

정