG, Handa JT, Akpek EK. Keratoprosthesis in high-risk pediatric corneal transplantation: first 2 cases. *Archives of Ophthalmology* 2006; 124: 1356-1357.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
55. Brasil MV, Rockwood EJ, Smith SD. Comparison of silicone and polypropylene Ahmed Glaucoma Valve implants. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 36-41.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
56. Brasil MVOM, Rockwood EJ, Smith SD. Comparison of silicone and polypropylene ahmed glaucoma valve implants. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 36-41.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
57. Breckenridge RR, Bartholomew LR, Crosson CE, Kent AR. Outflow resistance of the Baerveldt glaucoma drainage implant and modifications for early postoperative intraocular pressure control. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 396-399.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
58. Britt MT, LaBree LD, Lloyd MA, Minckler DS, Heuer DK, Baerveldt G, Varma R. Randomized clinical trial of the 350-mm2 versus the 500-mm2 Baerveldt implant: longer term results: is bigger better? *Ophthalmology* 1999; 106: 2312-2318.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
59. Broadway DC, Iester M, Schulzer M, Douglas GR. Survival analysis for success of Molteno tube implants. *British Journal of Ophthalmology* 2001; 85: 689-695.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
60. Brooks A, Gillies B. The 2004 RANZCO Australia and New Zealand Glaucoma Club meeting. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 1.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
61. Budenz DL, Sakamoto D, Eliezer R, Varma R, Heuer DK. Two-staged Baerveldt glaucoma implant for childhood glaucoma associated with Sturge-Weber syndrome. *Ophthalmology* 2000; 107: 2105-2110.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
62. Budenz DL, Scott IU, Nguyen QH, Feuer W, Singh K, Nicolela MT, Bueche M, Palmberg PF. Combined Baerveldt glaucoma drainage implant and trabeculectomy with mitomycin C for refractory glaucoma. *Journal of Glaucoma*. 2002; 11: 439-445.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
63. Budenz DL, Gedde SJ, Brandt JD, Kira D, Feuer W, Larson E. Baerveldt glaucoma implant in the management of refractory childhood glaucomas. *Ophthalmology* 2004; 111: 2204-2210.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
64. Burgoyne JK, WuDunn D, Lakhani V, Cantor LB. Outcomes of sequential tube shunts in complicated

glaucoma. *Ophthalmology* 2000; 107: 309-314.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

65. Burr JM, Mowatt G, Hernandez R, Siddiqui MAR, Cook J, Lourenco T, Ramsay C, Vale L, Fraser C, zuara-Blanco A, Deeks J, Cairns J, Wormald R, McPherson S, Rabindranath K, Grant A. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: A systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment* 2007; 11: iii-170.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

66. Byun YS, Lee NY, Park CK. Risk factors of implant exposure outside the conjunctiva after Ahmed glaucoma valve implantation. *Japanese Journal of Ophthalmology* 2009; 53:114-119.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

67. Callahan C, Ayyala RS. Hypotony and choroidal effusion induced by topical timolol and dorzolamide in patients with previous glaucoma drainage device implantation. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2003; 34: 467-469.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

68. Camejo L, Noecker R. Ab interno sulcus placement of glaucoma tube implants. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2008; 39: 434-435.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

69. Campbell RJ, Trope GE, Rachmiel R, Buys YM. Glaucoma laser and surgical procedure rates in Canada: a long-term profile. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2008; 43: 449-453.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

70. Campbell RJ, Buys YM, McIlraith IP, Trope GE. Internal glaucoma drainage device tube fenestration for uncontrolled postoperative intraocular pressure. *Journal of Glaucoma* 2008; 17: 494-496.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

71. Caprioli J, Samson CM, Foster CS, Araie M, Rockwood EJ. Uveitis and glaucoma. *Journal of Glaucoma* 2000; 9: 463-467.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

72. Carrillo MM, Trope GE, Pavlin C, Buys YM. Use of ultrasound biomicroscopy to diagnose Ahmed valve obstruction by iris. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2005; 40: 499-501.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

73. Cauchi PA, Ang GS, zuara-Blanco A, Burr JM. A Systematic Literature Review of Surgical Interventions for Limbal Stem Cell Deficiency in Humans. *American Journal of Ophthalmology* 2008; 146: 251-259.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

74. Ceballos EM, Parrish RK, Schiffman JC. Outcome of Baerveldt glaucoma drainage implants for the treatment of uveitic glaucoma. *Ophthalmology* 2002; 109: 2256-2260.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

75. Celebi S, Alagoz G, Aykan U. Ocular findings in Sturge-Weber syndrome. *European Journal of Ophthalmology* 2000; 10: 239-243.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

76. Ceruti P, Tosi R, Marchini G. Iris colour change after glaucoma surgery associated with haemorrhagic choroidal effusion. *Eye* 2007; 21: 1019-1020.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

77. Chalam KV, Gandham S, Gupta S, Tripathi BJ, Tripathi RC. Pars plana modified Baerveldt implant

versus neodymium:YAG cyclophotocoagulation in the management of neovascular glaucoma. *Ophthalmic Surgery* 2002; 33: 383-393.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

78. Chan CHY, Lai JSM, Shen SY. Delayed retrobulbar haemorrhage after Ahmed glaucoma implant: A case report. *Eye* 2006; 20: 494-495.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

79. Chan CK, Tarasewicz DG, Lin SG. Subconjunctival migration of silicone oil through a Baerveldt pars plana glaucoma implant. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 240-241.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

80. Chang L, Crowston JG, Cordeiro MF, Akbar AN, Khaw PT. The role of the immune system in conjunctival wound healing after glaucoma surgery. *Survey of Ophthalmology* 2000; 45: 49-68.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

81. Chaudry IA, Shamsi FA, Morales J. Orbital cellulitis following implantation of aqueous drainage devices. *European Journal of Ophthalmology*. 2007; 17: 136-40.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

82. Chen H, Zhang SX, Liu L, Lin D, Tang X, Sun L, Wang T, Wang H, Wang NL. Intermediate-term and long-term clinical evaluation of the Ahmed glaucoma valve implantation. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2005; 41:796-802.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

83. Chen S, Chen Y, Diao Q, Hu S. The analyse and nursing of the early complications after non-penetration trabecular surgery combined with implant. *Eye Science* 2002; 18: 259-260.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

84. Chen TC, Bhatia LS, Walton DS. Ahmed valve surgery for refractory pediatric glaucoma: a report of 52 eyes. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2005; 42: 274-283.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

85. Cheng AC, Yuen KS, Lai JS. The Ahmed glaucoma valve in refractory glaucoma: experiences in Indian eyes. *Eye* 1920; author-50.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

86. Cheng JW, Wei RL, Cai JP, Li Y. Efficacy and tolerability of nonpenetrating filtering surgery with and without implant in treatment of open angle glaucoma: A quantitative evaluation of the evidence. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 233-237.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

87. Ching LH, Walton DS. Primary congenital glaucoma: 2004 Update. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 2004; 41: 271-288.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

88. Chua J, Mehta JS, Tan DT. Use of anterior segment optical coherence tomography to assess secondary glaucoma after penetrating keratoplasty. *Cornea* 2009; 28: 243-245.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

89. Chung AN, Aung T, Wang JC, Chew PT. Surgical outcomes of combined phacoemulsification and glaucoma drainage implant surgery for Asian patients with refractory glaucoma with cataract. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 137: 294-300.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

90. Cioffi GA. If it chance your eye offend you: the blind painful eye. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 171-172.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
91. Ciralsky J, Colby K. Congenital corneal opacities: A review with a focus on genetics. *Seminars in Ophthalmology* 2007; 22: 241-246.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
92. Coats DK, Paysse EA, Orenga-Nania S. Acquired Pseudo-Brown's syndrome immediately following Ahmed valve glaucoma implant. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 1999; 30: 396-397.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
93. Collignon-Brach J, Robe-Collignon N. Non perforating trabecular surgery with reticulated hyaluronic acid implant. *Bulletin de la Soci?t? belge d'ophtalmologie* 2000; 276: 61-68.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
94. Contreras I, Noval S, Munoz-Negrete FJ, Rebolleda G, Garcia-Feijoo J, de la Camara J. Ultrasound biomicroscopy in deep sclerectomy with a new acrylic implant. *Archivos de la Sociedad Espa?ola de Oftalmolog?a* 2006; 81: 445-450.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
95. Cooper R. Surgical management of the glaucomas. *Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology* 1999; 27: 353.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
96. Cordeiro MF. Beyond mitomycin: TGF-(beta) and wound healing. *Progress in Retinal and Eye Research* 2002; 21: 75-89.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
97. Costa VP, zuara-Blanco A, Netland PA, Lesk MR, Arcieri ES. Efficacy and safety of adjunctive mitomycin C during Ahmed Glaucoma Valve implantation: a prospective randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2004; 111: 1071-1076.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
98. Costarides AP, Alabata P, Bergstrom C. Elevated intraocular pressure following vitreoretinal surgery. *Ophthalmology Clinics of North America* 2004; 17: 507-512.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
99. Coupin A, Li Q, Riss I. Ex-PRESS miniature glaucoma implant inserted under a scleral flap in open-angle glaucoma surgery: a retrospective study. *Journal fran?ais d'ophtalmologie* 2007; 30: 18-23.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
100. Crandall AS. Nonpenetrating filtering procedures: viscocanalostomy and collagen wick. *Seminars in Ophthalmology* 1999; 14: 189-195.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
101. Crowston JG. Long-term outcomes of trabeculectomy. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2008; 36: 705-706.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
102. Cucea R, Stefan C. Artificial drainage devices in glaucoma. *Oftalmologia* 1999; 47: 5-10.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
103. Cui LJ, Sun NX, Li XH, Huang J, Yang JG. Subconjunctival sustained release 5-fluorouracil for glaucoma filtration surgery. *Acta Pharmacologica Sinica* 2008; 29: 1021-1028.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

104. Cullen CL. Cullen frontal sinus valved glaucoma shunt: Preliminary findings in dogs with primary glaucoma. *Veterinary Ophthalmology* 2004; 7: 311-318.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

105. Da MA, Burk SE, Netland PA, Baltatzis S, Christen W, Foster CS. Management of uveitic glaucoma with Ahmed glaucoma valve implantation. *Ophthalmology* 1999; 106: 2168-2172.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

106. Dahan E. Subconjunctival insertion of Ex-PRESS R-50 miniature glaucoma implant. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 2008; 34: 716.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

107. Das JC, Chaudhuri Z, Sharma P, Bhomaj S. The Ahmed Glaucoma Valve in refractory glaucoma: experiences in Indian eyes. *Eye* 1919; 183-190.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

108. Das JC, Chaudhuri Z, Bhomaj S, Sharma P, Gupta R, Chauhan D. Combined extracapsular cataract extraction with ahmed glaucoma valve implantation in phacomorphic glaucoma. *Indian Journal of Ophthalmology* 2002; 50: 25-28.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

109. Das JC, Chaudhuri Z, Sharma P, Bhomaj S. Reply: The Ahmed glaucoma valve in refractory glaucoma: Experiences in Indian eyes. *Eye* 2006; 20: 849-850.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

110. De Feo F, Roccatagliata L, Bonzano L, Castelletti L, Mancardi G, Traverso CE. Magnetic Resonance Imaging in Patients Implanted with Ex-PRESS Stainless Steel Glaucoma Drainage Microdevice. *American Journal of Ophthalmology* 2009; 147: 907-911.

배제사유 : 적절한 의료결과가 1개 이상 보고되지 않은 연구

111. de Guzman MH, Valencia A, Farinelli AC. Pars plana insertion of glaucoma drainage devices for refractory glaucoma. *Clinical & Experimental Ophthalmology* 2006; 34: 102-107.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

112. de Guzman MHPU, Valencia A, Farinelli AC. Pars plana insertion of glaucoma drainage devices for refractory glaucoma. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2006; 34: 102-107.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

113. de Moura CR, Fraser-Bell S, Stout A, Labree L, Nilfors M, Varma R. Experience with the Baerveldt glaucoma implant in the management of pediatric glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 139: 847-854.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

114. Dell'omo R, Kulkarni A, Franks WA. Intravitreal and intracameral bevacizumab to treat neovascular complications of retinopathy of prematurity. *Acta Ophthalmologica* 2008; 86: 698-700.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

115. DellaCrocce J, Laursen J, Ayyala RS. Serous retinal detachment following glaucoma surgery. *Ophthalmic surgery, lasers & imaging : the official journal of the International Society for Imaging in the Eye* 2007; 38: 503-504.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

116. Denis P. Glaucoma in the young patient. Therapeutic problems. *Journal Francais d'Ophtalmologie*

2005; 28: 2S35-2S40.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

117. Denk PO, Dieter M, Knorr M. Prognostic value of anterior chamber hemorrhage following glaucoma filtering surgery. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 1999; 214: 156-159.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

118. Deokule SP, Molteno ACB, Bevin TH, Herbison P. Long-term results of Molteno implant insertion in cases of chronic angle closure glaucoma. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2007; 35: 514-519.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

119. Desatnik HR, Foster RE, Rockwood EJ, Baerveldt G, Meyers SM, Lewis H. Management of glaucoma implants occluded by vitreous incarceration. *Journal of Glaucoma* 2000; 9: 311-316.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

120. Dietlein TS. Innovations in glaucoma surgery. *Ophthalmologe* 2002; 99: 74-84.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

121. Dietlein TS, Jordan J, Lueke C, Krieglstein GK. Modern concepts in antiglaucomatous implant surgery. *Graefes Archive for Clinical & Experimental Ophthalmology* 2008; 246: 1653-1664.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

122. Djodeyre MR, Peralta CJ, Abelairas GJ. Clinical evaluation and risk factors of time to failure of Ahmed Glaucoma Valve implant in pediatric patients. *Ophthalmology* 2001; 108: 614-620.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

123. Doe EA, Budenz DL, Gedde SJ, Imami NR. Long-term surgical outcomes of patients with glaucoma secondary to the iridocorneal endothelial syndrome. *Ophthalmology* 2001; 108: 1789-1795.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

124. Drolsum L. The role of non-penetrating filtering procedures in glaucoma surgery. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2007; 85: 124-126.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

125. Duan X, Jiang Y, Qing G. Long-term follow-up study on Hunan aqueous drainage implantation combined with mitomycin C for refractory glaucoma. *Eye Science* 1919; 81-85.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

126. Duan X, Jiang Y, Xiong X. A short-term clinical study on a new aqueous humor drainage implant for refractory glaucoma. *Chinese Journal of Ophthalmology* 1997; 33: 121-124.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

127. Duan X, Jiang Y, Liu X. Ocular echographic evaluation of human aqueous drainage implant. *Chinese Journal of Ophthalmology* 1997; 33: 421-424.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

128. Duffy TS. No end in sight: the nurse's role in ensuring a holistic approach in the care of a patient undergoing a drainage implant for end-stage glaucoma. *Insight (American Society of Ophthalmic Registered Nurses)* 2000; 25: 88-91.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

129. Eibschitz-Tsimhoni M, Schertzer RM, Musch DC, Moroi SE. Incidence and management of encapsulated cysts following Ahmed glaucoma valve insertion. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 276-279.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

130. Eid TM, Radwan A, El-Manawy W, El-Hawary I. Intravitreal bevacizumab and aqueous shunting surgery for neovascular glaucoma: Safety and efficacy. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2009; 44: 451-456.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
131. Eisenberg DL, Koo EY, Hafner G, Schuman JS. In vitro flow properties of glaucoma implant devices. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 1999; 30: 662-667.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
132. El Afrit MA, Trojet S, Mazlout H, Hamdouni M, Kraiem A. Efficacy of the Ahmed glaucoma valve implant in eyes with refractory glaucoma. *Tunisie Medicale* 2007; 85: 941-944.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
133. El Afrit MA, Mazlout H, Trojet S, Larguech L, Megaieth K, Belhaj S, Khemiri N, Kraiem A. Cortisone glaucoma: epidemiological, clinical, and therapeutic study. *Journal Francais d Ophthalmologie* 2007; 30: 49-52.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
134. Elgin U, Berker N, Batman A. Incidence of secondary glaucoma in Behcet disease. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 441-444.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
135. Eliaz N, Nissan O. Innovative processes for electropolishing of medical devices made of stainless steels. *Journal of Biomedical Materials Research - Part A* 2007; 83: 546-557.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
136. Ellingham RB, Morgan WH, Westlake W, House PH. Mitomycin C eliminates the short-term intraocular pressure rise found following Molteno tube implantation. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2003; 31: 191-198.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
137. Emerick GT, Gedde SJ, Budenz DL. Tube fenestrations in Baerveldt Glaucoma Implant surgery: 1-year results compared with standard implant surgery. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 340-346.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
138. Englert JA, Freedman SF, Cox TA. The Ahmed valve in refractory pediatric glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 1999; 127: 34-42.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
139. Erie JC, Baratz KH, Mahr MA, Johnson DH. Phacoemulsification in patients with Baerveldt tube shunts. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2006; 32: 1489-1491.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
140. Esson DW, Neelakantan A, Iyer SA, Blalock TD, Balasubramanian L, Grotendorst GR, Schultz GS, Sherwood MB. Expression of Connective Tissue Growth Factor after Glaucoma Filtration Surgery in a Rabbit Model. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 2004; 45: 485-491.
배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)
141. Every SG, Molteno ACB, Bevin TH, Herbison P. Long-term results of Molteno implant insertion in cases of neovascular glaucoma. *Archives of Ophthalmology* 2006; 124: 355-360.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
142. Faghihi H, Hajizadeh F, Mohammadi SF, Kadkhoda A, Peyman GA, Riazi-Esfahani M. Pars plana Ahmed valve implant and vitrectomy in the management of neovascular glaucoma. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2007; 38: 292-300.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

143. Fan DSP, Chan CKM, Cheng ACK, Rao SK, Yu CBO, Lam DSC. Multistage approach to uveitic cataract management in children. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 2006; 43: 172-175.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

144. Fang SK. Iridocorneal endothelial syndrome. *Asian Journal of Ophthalmology* 2005; 7: 68.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

145. Fechter HP, Parrish RK. Preventing and treating complications of Baerveldt Glaucoma Drainage Device surgery. *International Ophthalmology Clinics* 2004; 44: 107-136.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

146. Fechter HP. Improved 3-0 polypropylene plug for the glaucoma drainage tube during phacoemulsification. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2008; 39: 86-87.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

147. Fellman RL. June Consultation # 2. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 2007; 33: 944-947.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

148. Filippopoulos T, Rhee DJ. Novel surgical procedures in glaucoma: advances in penetrating glaucoma surgery. *Current Opinion in Ophthalmology* 1919; -: 149-154.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

149. Fitzgerald-Shelton K, Higginbotham EJ. Comparison of the Baerveldt implant with the double-plate Molteno implant. *Archives of Ophthalmology* 1996; 114: 1030.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

150. Forestier F, Bendeddouche K, Abid S, Salvanet-Bouccara A. Anterior chamber migration of Supramid tube from short Krupin valves after more than 13 years of implantation. Two case reports. *Journal Francais d'Ophthalmologie* 2006; 29: 929-931.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

151. Francis BA, DiLoreto J, Chong LP, Rao N. Late-onset bacteria endophthalmitis following glaucoma drainage implantation. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2003; 34: 128-130.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

152. Francis BA, Wang M, Lei H, Du LT, Minckler DS, Green RL, Roland C. Changes in axial length following trabeculectomy and glaucoma drainage device surgery. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 17-20.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

153. Franks W. Glaucoma surgery at Moorfields: An analysis of the changing patterns of glaucoma surgery from 1997 to 2003. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 2-5.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

154. Franks W. Revising trabeculectomy: Dealing with bleb related problems. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 6-9.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

155. Freedman J, Chamnongvongse P. Supra-Tenon's capsule placement of a single-plate Molteno implant. *British Journal of Ophthalmology* 2008; 92: 669-672.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

156. Friberg TR, Fanous MM. Migration of intravitreal silicone oil through a Baerveldt tube into the subconjunctival space. *Seminars in Ophthalmology* 1919; -: 107-108.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
157. Fucik M. Drainage implants in the treatment of glaucoma (part I). *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2001; 57: 59-62.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
158. Fucik M. Use of drainage implants in the treatment of glaucoma. II. *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2001; 57: 139-141.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
159. Fucik M. Drainage implants in the treatment of glaucoma. Part III. *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2001; 57: 255-257.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
160. Fuller JR, Bevin TH, Molteno ACB. Long-term follow-up of traumatic glaucoma treated with Molteno implants. *Ophthalmology* 2001; 108: 1796-1800.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
161. Galand A. Cataract extraction after angle closure glaucoma. *Bulletin de la Soci?t? belge d'ophthalmologie* 2000; Suppl: 93-96.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
162. Galassi F, Sodi A, Ucci F, Pieri B, Renieri G. Deep sclerectomy in primary open angle glaucoma: Comparison among different implants. *Acta Ophthalmologica Scandinavica, Supplement* 2002; 80: 63-64.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
163. Gandolfi S, Traverso CF, Bron A, Sellem E, Kaplan-Messas A, Belkin M. Short-term results of a miniature draining implant for glaucoma in combined surgery with phacoemulsification. *Acta Ophthalmologica Scandinavica, Supplement* 2002; 80: 66.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
164. Garcia-Feijoo J, Cuina-Sardina R, Mendez-Fernandez C, Castillo-Gomez A, Garcia-Sanchez J. Peritubular filtration as cause of severe hypotony after Ahmed valve implantation for glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2001; 132: 571-572.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
165. Garcia-Sanchez GA, Whitley RD, Brooks DE, Trigo F, Pinon A. Ahmed valve implantation to control intractable glaucoma after phacoemulsification and intraocular lens implantation in a dog. *Veterinary Ophthalmology* 2005; 8: 139-144.
배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)
166. Gedde SJ, Scott IU, Tabandeh H, Luu KK, Budenz DL, Greenfield DS, Flynn HW, Jr. Late endophthalmitis associated with glaucoma drainage implants. *Ophthalmology* 2001; 108: 1323-1327.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
167. Gedde SJ, Schiffman JC, Feuer WJ, Parrish RK, Heuer DK, Brandt JD, Tube Versus Trabeculectomy Study Group. The tube versus trabeculectomy study: design and baseline characteristics of study patients. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 140: 275-287.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
168. Gedde SJ, Schiffman JC, Feuer WJ, Herndon LW, Brandt JD, Budenz DL. Treatment outcomes in the tube versus trabeculectomy study after one year of follow-up. *American Journal of Ophthalmology* 2007;

143: 9-22.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

169. Gedde SJ, Herndon LW, Brandt JD, Budenz DL, Feuer WJ, Schiffman JC. Surgical complications in the Tube Versus Trabeculectomy Study during the first year of follow-up. *American Journal of Ophthalmology* 2007; 143: 23-31.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

170. Ghadhfan FE, Khan AO. Delayed suprachoroidal hemorrhage after pediatric glaucoma surgery. *Journal of AAPOS* 2009; 13: 283-286.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

171. Giacony JA, Coleman AL, Aldave AJ. Epithelial downgrowth following surgery for congenital glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 138:1075-1077.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

172. Gills JP. Cyclodialysis implants in human eyes *American Journal of Ophthalmology* 1966; 61: 841-846.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

173. Girkin CA. Discussion. *Journal of Glaucoma* 2008; 17: 592-593.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

174. Godfrey DG, Krishna R, Greenfield DS, Budenz DL, Gedde SJ, Scott IU. Implantation of second glaucoma drainage devices after failure of primary devices. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 2002; 33: 37-43.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

175. Godfrey DG, Merritt JH, Fellman RL, Starita RJ. Interpolated conjunctival pedicle flaps for the treatment of exposed glaucoma drainage devices. *Archives of Ophthalmology* 2003; 121: 1772-1775.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

176. Godfrey DG, Fellman RL, Neelakantan A. Canal surgery in adult glaucomas. *Current Opinion in Ophthalmology* 2009; 20: 116-121.

배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

177. Goldberg I, Graham SL, Healey PR. Primary open-angle glaucoma. *Medical Journal of Australia* 2002; 177: 535-536.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

178. Goldberg S, Frenkel S, Blumenthal EZ, Solomon A, Pe'er J. Intraocular Lymphoma. *Ophthalmology* 2007; 114: 1236-1237.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

179. Golden RP, Krishna R, DeBry PW. Resident glaucoma surgical training in United States residency programs. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 219-223.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

180. Goldsmith JA, Ahmed IK, Crandall AS. Nonpenetrating glaucoma surgery. *Ophthalmology Clinics of North America* 2005; 18: 443-460.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

181. Goulet III RJ, Phan ADT, Cantor LB, WuDunn D. Efficacy of the Ahmed S2 Glaucoma Valve Compared with the Baerveldt 250-mm² Glaucoma Implant. *Ophthalmology* 2008; 115: 1141-1147.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

182. Gouws P, Moss EB, Trope GE, Ross Ethier C. Continuous intraocular pressure (IOP) measurement during glaucoma drainage device implantation. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 329-333.
배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)
183. Greenlee EC, Kwon YH. Graft failure: III. Glaucoma escalation after penetrating keratoplasty. *International Ophthalmology* 2008; 28: 191-207.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
184. Gross RL. The effect of ascorbate on wound healing. *International Ophthalmology Clinics* 2000; 40: 51-57.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
185. Guerrero AH, Latina MA. Complications of glaucoma drainage implant surgery. *International Ophthalmology Clinics* 2000; 40: 149-163.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
186. Gujral S, Nouri-Mahdavi K, Caprioli J. Outcomes of small-incision cataract surgery in eyes with preexisting Ahmed Glaucoma Valves. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 140: 911-913.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
187. Guo W, Song Y, Sun X. Ahmed valve implantation for refractory glaucoma. *Chinese Journal of Ophthalmology* 1997; 33: 417-420.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
188. Gutierrez Diaz E, Montero Rodriguez M, Julve San Martin A, Galvez Ruiz A, Mencia Gutierrez E. Incidence of encapsulated bleb after filtering surgery. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología* 2001; 76: 279-284.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
189. Gutierrez DE, Montero RM, Julve San MA, Galvez RA, Mencia GE. Incidence of encapsulated bleb after filtering surgery. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología* 2001; 76: 279-284.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
190. Gutierrez-Diaz E, Montero-Rodriguez M, Mencia-Gutierrez E, Fernandez-Gonzalez MC, Perez-Blazquez E. Propionibacterium acnes endophthalmitis in Ahmed glaucoma valve. *European Journal of Ophthalmology* 2001; 11: 383-385.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
191. Gutierrez-Diaz E, Montero-Rodriguez M, Mencia-Gutierrez E, Cabello A, Monescillo J. Long-term persistence of fascia lata patch graft in glaucoma drainage device surgery. *European Journal of Ophthalmology* 2005; 15: 412-414.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
192. Hamard P, Loison-Dayma K, Kopel J, Hamard H, Baudouin C. Molteno implant and refractory glaucoma. Evaluation of postoperative IOP control and complications with a modified surgical procedure. *Journal Francais d'Ophthalmologie* 2003; 26: 15-23.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
193. Hamush NG, Coleman AL, Wilson MR. Ahmed glaucoma valve implant for management of glaucoma in Sturge-Weber syndrome. *American Journal of Ophthalmology* 1999; 128: 758-760.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
194. Harasymowycz P, Wilson R. Surgical treatment of advanced chronic angle closure glaucoma in weill-marchesani syndrome. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 2004; 41: 295-299.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

195. Harasymowycz PJ, Katz LJ. Ultrasound Biomicroscopy Management of Late Posterior Migration of a Ripcord Suture after Glaucoma Drainage Implant Surgery. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2004; 35: 149-151.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
196. Harbick KH, Sidoti PA, Budenz DL, Venkatraman A, Bruther M, Grayson DK, Ko A, Yi GN. Outcomes of inferonasal Baerveldt glaucoma drainage implant surgery. *Journal of Glaucoma* 2006; 15: 7-12.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
197. Hau S, Barton K. Corneal complications of glaucoma surgery. *Current Opinion in Ophthalmology*. 1920; 131-136.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
198. Hayreh SS, Tsai JC, Sivak-Callcott JA, O'Day DM, Donald J, Gass M, Delaney J. Evidence-based recommendations for neovascular glaucoma(multiple letters). *Ophthalmology* 2003; 110: 1-3.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
199. Hayreh SS. Neovascular glaucoma. *Progress in Retinal and Eye Research* 2007; 26: 470-485.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
200. Heijl A. This issue of acta. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2005; 83: 273-274.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
201. Hendrick AM, Kahook MY. Ex-PRESS(trademark) Mini Glaucoma Shunt: Surgical technique and review of clinical experience. *Expert Review of Medical Devices* 2008; 5: 673-677.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
202. Herz NL, Matoba AY, Wilhelmus KR. Rapidly Progressive Cataract and Iris Atrophy during Treatment of Acanthamoeba Keratitis. *Ophthalmology* 2008; 115: 866-869.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
203. Heuer DK, Budenz D, Coleman A. Aqueous shunt tube erosion. *Journal of Glaucoma* 2001; 10: 493-496.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
204. Higashide T, Nishimura A, Torisaki M, Sugiyama K. Retinal redetachment involving a macular hole resulting from hypotony after trabeculectomy in a highly myopic eye. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2007; 38: 406-409.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
205. Higginbotham EJ. The case against glaucoma drainage implant surgery in patients with a poor prognosis for standard filtering procedure. *Archives of Ophthalmology* 2004; 122: 105-107.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
206. Higginbotham EJ. Why did my surgery fail, doc?. *Archives of Ophthalmology* 2006; 124: 903-904.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
207. Hill RA, Pirouzian A, Liaw L. Pathophysiology of and prophylaxis against late ahmed glaucoma valve occlusion. *American Journal of Ophthalmology* 2000; 129: 608-612.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
208. Hille K, Ruprecht KW. The Ahmed glaucoma valve - a new implant for high intraocular pressure. *Ophthalmologie* 1999; 96: 653-657.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

209. Hille K, Landau H, Ruprecht KW. Osteo-odonto-keratoprosthesis - Resume of 6 years operative experience. *Ophthalmologie* 2002; 99: 90-95.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
210. Hille K, Moustafa B, Hille A, Ruprecht KW. Drainage devices in glaucoma surgery. *Klinika Oczna* 2004; 106: 670-681.
배제사유 : 원저가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
211. Hille K, Rossi M, Hille A, Ruprecht KW. The Ahmed glaucoma valve. Medium term results. *Ophthalmologie* 2005; 102: 170-174.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
212. Hinkle DM, Zurakowski D, Ayyala RS. A comparison of the polypropylene plate Ahmed glaucoma valve to the silicone plate Ahmed glaucoma flexible valve. *European Journal of Ophthalmology* 2007; 17: 696-701.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
213. Hoffman KB, Feldman RM, Budenz DL, Gedde SJ, Chacra GA, Schiffman JC. Combined cataract extraction and Baerveldt glaucoma drainage implant: indications and outcomes. *Ophthalmology* 2002; 109: 1916-1920.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
214. Holekamp NM, Thomas MA, Pearson A. The safety profile of long-term, high-dose intraocular corticosteroid delivery. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 139: 421-428.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
215. Hollander DA, Dodds EM, Rossetti SB, Wood IS, Alvarado JA. Propionibacterium acnes endophthalmitis with bacterial sequestration in a Molteno's implant after cataract extraction. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 138: 878-879.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
216. Hollands H, Kertes PJ. Measuring the size of a treatment effect: Relative risk reduction, absolute risk reduction, and number needed to treat. *Evidence-Based Ophthalmology* 2008; 10: 4-8.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
217. Hong CH, Arosemena A, Zurakowski D, Ayyala RS. Glaucoma drainage devices: a systematic literature review and current controversies. *Survey of Ophthalmology* 2005; 50: 48-60.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
218. Hong JW, Choi GJ. Ahmed valve implantation for refractory glaucoma following pars plana vitrectomy. *Korean Journal of Ophthalmology* 1919; -: 293-296.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
219. Hou L, Fang A, Wang Q. Ahmed valve implantation for refractory glaucoma. *Chinese Ophthalmic Research* 2003; 21: 648-650.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
220. Huang MC, Netland PA, Coleman AL, Siegner SW, Moster MR, Hill RA. Intermediate-term clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant. *American Journal of Ophthalmology* 1999; 127: 27-33.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
221. Huang RH, Wang MF, Yu WG. An probe into therapy on secondary glaucoma following uveitis. *International Journal of Ophthalmology* 2009; 9: 373-374.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

222. Hwang JM, Kee C. The effect of surface area expansion with pericardial membrane (preclude) in Ahmed glaucoma valve implant surgery. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 335-339.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
223. Hyeon IL, Sang WH, Jae CK. A novel application of amniotic membrane in patients with bullous keratopathy. *Journal of Korean Medical Science* 2006; 21: 324-328.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
224. Hyung SM, Min JP. Subconjunctival silicone oil drainage through the Molteno implant. *Korean Journal of Ophthalmology* 1998; 12: 73-75.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
225. Irak I, Moster MR, Fontanarosa J. Intermediate-term results of Baerveldt tube shunt surgery with mitomycin C use. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2004; 35: 189-196.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
226. Ishida K, Mandal AK, Netland PA. Glaucoma drainage implants in pediatric patients. *Ophthalmology Clinics of North America* 2005; 18: 431-442.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
227. Ishida K, Netland PA. Ahmed Glaucoma Valve implantation in African American and white patients. *Archives of Ophthalmology* 2006; 124: 800-806.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
228. Ishida K, Netland PA, Costa VP, Shiroma L, Khan B, Ahmed II. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed Glaucoma Valves. *Ophthalmology* 2006; 113: 1320-1326.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
229. Ishida K, Ahmed IIK, Netland PA. Ahmed glaucoma valve surgical outcomes in eyes with and without silicone oil endotamponade. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 325-330.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
230. Ito S, Kiuchi Y, Nakae K, Shiotani Y, Hamanaka N, Okada K, Soma T, Ito N, Saito Y. Factors Effecting the Outcome of Trabeculectomy with Mitomycin C for Neovascular Glaucoma. *Folia Ophthalmologica Japonica* 2003; 54: 892-897.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
231. Jacob JT, Lacour OJ, Burgoyne CF. Slow release of the antimetabolite 5-fluorouracil (5-FU) from modified Baerveldt glaucoma drains to prolong drain function. *Biomaterials* 2001; 22: 3329-3335.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
232. Jahne M, Sulzer G. Molteno-implants in therapy-refractory glaucomas. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 2005; 222: 827-831.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
233. Jakobiec FA, Shiuey Y. International Ophthalmology Clinics: Preface. *International Ophthalmology Clinics* 2000; 40: xix-xxx.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
234. Jallet V, Gautier SE, Parel JM, Matsui T, Haeffliger I, Kondo H, Kato H, Savoldelli M, Pouliquen Y. Novel synthetic meshwork for glaucoma treatment. I. Design and preliminary in vitro and in vivo evaluation of various expanded poly(tetrafluoroethylene) materials. *Journal of Biomedical Materials Research* 1999; 47: 260-269.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

235. Jamil AL, Mills RP. Glaucoma tube or trabeculectomy? That is the question. *American Journal of Ophthalmology* 2007; 143: 141-142.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
236. Javitt JC. Trab vs. tube, a 15-year retrospective: what have we learned in 20 years? *Ophthalmology* 2008; 115: 1107-1108.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
237. Jeganathan VS, Ghosh S, Ruddle JB, Gupta V, Coote MA, Crowston JG. Risk factors for delayed suprachoroidal haemorrhage following glaucoma surgery. *British Journal of Ophthalmology* 2008; 92:1393-1396.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
238. Jeon TY, Kim HJ, Kim ST, Chung TY, Kee C. MR imaging features of giant reservoir formation in the orbit: an unusual complication of Ahmed glaucoma valve implantation. *Ajnr: American Journal of Neuroradiology* 2007; 28: 1565-1566.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
239. Jewelewicz DA, Rosenfeld SI, Litinsky SM. Epithelial downgrowth following insertion of an Ahmed glaucoma implant. *Archives of Ophthalmology* 2003; 121: 285-286.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
240. Jimenez-Maya ML, Flores-Tapia I, Gil-Carrasco F. Ahmed implant in subjects with congenital glaucoma. *Revista Mexicana de Oftalmologia* 2000; 74: 54-58.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
241. Johnson SM. Tissue interactions of glaucoma tube implants. *Research Communications in Pharmacology and Toxicology* 2001; 6: 227-237.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
242. Johnston RH, Nguyen R, Jongsareejit A, Lee BR, Patel S, Chong LP. Clinical study of combined penetrating keratoplasty, pars plana vitrectomy with temporary keratoprosthesis, and pars plana seton implant. *Retina* 1919; 116-121.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
243. Joos KM, Lavina AM, Tawansy KA, Agarwal A. Posterior repositioning of glaucoma implants for anterior segment complications. *Ophthalmology* 2001; 108: 279-284.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
244. Jordan JF, Engels BF, Dinslage S, Dietlein TS, Ayertey HD, Roters S, Esser P, Konen W, Krieglstein GK. A novel approach to suprachoroidal drainage for the surgical treatment of intractable glaucoma. *Journal of Glaucoma* 2006; 15: 200-205.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
245. Joshi AB, Parrish RK, Feuer WF. 2002 survey of the American Glaucoma Society: practice preferences for glaucoma surgery and antifibrotic use. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 172-174.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
246. Jungkim S, Gibran SK, Khan K, Murray A. External trabeculectomy with T-Flux implant. *European Journal of Ophthalmology* 2006; 16: 416-421.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
247. Kafkala C, Hynes A, Choi J, Topalkara A, Foster CS. Ahmed valve implantation for uncontrolled pediatric uveitic glaucoma. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2005; 9: 336-340.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

248. Kahook MY, Noecker RJ, Pantcheva MB, Schuman JS. Location of glaucoma drainage devices relative to the optic nerve. *British Journal of Ophthalmology* 2006; 90: 1010-1013.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

249. Kahook MY, Noecker RJ. Fibrin glue-assisted glaucoma drainage device surgery. *British Journal of Ophthalmology* 2006; 90: 1486-1489.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

250. Kakaday T, Hewitt AW, Voelcker NH, Li JSJ, Craig JE. Advances in telemetric continuous intraocular pressure assessment. *British Journal of Ophthalmology* 2009; 93: 992-996.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

251. Kansal S, Moster MR, Kim D, Schmidt CJ, Wilson RP, Katz LJ. Effectiveness of nonocclusive ligature and fenestration used in Baerveldt aqueous shunts for early postoperative intraocular pressure control. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 65-70.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

252. Kansal S, Moster MR, Gomes MC, Schmidt J, Wilson RP. Patient comfort with combined anterior sub-tenon's, topical, and intracameral anesthesia versus retrobulbar anesthesia in trabeculectomy, phacotrabeculectomy, and aqueous shunt surgery. *Ophthalmic Surgery* 2002; 33: 456-462.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

253. Kasparov AA, Malozhen SA, Trufanov SV, Rozinova VN. Conduit drainage and preserved amnion in pathologies of the cornea concomitant with glaucoma. *Vestnik Oftalmologii*. 2003; 119: 10-13.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

254. Kattah JC, Wang DZ, Reddy C. Intravenous recombinant tissue-type plasminogen activator thrombolysis in treatment of central retinal artery occlusion. *Archives of Ophthalmology* 2002; 120: 1234-1236.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

255. Kaynak S, Tekin NF, Durak I, Berk AT, Saatci AO, Soylev MF. Pars plana vitrectomy with pars plana tube implantation in eyes with intractable glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 1998; 82: 1377-1382.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

256. Kee C. Prevention of early postoperative hypotony by partial ligation of silicone tube in Ahmed glaucoma valve implantation. *Journal of Glaucoma* 2001; 10: 466-469.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

257. Kelley PS, Dossey AP, Patel D, Whitson JT, Hogan RN, Cavanagh HD. Secondary glaucoma associated with advanced acanthamoeba keratitis. *Eye and Contact Lens* 2006; 32: 178-182.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

258. Khan AO, Al-Mobarak F. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed valve survival 2 years following implantation in the first 2 years of life. *British Journal of Ophthalmology* 2009; 93: 791-794.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

259. Khaw PT, Freedman S, Gandolfi S. Management of congenital glaucoma. *Journal of Glaucoma* 1999; 8: 81-85.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

260. Khng C, Snyder ME. Iris reconstruction with a multipiece endocapsular prosthesis in iridocorneal

- endothelial syndrome. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 2005; 31: 2051-2054.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
261. Kim C, Kim Y, Choi S, Lee S, Ahn B. Clinical experience of e-PTFE membrane implant surgery for refractory glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 2003; 87: 63-70.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
262. Kim CS, Yim JH, Lee EK, Lee NH. Changes in corneal endothelial cell density and morphology after Ahmed glaucoma valve implantation during the first year of follow up. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2008; 36: 142-147.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
263. Kim DK, Aslanides IM, Schmidt CM, Jr., Spaeth GL, Wilson RP, Augsburger JJ. Long-term outcome of aqueous shunt surgery in ten patients with iridocorneal endothelial syndrome. *Ophthalmology* 1999; 106: 1030-1034.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
264. King AJ, zuara-Blanco A. Pericardial patch melting following glaucoma implant insertion. *Eye* 2001; 15: 236-237.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
265. Kirwan C, O'Keefe M, Lanigan B, Mahmood U. Ahmed valve drainage implant surgery in the management of paediatric aphakic glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 855-858.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
266. Kirwan JF, Cousens S, Venter L, Cook C, Stulting A, Roux P, Murdoch I. Effect of (beta) radiation on success of glaucoma drainage surgery in South Africa: Randomised controlled trial. *British Medical Journal* 2006; 333: 942-944.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
267. Kiuchi Y, Hasegawa T, Harada J, Okumura M, Fujimoto M, Saito Y, Okada K. Outcome of treatment with Ahmed glaucoma valve for refractory glaucoma. *Japanese Journal of Clinical Ophthalmology* 2005; 59: 433-436.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
268. Knorr M, Denk PO. Wound healing after glaucoma filtering surgery--a review. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 1999; 214: 147-155.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
269. Kok H, Barton K. Uveitic glaucoma. *Ophthalmology Clinics of North America* 2002; 15: 375-387.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
270. Kokame GT, De Leon MDL, Tanji T. Serous retinal detachment and cystoid macular edema in hypotony maculopathy. *American Journal of Ophthalmology* 2001; 131: 384-386.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
271. Kokot W, Iwaszkiewicz-Bilikiewicz B, Raczynska K, Krajka-Lauer J. Carbofiltratio in neovascular glaucoma. *Klinika oczna* 2004; 106: 478-480.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
272. Kook MS, Yoon J, Kim J, Lee MS. Clinical results of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucoma with adjunctive mitomycin C. *Ophthalmic Surgery & Lasers*. 2000; 31:100-106.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
273. Kraus H, Novak J, Rozsival P, Hornova J, Fucik M, Maresova K, Splichal L. Long-term experience with

- glaucoma silicone implants in a multicenter study. *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2002; 58: 233-237.
 배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
274. Krejcirova I, Autrata R, Rehurek J. Drainage implants in surgical management of pediatric glaucoma. *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2009; 65: 79-86.
 배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
275. Krieglstein GK. Innovative glaucoma surgery. New goals are set. *Ophthalmologie* 2002; 99: 73.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
276. Krishna R, Godfrey DG, Budenz DL, Escalona-Camaano E, Gedde SJ, Greenfield DS, Feuer W, Scott IU. Intermediate-term outcomes of 350-μm(2) Baerveldt glaucoma implants. *Ophthalmology* 2001; 108: 621-626.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
277. Krzywicki S, Szala E. Non-perforating deep sclerectomy ab externo with intrascleral implant in juvenile glaucoma. *Klinika Oczna* 2002; 104: 222-225.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
278. Kumar RS, Tan DTH, Por YM, Oen FT, Hoh ST, Parthasarathy A, Aung T. Glaucoma management in patients with osteo-odonto-keratoprosthesis (OOKP): The Singapore OOKP study. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 354-360.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
279. Kurnaz E, Kubaloglu A, Yilmaz Y, Koytak A, Ozerturk Y. The effect of adjunctive Mitomycin C in Ahmed glaucoma valve implantation. *European Journal of Ophthalmology* 2005; 15: 27-31.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
280. Kwon YH, Taylor JM, Hong S, Honkanen RA, Zimmerman MB, Alward WL, Sutphin JE. Long-term results of eyes with penetrating keratoplasty and glaucoma drainage tube implant. *Ophthalmology* 2001; 108: 272-278.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
281. La Rocca V. GONIOPLASTY IN GLAUCOMA: A PRELIMINARY REPORT. *The British Journal of Ophthalmology* 1962; 46: 404-415.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
282. Lai JS, Poon AS, Chua JK, Tham CC, Leung AT, Lam DS. Efficacy and safety of the Ahmed glaucoma valve implant in Chinese eyes with complicated glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 2000; 84: 718-721.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
283. Lai JSM, Tham CCY, Lam DSC. Incisional surgery for angle closure glaucoma. *Seminars in Ophthalmology* 2002; 17: 92-99.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
284. Laibson PR. Current concepts and techniques in corneal transplantation. *Current Opinion in Ophthalmology* 2002; 13: 220-223.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
285. Lam DS, Cheuk W, Lai JS. Short-term results of using Lamellar Corneo-scleral patch graft for the Ahmed glaucoma valve implant surgery. *Eye Science* 1997; 13: 109-112.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
286. Lankaranian D, Reis R, Henderer JD, Choe S, Moster MR. Comparison of single thickness and double

thickness processed pericardium patch graft in glaucoma drainage device surgery: a single surgeon comparison of outcome. *Journal of Glaucoma* 2008; 17:48-51.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

287. Latina MA, Gulati V. A modification of the Ahmed valve for tight places. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2003; 34: 396-397.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

288. Lavina AM, Creasy JL, Tsai JC. Orbital cellulitis as a late complication of glaucoma shunt implantation. *Archives of Ophthalmology* 2002; 120: 849-851.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

289. Law RWK, Li RTH, Lai JSM, Rao SK, Lam DSC. Modification of an adult-sized ahmed glaucoma valve for a small globe. *Japanese Journal of Ophthalmology* 2006; 50: 67-68.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

290. Law SK, Nguyen A, Coleman AL, Caprioli J. Comparison of safety and efficacy between silicone and polypropylene Ahmed glaucoma valves in refractory glaucoma. *Ophthalmology* 2005; 112: 1514-1520.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

291. Law SK, Song BJ, Yu F, Kurbanyan K, Yang TA, Caprioli J. Hemorrhagic complications from glaucoma surgery in patients on anticoagulation therapy or antiplatelet therapy. *American Journal of Ophthalmology* 2008; 145: 736-746.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

292. Law SK. A modified technique of Ahmed glaucoma valve implantation with adjunctive use of antifibrotic agents. *American Journal of Ophthalmology* 2008; 146: 156-158.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

293. Lee DA, Higginbotham EJ. Glaucoma and its treatment: A review. *American Journal of Health-System Pharmacy* 2005; 62: 691-699.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

294. Lee EK, Yun YJ, Lee JE, Yim JH, Kim CS. Changes in corneal endothelial cells after Ahmed glaucoma valve implantation: 2-year follow-up. *American Journal of Ophthalmology* 2009; 148: 361-367.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

295. Lee HI, Ha SW, Kim JC. A novel application of amniotic membrane in patients with bullous keratopathy. *Journal of Korean Medical Science* 2006; 21: 324-328.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

296. Lee JJ, Park KH, Kim DM, Kim TW. Clinical outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation using tube ligation and removable external stents. *Korean Journal of Ophthalmology* 2009; 23: 86-92.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

297. Lee LC, Pasquale LR. Surgical management of glaucoma in pseudophakic patients. *Seminars in Ophthalmology* 2002; 17:131-137.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

298. Lee RK, Fantes F. Surgical management of patients with combined glaucoma and corneal transplant surgery. *Current Opinion in Ophthalmology* 2003; 14: 95-99.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

299. Lee WB, Brandt JD, Mannis MJ, Huang CQ, Rabin GJ. Aniridia and Brachmann-de Lange syndrome: a review of ocular surface and anterior segment findings. *Cornea* 2003; 22: 178-180.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

300. Leong JK, McCluskey P, Lightman S, Towler HMA. Outcome of graft free Molteno tube insertion. *British Journal of Ophthalmology* 2006; 90: 501-505.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

301. Leuenberger EU, Grosskreutz CL, Walton DS, Pasquale LR. Advances in aqueous shunting procedures. *International Ophthalmology Clinics* 1999; 39: 139-153.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

302. Levy J, Carmi R, Rosen S, Lifshitz T. Primary congenital glaucoma presenting within the first three months of life in a Bedouin population: prognostic factors. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 139-144.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

303. Li H. Biological character of TGF-(beta) and its relationship with glaucoma. *Chinese Ophthalmic Research* 2005; 23: 669-672.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

304. Li M. Nonperforating trabecular surgery with reticulated hyaluronic acid implant. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2001; 37: 404-408.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

305. Li Q, Chen L, Chen J, Wang N. Implantation of the molteno tube for refractory glaucoma following penetrating keratoplasty. *Yan Ke Xue Bao = Eye Science / "Yan ke xue bao" bian ji bu* 1999; 15: 107-110, 120.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

306. Lim KS, Allan BD, Lloyd AW, Muir A, Khaw PT. Glaucoma drainage devices; past, present, and future. *British Journal of Ophthalmology* 1998; 82: 1083-1089.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

307. Lim KS, Allan B, Khaw PT, Willis S, Lloyd AW, Muir A, Gard P, Faragher RGA, Olliff CJ, Hanlon GW, Wong L, Reed S, Denyer S. Experimental flow studies in glaucoma drainage device development. *British Journal of Ophthalmology* 2001; 85: 1231-1236.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

308. Lim KS, Wells AP, Khaw PT. Needle perforations of Molteno tubes. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 434-438.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

309. Lim KS. Corneal endothelial cell damage from glaucoma drainage device materials. *Cornea* 2003; 22: 352-354.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

310. Lima FE, Magacho L, Carvalho DM, Susanna R, Jr, Avila MP. A prospective, comparative study between endoscopic cyclophotocoagulation and the Ahmed drainage implant in refractory glaucoma. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 233-237.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

311. Liu SQ, Li JM, Shan PY. Cause of complications and control measures of Ahmed valve implantation for refractory glaucoma. *Journal of Dalian Medical University* 2008; 30: 245-247.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

312. Liu Y, Li H, Chen J. Shunt tube implantation combining amniotic membrane transplantation and implantation of Molteno implant for glaucoma after penetrating keratoplasty. *Yan Ke Xue Bao = Eye*

Science / "Yan ke xue bao" bian ji bu 2000; 16: 65-72.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

313. Lixiao Z, Tiancai Y. Clinical study of refractory glaucoma treated with Molteno implantation. *Chinese Ophthalmic Research* 2000; 18: 542-544.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

314. Luttrull JK, Avery RL, Baerveldt G, Easley KA. Initial experience with pneumatically stented baerveldt implant modified for pars plana insertion for complicated glaucoma. *Ophthalmology* 2000; 107: 143-149.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

315. Mackenzie PJ, Schertzer RM, Isbister CM. Comparison of silicone and polypropylene Ahmed glaucoma valves: two-year follow-up. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2007; 42: 227-232.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

316. Mackenzie SE, Tucker WR, Poole TR. Bevacizumab (avastin) for corneal neovascularization--corneal light shield soaked application. *Cornea* 2009; 28: 246-247.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

317. Maki JL, Nesti HA, Shetty RK, Rhee DJ. Transcorneal tube extrusion in a child with a Baerveldt glaucoma drainage device. *Journal of AAPOS* 2007; 11: 395-397.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

318. Malozhen SA. Experience of single-stage use of cytostatics and implantation of Russian tube microdrainages in the surgery of refractory glaucoma. *Vestnik Oftalmologii* 2008; 124: 60-61.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

319. Mandal AK, Jain SS, Prasad K, Gothwal VK. Migration of seton into the anterior chamber. *Eye* 2002; 16: 85-86.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

320. Marcet MM, Woog JJ, Bellows AR, Mandeville JT, Maltzman JS, Khan J. Orbital complications after aqueous drainage device procedures. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery* 2005; 21: 67-69.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

321. Maresova K, Mohlerova S. Glaucoma drainage implants in the treatment of refractory glaucoma. *Ceska a Slovenska Oftalmologie* 2001; 57: 340-344.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

322. Marquis RE, Whitson JT. Management of glaucoma: Focus on pharmacological therapy. *Drugs and Aging* 2005; 22: 1-21.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

323. Martinez-de-la-Casa JM, Garcia-Feijoo J, Castillo A, Polo V, Larrosa JM, Pablo L, Garcia-Sanchez J. Malignant glaucoma following combined Ahmed valve implant and phacoemulsification surgery for chronic angle-closure glaucoma. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia*. 2005; 80: 667-670.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

324. McCluskey P, Molteno A, Wakefield D, Di Girolamo N. Otago Glaucoma Surgery Outcome Study: the pattern of expression of MMPs and TIMPs in bleb capsules surrounding Molteno implants. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2009; 50: 2161-2164.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

325. Medeiros F. Comments. *Journal of Glaucoma* 2008; 17: 592.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

326. Medow N, Crouch E, Wilson R. Pediatric Aphakic Glaucoma. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 2004; 41: 5-9.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
327. Meng N, Ren BC. Progress in glaucoma drainage devices. *International Journal of Ophthalmology* 2005; 5: 715-718.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
328. Merino-de-Palacios C, Gutierrez-Diaz E, Chacon-Garces A, Montero-Rodriguez M, Mencia-Gutierrez E. Intermediate-term outcome of glaucoma drainage devices. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia* 2008; 83: 15-22.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
329. Mermoud A, Karlen ME, Schnyder CC, Sickenberg M, Chiou AG, Hediguer SE, Sanchez E. Nd:Yag goniopuncture after deep sclerectomy with collagen implant. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 1999; 30: 120-125.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
330. Mermoud A. Deep sclerectomy: surgical technique. *Journal Francais d Ophthalmologie* 1999; 22: 781-786.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
331. Mermoud A. Ex-PRESS implant. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 396-397.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
332. Merrill KD, Suhr AW, Lim MC. Long-term success in the correction of exposed glaucoma drainage tubes with a tube extender. *American Journal of Ophthalmology* 2007; 144: 136-137.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
333. Minckler D. Advances with aqueous shunts--1990 to 2001. *Journal of Glaucoma* 2001; 10: 85-87.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
334. Minckler DS, Vedula SS, Li TJ, Mathew MC, Ayyala RS, Francis BA. Aqueous shunts for glaucoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006; 2: CD004918.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
335. Minckler DS, Francis BA, Hodapp EA, Jampel HD, Lin SC, Samples JR, Smith SD, Singh K. Aqueous shunts in glaucoma: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2008; 115:1089-1098.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
336. Molteno AC, Suter AJ, Fenwick M, Bevin TH, Dempster AG. Otago glaucoma surgery outcome study: cytology and immunohistochemical staining of bleb capsules around Molteno implants. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2006; 47: 1975-1981.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
337. Molteno AC, Thompson AM, Bevin TH, Dempster AG. Otago glaucoma surgery outcome study: tissue matrix breakdown by apoptotic cells in capsules surrounding molteno implants. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2009; 50: 1187-1197.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
338. Molteno ACB, Sayawat N, Herbison P. Otago glaucoma surgery outcome study: Long-term results of uveitis with secondary glaucoma drained by Molteno implants. *Ophthalmology* 2001; 108: 605-613.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

339. Molteno ACB, Fucik M, Dempster AG, Bevin TH. Otago Glaucoma Surgery Outcome Study: Factors Controlling Capsule Fibrosis around Molteno Implants with Histopathological Correlation. *Ophthalmology* 2003; 110: 2198-2206.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
340. Molteno ACB, Whittaker KW, Bevin TH, Herbison P. Otago Glaucoma Surgery Outcome Study: Long term results of cataract extraction combined with Molteno implant insertion or trabeculectomy in primary glaucoma. *British Journal of Ophthalmology* 2004; 88: 32-35.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
341. Molteno ACB, Suter AJ, Fenwick M, Bevin TH, Dempster AG. Otago glaucoma surgery outcome study: Cytology and immunohistochemical staining of bleb capsules around Molteno implants. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 2006; 47: 1975-1981.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
342. Molteno ACB, Bevin TH. Are failure rates of primary trabeculectomy really increasing? - Response. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2009; 37: 423-424.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
343. Montanez FJ, Laso E, Suner M, Amaya C. Ahmed drainage device implant. Our experience between 1995 and 2003. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia* 2005; 80: 239-344.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
344. Moon K, Kim YC, Kim KS. Ciliary sulcus Ahmed valve implantation. *Korean Journal of Ophthalmology* 2007; 21: 127-130.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
345. Moraczewski AL, Lee RK, Palmberg PF, Rosenfeld PJ, Feuer WJ. Outcomes of treatment of neovascular glaucoma with intravitreal bevacizumab. *The British Journal of Ophthalmology* 2009; 93: 589-593.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
346. Morad Y, Donaldson CE, Kim YM, Abdoell M, Levin AV. The Ahmed drainage implant in the treatment of pediatric glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 135: 821-829.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
347. Morales J, Shami M, Craenen G, Wentlandt TF. Silicone oil egressing through an inferiorly implanted ahmed valve. *Archives of Ophthalmology* 2002; 120: 831-832.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
348. Moreno-Montanes J, Fantes F, Garcia-Gomez P. Polypropylene suture-guided valve tube for posterior chamber implantation in patients with pseudophakic glaucoma. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2008; 34: 1828-1831.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
349. Munoz-Negrete FJ, Rebolleda G. Capsular bag distension syndrome after combined cataract and glaucoma surgery. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2005; 83: 252-255.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
350. Munoz-Negrete FJ. Capsular bag distention syndrome. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia* 2006; 81: 7-8.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
351. Murphy CC, Khong CH, Ward WJ, Morgan WH. Late-onset pediatric glaucoma associated with cutis marmorata telangiectatica congenita managed with Molteno implant surgery: Case report and review of

the literature. *Journal of AAOPOS* 2007; 11: 519-521.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

352. Nardi M, Figus M, Guidi G, Bartolomei MP, Ozdamar A, Aras C, Karacorlu M. Seton implantation to divert aqueous humor (multiple letters). *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 348-349.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

353. Nassiri N, Nassiri N, Sadeghi YS, Mohammadi B, Rahmani L. Combined phacoemulsification and Ahmed valve glaucoma drainage implant: a retrospective case series. *European Journal of Ophthalmology* 2008; 18: 191-198.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

354. Nazemi PP, Chong LP, Varma R, Burnstine MA. Migration of intraocular silicone oil into the subconjunctival space and orbit through an Ahmed glaucoma valve. *American Journal of Ophthalmology* 2001; 132: 929-931.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

355. Neelakantan A, Rao BS, Vijaya L, Krishnan N, Priya VS. Single-plate Molteno implants in complicated glaucomas: results, survival rates, and complications. *Indian Journal of Ophthalmology* 1994; 42: 193-197.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

356. nesh-Meyer HV, Spaeth GL, Maus M. Cosmetically significant proptosis following a tube shunt procedure. *Archives of Ophthalmology* 2002; 120: 846-847.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

357. Netland PA, Schuman S. Management of glaucoma drainage implant tube kink and obstruction with Pars Plana Clip. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2005; 36:167-168.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

358. Nguyen QH. Primary surgical management refractory glaucoma: tubes as initial surgery. *Current Opinion in Ophthalmology* 1920; 122-125.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

359. Nguyen QH. Avoiding and managing complications of glaucoma drainage implants. *Current Opinion in Ophthalmology* 2004; 15:147-150.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

360. No Author Listed. Bibliography. Current world literature. Glaucoma. *Current Opinion in Ophthalmology* 1920; 137-145.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

361. No Author Listed. Combined phacoemulsification and glaucoma drainage implant surgery for Asian patients with refractory glaucoma with cataract. *Asian Journal of Ophthalmology* 2004; 5: 11-12.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

362. Noecker R, Kahook M. Glaucoma drainage devices. *Techniques in Ophthalmology* 2006; 4: 69-73.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

363. Nouri-Mahdavi K, Caprioli J. Evaluation of the hypertensive phase after insertion of the Ahmed Glaucoma Valve. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 136: 1001-1008.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

364. Nyska A, Glovinsky Y, Belkin M, Epstein Y. Biocompatibility of the Ex-PRESS miniature glaucoma drainage implant. *Journal of Glaucoma* 2003; 12: 275-280.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

365. O'Malley SE, Yanovitch TL, Freedman SF. Aqueous drainage device surgery in refractory pediatric glaucoma: II. Ocular motility consequences. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2008; 12: 40-45.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

366. O'Malley SE, Yanovitch TL, Freedman SF. Aqueous drainage device surgery in refractory pediatric glaucomas: I. Long-term outcomes. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus*. 2008; 12: 33-39.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

367. Odrich S. New technique during complex tube-shunt implantation. *Journal of Glaucoma* 2000; 9: 278-279.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

368. Oguz H. Aqueous shunt devices compared with trabeculectomy with mitomycin-C for children in the first two years of life. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 137: 1163-1164.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

369. Omata T, Hamanaka T, Yajima T, Ishida M. Outcome of Molteno implant surgery for refractive glaucoma. *Japanese Journal of Clinical Ophthalmology* 2001; 55: 103-108.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

370. Omata T, Hamanaka T. Molteno implant surgery for primary open-angle glaucoma. Report 2. *Japanese Journal of Clinical Ophthalmology* 2006; 60: 211-215.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

371. Omata T, Hamanaka T, Ikushima S, Oritsu M. Bilateral neovascular glaucoma due to multicentric Castleman disease. *Japanese Journal of Ophthalmology* 2008; 52: 70-72.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

372. Ozdal PC, Vianna RN, Deschenes J. Ahmed valve implantation in glaucoma secondary to chronic uveitis. *Eye* 1920; 178-183.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

373. Ozdamar A, Aras C, Ustundag C, Tamcelik N, Ozkan S. Scleral tunnel for the implantation of glaucoma seton devices. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 2001; 32: 432-435.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

374. Paikal D, Zhang G, Cheng Q, Lee DA. The effect of integrin antibodies on the attachment and proliferation of human Tenon's capsule fibroblasts. *Experimental Eye Research* 2000; 70: 393-400.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

375. Pakravan M, Homayoon N, Shahin Y, li Reza BR. Trabeculectomy with mitomycin C versus Ahmed glaucoma implant with mitomycin C for treatment of pediatric aphakic glaucoma. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 631-636.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

376. Pakravan M, Yazdani S, Shahabi C, Yaseri M. Superior versus inferior Ahmed glaucoma valve implantation. *Ophthalmology* 2009; 116: 208-213.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

377. Palmer DJ, Klein CS, Edward DP. Scleral patch graft calcification and erosion following Molteno implant surgery. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2008; 39: 230-231.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

378. Pan T, Stay MS, Barocas VH, Brown JD, Ziaie B. Modeling and characterization of a valved glaucoma drainage device with implications for enhanced therapeutic efficacy. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 2005; 52: 948-951.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

379. Pan T, Brown JD, Ziaie B. An artificial nano-drainage implant (ANDI) for glaucoma treatment. *Conference Proceedings: ...Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society* 2006; 1: 3174-3177.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

380. Pantelis V, Hennekens R. Various indications for artificial aqueous drainage systems (Molteno implant). *Bulletin de la Soci?t? belge d'ophtalmologie* 1993; 250: 25-30.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

381. Papadaki TG, Zacharopoulos IP, Pasquale LR, Christen WB, Netland PA, Foster CS. Long-term results of Ahmed glaucoma valve implantation for uveitic glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2007; 144: 62-69.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

382. Papadaki TG, Siganos CS, Zacharopoulos IP, Panteleontidis V, Charissis SK. Human amniotic membrane transplantation for tube exposure after glaucoma drainage device implantation. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 171-172.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

383. Papadopoulos M, Khaw PT. What's new in primary open angle glaucoma? *Journal of Community Eye Health* 2001; 14: 35-36.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

384. Park HY, Lee NY, Park CK. Risk factors of shallow anterior chamber other than hypotony after Ahmed glaucoma valve implant. *Journal of Glaucoma*. 2009; 18: 44-48.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

385. Park SS, Rabowsky J. Early postoperative endophthalmitis after pars plana ahmed valve placement with persistent extraocular infection. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2007; 38: 404-405.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

386. Parrish II RK. The Case for Glaucoma Drainage Implant Surgery in Patients with a Poor Prognosis for Standard Filtering Procedure. *Archives of Ophthalmology* 2004; 122: 104-105.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

387. Parwar BL, Coleman AL, Small KW. Silicone oil migration through an Ahmed valve. *Retina* 2002; 22: 657-658.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

388. Pereira ML, Araujo SV, Wilson RP, zuara-Blanco A, Moster MR, Schmidt CM. Aqueous shunts for intractable glaucoma in infants. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 2002; 33:19-29.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

389. Perkins TW, Fisher M. When is "final"? *Ophthalmology* 1998; 105: 395-396.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

390. Pirouzian A, Scher C, O'Halloran H, Jockin Y. Ahmed glaucoma valve implants in the pediatric population: the use of magnetic resonance imaging findings for surgical approach to reoperation. *Journal*

of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus 2006; 10: 340-344.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

391. Porter JM, Krawczyk CH, Carey RF. In vitro flow testing of glaucoma drainage devices. *Ophthalmology* 1997; 104: 1701-1707.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

392. Pozarowska D. Toxic effects of antiglaucoma drugs on superficial tissues of the eye. *International Review of Allergology and Clinical Immunology* 2008; 14: 112-114.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

393. Price FW, Jr., Price MO. Is it worthwhile to combine penetrating keratoplasty with glaucoma drainage implants? *Cornea* 2008; 27: 261-262.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

394. Puustjarvi T, Ronkko S, Terasvirta M. A novel oculoplastic surgery for exposed glaucoma drainage shunt by using autologous graft. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* 2007; 245: 907-909.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

395. Quiram PA, Gonzales CR, Hu W, Gupta A, Yoshizumi MO, Kreiger AE, Schwartz SD. Outcomes of Vitrectomy with Inferior Retinectomy in Patients with Recurrent Rhegmatogenous Retinal Detachments and Proliferative Vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 2006; 113: 2041-2047.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

396. Rachmiel R, Trope GE, Buys YM, Flanagan JG, Chipman ML. Ahmed glaucoma valve implantation in uveitic glaucoma versus open-angle glaucoma patients. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2008; 43: 462-467.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

397. Rachmiel R, Trope GE, Buys YM, Flanagan JG, Chipman ML. Intermediate-term outcome and success of superior versus inferior Ahmed Glaucoma Valve implantation. *Journal of Glaucoma* 2008; 17: 584-590.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

398. Rahman RA. Ahmed glaucoma valve implant. *Asian Journal of Ophthalmology* 2005; 7: 68-70.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

399. Rai P, Lauande-Pimentel R, Barton K. Amniotic membrane as an adjunct to donor sclera in the repair of exposed glaucoma drainage devices. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 140: 1148-1152.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

400. Ramchandani M, Mohammed S, Mirza S, McDonnell PJ. Penetrating keratoplasty in adults with congenital glaucomas. *Eye* 2004; 18: 703-708.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

401. Ramulu PY, Corcoran KJ, Corcoran SL, Robin AL. Utilization of various glaucoma surgeries and procedures in Medicare beneficiaries from 1995 to 2004. *Ophthalmology* 2007; 114: 2265-2270.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

402. Rauscher FM, Gedde SJ, Schiffman JC, Feuer WJ, Barton K, Lee RK, Tube Versus Trabeculectomy Study Group. Motility disturbances in the tube versus trabeculectomy study during the first year of follow-up. *American Journal of Ophthalmology* 2009; 147: 458-466.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

403. Read RW, Chen PP, Stanford DC, Mills RP, Reynolds AC. Location of glaucoma drainage devices (addendum to previous report). *Ophthalmology* 1998; 105: 1977.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
404. Rebolleda G, Munoz-Negrete FJ. Extender-tube for Ahmed glaucoma valve implant. *Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia* 2003; 78: 513-515.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
405. Rebolleda G, Munoz-Negrete FJ, Benatar J, Corcostegui J, Alonso N. Comparison of lidocaine 2% gel versus retrobulbar anaesthesia for implantation of Ahmed glaucoma drainage. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2005; 83: 201-205.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
406. Rebolleda G, Munoz-Negrete FJ. Deep sclerectomy with mitomycin C in failed trabeculectomy. *Eye* 2007; 21: 23-28.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
407. Rekas M, Wierzbowska J. Phacosclerectomy with acrylic implant--description of the method. *Klinika Oczna* 2004; 106: 252-255.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
408. Reginiotis T, Dowd T. Molteno tube obstruction due to viscoelastic after penetrating keratoplasty. *Eye* 2005; 19: 1342-1343.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
409. Rhee DJ, Casuso LA, Rosa RH, Budenz DL. Motility disturbance due to true Tenon cyst in a child with a Baerveldt glaucoma drainage implant. *Archives of Ophthalmology* 2001; 119: 440-442.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
410. Rhee DJ, Casuso LA, Budenz DL. Retrograde infusion of fluorescein to confirm location and patency of a glaucoma drainage device. *Journal of Glaucoma* 2001; 10: 68-70.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
411. Riad W, Tan CS, Kumar CM, Au Eong KG. What can patients see during glaucoma filtration surgery under peribulbar anesthesia? *Journal of Glaucoma* 2006; 15: 462-465.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
412. Richards JC, Wiffen SJ. Corneal graft rejection precipitated by uveitis secondary to alendronate sodium therapy. *Cornea* 2006; 25: 1100-1101.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
413. Rietveld E, Van Der Veen AJ. Postoperative pressure regulation in glaucoma shunt surgery: Focal tube constriction is not the answer. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 216-220.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
414. Ritterband DC, Shapiro D, Trubnik V, Marmor M, Meskin S, Seedor J, Liebmann JM, Tello C, Koplin R, Harizman N, Shabto U, Ritch R, Cornea Glaucoma Implant Study Group (. Penetrating keratoplasty with pars plana glaucoma drainage devices. *Cornea* 2007; 26:1060-1066.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
415. Rivier D, Roy S, Mermoud A. Reply: Subconjunctival insertion of Ex-PRESS R-50 miniature glaucoma implant. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 2008; 34: 716-717.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
416. Rivier D, Paula JS, Kim E, Dohlman CH, Grosskreutz CL. Glaucoma and keratoprosthesis surgery: role

- of adjunctive cyclophotocoagulation. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 321-324.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
417. Robe-Collignon NJ, Collignon-Brach JD. Non perforating trabecular surgery with reticulated hyaluronic acid implant. *Bulletin de la Soci?t? belge d'ophtalmologie* 2000; Suppl: 45-54.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
418. Robertson DM, McCulley JP, Cavanagh HD. Severe Acanthamoeba keratitis after overnight orthokeratology. *Eye and Contact Lens* 2007; 33: 121-123.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
419. Rockwood EJ, Sharma S, Hayden BC, Singh AD. Glaucoma. *Ultrasound Clinics* 2008; 3: 207-215.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
420. Rodrigues AM, Corpa MV, Mello PA, de Moura CR. Results of the Susanna implant in patients with refractory primary congenital glaucoma. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2004; 8: 576-579.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
421. Rolim de MC, Fraser-Bell S, Stout A, Labree L, Nilfors M, Varma R. Experience with the baerveldt glaucoma implant in the management of pediatric glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 139: 847-854.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
422. Romaniuk W, Fronczek M, Szkaradek P, Dorecka M. Implantation of Ahmed-type valve in the treatment of glaucoma, following penetrating keratoplasty. *Klinika Oczna* 2004; 106: 170-172.
 배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
423. Rose L. Difficult case. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 39-41.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
424. Rothman RF, Sidoti PA, Gentile RC, Liebmann JM, Ishikawa H, Rosen RB, Ritch R. Glaucoma drainage tube kink after pars plana insertion. *American Journal of Ophthalmology* 2001; 132: 413-414.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
425. Roy S, Ravinet E, Mermoud A. Baerveldt implant in refractory glaucoma: long-term results and factors influencing outcome. *International Ophthalmology* 2001; 24: 93-100.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
426. Rozsival P, Hrochova J. The Molteno implant. *Cesk? a slovensk? oftalmologie : casopis Cesk? oftalmologick? spolecnosti a Slovensk? oftalmologick? spolecnosti* 1996; 52: 8-14.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
427. Rubin PA, Chang E, Bernardino CR, Hatton MP, Dohlman CH. Oculoplastic technique of connecting a glaucoma valve shunt to extraorbital locations in cases of severe glaucoma. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery* 1920; 362-367.
 배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
428. Ruprecht KW. Glaucoma drainage implants. When is surgery necessary for glaucoma? *Ophthalmologe* 2002; 99: 901.
 배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
429. Russo V, Scott IU, Stella A, Balducci F, Cosma A, Barone A, le Noci N. Nonpenetrating deep sclerectomy with reticulated hyaluronic acid implant versus punch trabeculectomy: A prospective clinical trial. *European Journal of Ophthalmology* 2008; 18: 751-757.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

430. Sa HS, Kee C. Effect of temporal clear corneal phacoemulsification on intraocular pressure in eyes with prior Ahmed glaucoma valve insertion. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2006; 32: 1011-1014.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

431. Saricaoglu MS, Karakurt A, Recep OF, Hasiripi H. Retrieval of a Mispositioned Ex-PRESS(trademark) Glaucoma Device. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2008; 39: 404-406.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

432. Sarkisian J. Use of an injector for the Ex-PRESS(trademark) Mini Glaucoma Shunt. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2007; 38: 434-436.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

433. Sarkisian J. Tube shunt complications and their prevention. *Current opinion in ophthalmology* 2009; 20: 126-130.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

434. Sarkisian SR, Netland PA. Tube extender for revision of glaucoma drainage implants. *Journal of Glaucoma*. 2007; 16: 637-639.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

435. Sarkisian SR, Jr. Tube shunt complications and their prevention. *Current Opinion in Ophthalmology*. 1920; -: 126-130.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

436. Sarodia U, Shaarawy T, Barton K. Nonpenetrating glaucoma surgery: a critical evaluation. *Current Opinion in Ophthalmology* 2007; 18: 152-158.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

437. Sarodia U, Sharkawi E, Hau S, Barton K. Visualization of aqueous shunt position and patency using anterior segment optical coherence tomography. *American Journal of Ophthalmolog*. 2007; 143: 1054-1056.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

438. Sbeity Z, Dorairaj S, McCormick S, Liebmman J, Ritch R. Clinicopathologic correlation of a subconjunctival foreign body using ultrasound biomicroscopy and anterior segment ocular coherence tomography. *Eye* 2009; 23: 489-491.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

439. Schertzer RM, Orton T, Pratt D. Practice patterns of Canadian glaucoma specialists: Planning for the next generation. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2007; 42: 580-584.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

440. Schlote T, Ziemssen F, Bartz-Schmidt KU. Pars plana-modified Ahmed Glaucoma Valve for treatment of refractory glaucoma: a pilot study. *Graefes Archive for Clinical & Experimental Ophthalmology* 2006; 244: 336-341.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

441. Schmidt JC, Meyer CH, Horle S. Glaucoma drainage system according to Molteno for therapy-resistant glaucoma—a two-stage surgical technique to avoid postoperative hypertension. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde* 2007; 224: 641-646.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

442. Schultz JS, Slamovits TL, Rockwood EJ, Coleman AL. Surgical management of glaucoma associated

with pseudophakia. *Survey of Ophthalmology* 2001; 46: 275-282.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

443. Schwartz K, Budenz D. Current management of glaucoma. *Current Opinion in Ophthalmology* 2004; 15: 119-126.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

444. Schwartz KS, Lee RK, Gedde SJ. Glaucoma drainage implants: a critical comparison of types. *Current Opinion in Ophthalmology* 2006; 17: 181-189.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

445. Schwenn O, Springer C, Troost A, Yun SH, Pfeiffer N. Deep sclerectomy using a hyaluronate implant versus trabeculectomy. A comparison of two glaucoma operations using mitomycin C. *Ophthalmologie* 2004; 101: 696-704.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

446. Scott IU, Gedde SJ, Budenz DL, Greenfield DS, Flynn HW, Jr., Feuer WJ, Mello MO, Jr., Krishna R, Godfrey DG. Baerveldt drainage implants in eyes with a preexisting scleral buckle. *Archives of Ophthalmology* 2000; 118: 1509-1513.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

447. Seah SK, Gazzard G, Aung T. Intermediate-term outcome of Baerveldt glaucoma implants in Asian eyes. *Ophthalmology* 2003; 110: 888-894.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

448. See JLS, Chew PTK. Glaucoma in Singapore. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 417-420.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

449. Semchyshyn TM, Tsai JC, Joos KM. Supplemental transscleral diode laser cyclophotocoagulation after aqueous shunt placement in refractory glaucoma. *Ophthalmology* 2002; 109:1078-1084.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

450. Setabutr P, Bell NP, Feldman RM. Intraoperative management of nonfunctioning Ahmed glaucoma valve implant. *Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging* 2006; 37: 62-64.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

451. Sethi HS, Rai HK, Wagh VB, Narvekar M. Combined extracapsular cataract extraction with Ahmed Glaucoma Valve implantation in phacomorphic glaucoma. *Indian Journal of Ophthalmology* 2002; 50: 247-248.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

452. Shah AA, WuDunn D, Cantor LB. Shunt revision versus additional tube shunt implantation after failed tube shunt surgery in refractory glaucoma. *American Journal of Ophthalmology* 2000; 129: 455-460.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

453. Shaikh S, Goldblum RS, Morse LS, Aslam R, Singh K. Setons and serum IgG titers to silicone. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 508-510.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

454. Sheets CW, Ramjattan TK, Smith MF, Doyle JW. Migration of glaucoma drainage device extender into anterior chamber after trauma. *Journal of Glaucoma* 2006; 15: 559-561.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

455. Sheng XJ, Xu L, Wang HY, Liu C, Zhu HL, Sun Y, Fan SH. Clinical effect of glaucoma valve implantation for clinical challenging refractory glaucoma. *International Journal of Ophthalmology* 2006;

6: 813-815.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

456. Sherwood MB. A sequential, multiple-treatment, targeted approach to reduce wound healing and failure of glaucoma filtration surgery in a rabbit model (an American ophthalmological society thesis). *Transactions of the American Ophthalmological Society* 2006; 104: 478-492.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

457. Shields SR, Chen P. Sequential or simultaneous cyclophotocoagulation and glaucoma drainage implant for refractory glaucoma. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 203-208.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

458. Sidoti PA, Mosny AY, Ritterband DC, Seedor JA. Pars plana tube insertion of glaucoma drainage implants and penetrating keratoplasty in patients with coexisting glaucoma and corneal disease. *Ophthalmology* 2001; 108: 1050-1058.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

459. Sidoti PA. Inferonasal placement of aqueous shunts. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 520-523.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

460. Singh IP, Ahmad SI, Yeh D, Challa P, Herndon LW, Allingham RR, Lee PP. Early rapid rise in intraocular pressure after intravitreal triamcinolone acetonide injection. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 138: 286-287.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

461. Singh M, Chew PT, Tan D. Corneal patch graft repair of exposed glaucoma drainage implants. *Cornea* 2008; 27:1171-1173.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

462. Singh RP, Lewis H. Innovations in Eye Surgery. *Clinics in Geriatric Medicine* 2006; 22: 659-675.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

463. Smith M, Buys YM, Trope GE. Second Ahmed valve insertion in the same eye. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 336-340.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

464. Smith MF, Doyle JW, Fanous MM. Modified aqueous drainage implants in the treatment of complicated glaucomas in eyes with pre-existing episcleral bands. *Ophthalmology* 1998; 105: 2237-2242.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

465. Smith MF, Doyle JW. Results of another modality for extending glaucoma drainage tubes. *Journal of Glaucoma* 1999; 8: 310-314.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

466. Smith MF, Doyle JW, Tierney JW, Jr. A comparison of glaucoma drainage implant tube coverage. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 143-147.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

467. Snir M, Lusky M, Shalev B, Gatot D, Weinberger D. Mitomycin C and 5-fluorouracil antimetabolite therapy for pediatric glaucoma filtration surgery. *Ophthalmic Surgery and Lasers* 2000; 31: 31-37.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

468. Soltau JB, Rothman RF, Budenz DL, Greenfield DS, Feuer W, Liebmann JM, Ritch R. Risk factors for glaucoma filtering bleb infections. *Archives of Ophthalmology* 2000; 118: 338-342.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

469. Song A, Scott IU, Flynn Jr MPH, Budenz DL. Delayed-onset bleb-associated endophthalmitis: Clinical features and visual acuity outcomes. *Ophthalmology* 2002; 109: 985-991.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
470. Song J, Stinnett SS, Whitson JT, Kooner KS. Ten-year surgical experience with childhood glaucoma. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2003; 40: 11-18.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
471. Song WK, Ha SJ, Yeom HY, Seoung GJ, Hong YJ. Recurrent intraocular pressure elevation during hemodialysis in a patient with neovascular glaucoma. *Korean Journal of Ophthalmology* 2006; 20: 109-112.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
472. Sothornwit N. Intravitreal bevacizumab for ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma: a case report. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2008; 91: S162-165.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
473. Sourdille P, Santiago PY, Ducournau Y. Non-perforating surgery of the trabeculum with reticulated hyaluronic acid implant: why, how, what results?.. *Journal Francais d Ophthalmologie* 1999; 22: 794-797.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
474. Sourdille P, Santiago PY, Villain F, Yamamichi M, Tahi H, Parel JM, Ducournau Y. Reticulated hyaluronic acid implant in nonperforating trabecular surgery. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 1999; 25: 332-339.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
475. Souza C, Tran DH, Loman J, Law SK, Coleman AL, Caprioli J. Long-term outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucomas. *American Journal of Ophthalmology* 2007; 144: 893-900.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
476. Spiegel D, Wetzel W, Neuhaus T, Stuermer J, Hoeh H, Garcia-Feijoo J, Martinez-De-La-Casa JM, Garcia-Sanchez J. Coexistent primary open-angle glaucoma and cataract: interim analysis of a trabecular micro-bypass stent and concurrent cataract surgery. *European Journal of Ophthalmology* 2009; 19: 393-399.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
477. Stay MS, Pan T, Brown JD, Ziaie B, Barocas VH. Thin-film coupled fluid-solid analysis of flow through the Ahmed glaucoma drainage device. *Journal of Biomechanical Engineering* 2005; 127: 776-781.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
478. Stein JD. Long-term results of Molteno implant insertion in cases of neovascular glaucoma: Commentary. *Evidence-Based Ophthalmology* 2006; 7: 126-127.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
479. Stein JD, Ruiz D, Jr., Belsky D, Lee PP, Sloan FA. Longitudinal rates of postoperative adverse outcomes after glaucoma surgery among medicare beneficiaries 1994 to 2005. *Ophthalmology* 2008; 115: 1109-1116.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
480. Suh MH, Park KH, Kim TW, Kim DM. The efficacy of a modified ACTSEB (anterior chamber tube shunt to an encircling band) procedure. *Journal of Glaucoma*. 2007; 16: 622-626.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
481. Sulzer G, Jahne M. Molteno-implants in therapy-refractory glaucomas. *Spektrum der Augenheilkunde*

2006; 20: 264-266.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

482. Sung VC, Barton K. Management of inflammatory glaucomas. *Current Opinion in Ophthalmology* 2004; 15: 136-140.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

483. Susanna R, Jr., Latin American Glaucoma Society. Partial Tenon's capsule resection with adjunctive mitomycin C in Ahmed glaucoma valve implant surgery. *British Journal of Ophthalmology* 2003; 87: 994-998.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

484. Syed HM, Law SK, Nam SH, Li G, Caprioli J, Coleman A. Baerveldt-350 implant versus Ahmed valve for refractory glaucoma: a case-controlled comparison. *Journal of Glaucoma* 2004; 13: 38-45.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

485. Taglia DP, Perkins TW, Gangnon R, Heatley GA, Kaufman PL. Comparison of the Ahmed Glaucoma Valve, the Krupin Eye Valve with Disk, and the double-plate Molteno implant. *Journal of Glaucoma* 2002; 11: 347-353.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

486. Tang G, Meng F, Sun X, Lu T. Glaucoma valve devices for refractory glaucoma following vitrectomy. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2002; 38: 90-93.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

487. Tanimoto SA, Brandt JD. Options in pediatric glaucoma after angle surgery has failed. *Current Opinion in Ophthalmology* 2006; 17: 132-137.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

488. Tavakolian K, Kaminska B, Jafarabadi TM. Novel micromachined valved glaucoma drainage devices. *Conference Proceedings: Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society* 2006; 1: 6364-6369.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

489. Tavolato M, Babighian S, Galan A. Spontaneous extrusion of a stainless steel glaucoma drainage implant (Ex-PRESS). *European journal of ophthalmology* 2006; 16: 753-755.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

490. Tello C, Espana EM, Mora R, Dorairaj S, Liebmann JM, Ritch R. Baerveldt glaucoma implant insertion in the posterior chamber sulcus. *British Journal of Ophthalmology* 2007; 91: 739-742.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

491. Tello CA, Ahmed IIK, Peng TK. Failed trabeculectomy. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 511-514.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

492. Terraciano AJ, Sidoti PA. Management of refractory glaucoma in childhood. *Current Opinion in Ophthalmology* 2002; 13: 97-102.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

493. Tesser R, Hess DB, Freedman SF. Combined intraocular lens implantation and glaucoma implant (tube shunt) surgery in pediatric patients: a case series. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2005; 9: 330-335.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

494. Thacker NM, Demer JL. Chorioretinitis as a complication of pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis.

Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2005; 42: 183-184.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

495. Tong L, Frazao K, Labree L, Varma R. Intraocular pressure control and complications with two-stage insertion of the Baerveldt implant. *Ophthalmology* 2003; 110: 353-358.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

496. Topouzis F, Yu F, Coleman AL. Factors associated with elevated rates of adverse outcomes after cyclodestructive procedures versus drainage device procedures. *Ophthalmology*. 1998; 105: 2276-2281.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

497. Topouzis F, Coleman AL, Choplin N, Bethlem MM, Hill R, Yu F, Panek WC, Wilson MR. Follow-up of the original cohort with the Ahmed glaucoma valve implant. *American Journal of Ophthalmology* 1999; 128: 198-204.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

498. Tribble JR, Brown DB. Occlusive ligature and standardized fenestration of a Baerveldt tube with and without antimetabolites for early postoperative intraocular pressure control. *Ophthalmology* 1998; 105: 2243-2250.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

499. Trigler L, Proia AD, Freedman SF. Fibrovascular ingrowth as a cause of Ahmed glaucoma valve failure in children. *American Journal of Ophthalmology* 2006; 141: 388-389.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

500. try-Morel M. Non penetrating deep sclerectomy (NPDS) with SKGEL implant and/or 5-fluorouracile (5-FU). *Bulletin de la Soci?t? belge d'ophthalmologie* 2001; 23-32.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

501. Trzcinka A, Soans FP, Archer SM, Moroi SE. Late-onset Haemophilus Influenzae endophthalmitis in an immunized child after Baerveldt implant. *Journal of Aapos: American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2008; 12: 412-414.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

502. Tsai JC, Grajewski AL, Parrish RK. Surgical revision of glaucoma shunt implants. *Ophthalmic Surgery & Lasers* 1999; 30: 41-46.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

503. Tsai JC, Johnson CC, Dietrich MS. The Ahmed shunt versus the Baerveldt shunt for refractory glaucoma: a single-surgeon comparison of outcome. *Ophthalmology* 2003; 110: 1814-1821.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

504. Tsai JC, Johnson CC, Kammer JA, Dietrich MS. The Ahmed shunt versus the Baerveldt shunt for refractory glaucoma II: longer-term outcomes from a single surgeon. *Ophthalmology* 2006; 113: 913-917.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

505. Tuli SS, WuDunn D, Ciulla TA, Cantor LB. Delayed suprachoroidal hemorrhage after glaucoma filtration procedures. *Ophthalmology* 2001; 108: 1808-1811.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

506. Uretmen O, Ates H, Andac K, Deli B. Axial length changes accompanying successful nonpenetrating glaucoma filtration surgery. *Ophthalmologica* 2003; 217:199-203.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

507. Valimaki J. Surgical management of refractory glaucoma with Molteno implant. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 1999; 77: 728.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
508. Valimaki J. Fibrin glue for preventing immediate postoperative hypotony following glaucoma drainage implant surgery. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2006; 84: 372-374.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
509. van Overdam KA, de Faber JT, Lemij HG, de Waard PW. Baerveldt glaucoma implant in paediatric patients. *British Journal of Ophthalmology* 2006; 90: 328-332.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
510. Ventura MP, Vianna RNG, Souza Filho JP, Solari HP, Curi RLN. Acquired Brown's syndrome secondary to Ahmed valve implant for neovascular glaucoma. *Eye* 2005; 19: 230-232.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
511. Verbraak FD, De Bruin DM, Sulak M, De Jong LAMS, Aalders M, Faber DJ, Van Leeuwen TG. Optical coherence tomography of the Ex-PRESS miniature glaucoma implant. *Lasers in Medical Science* 2005; 20: 41-44.
배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)
512. Vote B, Fuller JR, Bevin TH, Molteno ACB. Systemic anti-inflammatory fibrosis suppression in threatened trabeculectomy failure. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 81-86.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
513. Vote BJT, Fuller JR, Molteno ACB, Bevin TH. Emmetropisation after Molteno implant insertion for buphthalmos. *British Journal of Ophthalmology* 2001; 85: 1139-1140.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
514. Walland M, O'Day J. Three little letters: n..., v..., .. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 28-29.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
515. Walland MJ. Whither the blade?. *Clinical & Experimental Ophthalmology* 2004; 32: 1-2.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
516. Walton DS, Katsavounidou G. Newborn primary congenital glaucoma: 2005 update. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 2005; 42: 333-341.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
517. Wang HY, Sheng XJ, Sun Y, Zhu HL. Preventive control in the complications of Ahmed valve implantation via anterior chamber for refractory glaucoma. *International Journal of Ophthalmology* 2006; 6: 890-892.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
518. Wang JC, See JL, Chew PT. Experience with the use of Baerveldt and Ahmed glaucoma drainage implants in an Asian population. *Ophthalmology* 2004; 111: 1383-1388.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
519. Wang N, Gao R, Tang S. Glaucoma seton implantation surgery via different pathways for complicated glaucoma. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2001; 37: 409-413.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
520. Wang X, Liu X, Zhang S. Application of Ahmed glaucoma valve in secondary glaucoma to iridocorneal endothelial syndrome. *Chinese Ophthalmic Research* 2003; 21: 75-77.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

521. Watson JC, Kadri OA, Wilcox MJ. Effects of mitomycin C on glaucoma filtration capsules. *Biomedical Sciences Instrumentation* 2005; 41: 394-399.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

522. Wellik SR, Schiffman JC, Budenz DL, Greenfield DS. Relationship between central corneal thickness and hypotony-related complications after glaucoma surgery. *Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging* 2008; 39: 281-287.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

523. Wells AP, Barton K, Konstas AG. Corneal edema after aqueous drainage device implantation. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 388-390.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

524. Wentzloff JN, Grosskreutz CL, Pasquale LR, Walton DS, Chen TC. Endophthalmitis after glaucoma drainage implant surgery. *International Ophthalmology Clinics* 2007; 47: 109-115.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

525. Werner L, Legeais J. Drainage implant surgery for refractory glaucoma. *Journal Francais d Ophthalmologie* 2000; 23: 615-629.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

526. White TC. Aqueous shunt implant surgery for refractory glaucoma. *Journal of Ophthalmic Nursing & Technology* 1996; 15: 7-13.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

527. Whitson JT. Recent developments in glaucoma drainage implant surgery. *International Ophthalmology Clinics* 1999; 39: 43-55.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

528. Wilcox M, Kadri OA. Force and geometry determine structure and function of glaucoma filtration capsules. *Ophthalmologica* 2007; 221: 238-243.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

529. Wilcox MJ, Barad JP, Wilcox CC, Peebles EL, Minckler DS. Performance of a new, low-volume, high-surface area aqueous shunt in normal rabbit eyes. *Journal of Glaucoma* 2000; 9: 74-82.

배제사유 : 동물 실험(non-human) 및 전임상시험 연구(pre-clinical studies)

530. Wilson MR, Mendis U, Paliwal A, Haynatzka V. Long-term follow-up of primary glaucoma surgery with ahmed glaucoma valve implant versus trabeculectomy. *American Journal of Ophthalmology* 2003; 136: 464-470.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

531. Wirostko WJ, Mieler WF, Levin DS, Law SK, Kalenak JW, Tribble JR, Connor TB, Jr., Pulido JS, Han DP. Hypotony and retinal complications after aqueous humor shunt implantation: the 1999 Dohlman Lecture. *International Ophthalmology Clinics* 2000; 40: 1-12.

배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

532. Wishart PK, Wishart MS, Porooshani H. Viscocanalostomy and deep sclerectomy for the surgical treatment of glaucoma: A longterm follow-up. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2003; 81: 343-348.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

533. Wu LP. Effect of amniotic membrane transplantation under conjunctival flap on Ahmed glaucoma valve fiber wrap. *International Journal of Ophthalmology* 2007; 7: 1442-1443.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

534. Wu SC, Huang SC, Lin KK. Clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant in complicated glaucoma. *Chang Gung Medical Journal* 2003; 26: 904-910.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

535. Wu SC, Lin KK. Ahmed glaucoma valve implant for childhood glaucoma in Sturge-Weber syndrome with choroidal hemangioma. *Chang Gung Medical Journal* 2006; 29: 528-531.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

536. WuDunn D, Phan AD, Cantor LB, Lind JT, Cortes A, Wu B. Clinical experience with the Baerveldt 250-mm2 Glaucoma Implant. *Ophthalmology* 2006; 113: 766-772.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

537. Wylegala E, Tamawska D, Lyssek-Boron A, Bilinska B, Jurewicz A, Petela A. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in refractory glaucoma. *Klinika Oczna* 2005; 107: 221-225.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

538. Xia X, Huang P, Jiang Y, Wu X, Wang P, Tan Q. Effect of AHMED valve implantation surgery for the treatment of neovascular glaucoma. *Yan Ke Xue Bao = Eye Science / "Yan ke xue bao" bian ji bu* 1998; 14: 87-89.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

539. Xu H, Xu L. Treatment of refractory glaucoma with Ahmed glaucoma valve implant and its combination surgery. *International Journal of Ophthalmology* 2007; 7: 563-565.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

540. Yalvac IS, Kocaoglan H, Eksioglu U, Demir N, Duman S. Decompression retinopathy after Ahmed glaucoma valve implantation in a patient with congenital aniridia and pseudophakia. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2004; 30: 1582-1585.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

541. Yalvac IS, Eksioglu U, Satana B, Duman S. Long-term results of Ahmed glaucoma valve and Molteno implant in neovascular glaucoma. *Eye* 2007; 21: 65-70.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

542. Yang HK, Park KH. Clinical outcomes after Ahmed valve implantation in refractory paediatric glaucoma. *Eye* 2009; 23: 1427-1435.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

543. Yang W, Deng F, Kuang B, Jin M, Chen W. Trabeculectomy combined with implantation of silicon rubber slice for intractable glaucoma. *Eye Science* 2002; 18: 95-98.

배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구

544. Yang X, Zheng X, Pan X, Wang W. The Ahmed glaucoma valve implantation for refractory glaucoma. *Eye Science* 2000; 16: 259-261.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

545. Yang X, Dong XG. Function and present research of Ahmed glaucoma valve in refractory glaucoma treatment. *International Journal of Ophthalmology* 2005; 5: 994-998.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

546. Yangzeng D, Yufeng Z, Guohua Y. A primary report of non-conjunctival incision trabeculectomy. *Chinese Ophthalmic Research* 2001; 19: 457-458.

배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구

547. Ye T, Zhang X, Yu M, Ge J, Ji X, Chen X, Ji J. The clinical effect of non-penetrating trabecular surgery with reticulated sodium hyaluronate implant for treatment of primary open-angle glaucoma. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2001; 37: 273-277.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
548. Yildirim N, Yalvac IS, Sahin A, Ozer A, Bozca T. A comparative study between diode laser cyclophotocoagulation and the Ahmed glaucoma valve implant in neovascular glaucoma: a long-term follow-up. *Journal of Glaucoma* 2009; 18: 192-196.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
549. Yoo C, Kwon SW, Kim YY. Pericardium plug in the repair of the corneoscleral fistula after Ahmed Glaucoma Valve explantation. *Korean Journal of Ophthalmology* 2008; 22: 268-271.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
550. Yoon PS, Singh K. Update on antifibrotic use in glaucoma surgery, including use in trabeculectomy and glaucoma drainage implants and combined cataract and glaucoma surgery. *Current Opinion in Ophthalmology* 2004; 15: 141-146.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구
551. Zalta AH, Sweeney CP, Zalta AK, Kaufman AH. Intracameral tissue plasminogen activator use in a large series of eyes with valved glaucoma drainage implants. *Archives of Ophthalmology* 2002; 120: 1487-1493.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
552. Zerbe BL, Belin MW, Ciolino JB, Boston T. Results from the multicenter Boston Type 1 Keratoprosthesis Study. *Ophthalmology* 2006; 113: e1-e7.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
553. Zhao J. Clinical and basic study on glaucoma. *Chinese Journal of Ophthalmology* 1997; 33: 163-164.
배제사유 : 한국어와 영어 외의 다른 언어로 출판된 연구
554. Zhuang XT. Combined pars plana vitrectomy and glaucoma drainage valve implantation for neovascular glaucoma combined with vitreous hemorrhage. *International Journal of Ophthalmology* 2008; 8: 598-599.
배제사유 : Ex-PRESS를 이용한 녹내장 방수유출관삽입술을 수행하지 않은 연구
555. zuara-Blanco A. Aqueous tube shunts for refractory glaucomas. *Journal of Ophthalmic Nursing & Technology* 1997; 16: 103-107.
배제사유 : 원저(original article)가 아닌 연구나 회색문헌, 논문 초록만 발표된 연구

1. 진경현, 박인기, 유승영, 남우호, 곽형우. 임상안과학. 도서출판정담 2005.
2. Dahan E, Carmichael TR. Implantation of a miniature glaucoma device under a scleral flap. *Journal of Glaucoma* 2005; 14: 98-102.
3. De Feo F, Bagnis A, Bricola G, Scotto R, Traverso CE. Efficacy and safety of a steel drainage device implanted under a scleral flap. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2009; 44: 457-462.
4. De Jong LA. The Ex-PRESS glaucoma shunt versus trabeculectomy in open-angle glaucoma: a prospective randomized study. *Advances in Therapy* 2009; 26: 336-345.
5. Maris PJ, Jr., Ishida K, Netland PA. Comparison of trabeculectomy with Ex-PRESS miniature glaucoma device implanted under scleral flap. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 14-19.
6. Mermoud A. Ex-PRESS implant. *The British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 396-397.
7. Minckler D, Vedula SS, Li T, Mathew M, Ayyala R, Francis B. Aqueous shunts for glaucoma. *Cochrane Collaboration* 2006 Jan.
8. Rivier D, Roy S, Mermoud A. Ex-PRESS R-50 miniature glaucoma implant insertion under the conjunctiva combined with cataract extraction. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* 2007; 33: 1946-1952.
9. Stein JD, Herndon LW, Brent BJ, Challa P. Exposure of Ex-PRESS Miniature Glaucoma Devices: case series and technique for tube shunt removal. *Journal of Glaucoma* 2007; 16: 704-706.
10. Stewart RM, Diamond JG, Ashmore ED, Ayyala RS. Complications following ex-press glaucoma shunt implantation. *American Journal of Ophthalmology* 2005; 140: 340.
11. Teng CC, Radcliffe N, Huang JE, Farris E. Ex-PRESS glaucoma shunt dislocation into the anterior chamber. *Journal of Glaucoma* 2008; 17: 687-689.
12. Traverso CE, De Feo F, Messas-Kaplan A, Denis P, Levartovsky S, Sellem E, Badala F, Zagorski Z, Bron A, Belkin M. Long term effect on IOP of a stainless steel glaucoma drainage implant (Ex-PRESS) in combined surgery with phacoemulsification. *British Journal of Ophthalmology* 2005; 89: 425-429.
13. Wamsley S, Moster MR, Rai S, Alvim HS, Fontanarosa J. Results of the use of the Ex-PRESS miniature glaucoma implant in technically challenging, advanced glaucoma cases: a clinical pilot study. *American Journal of Ophthalmology* 2004; 138: 1049-1051.

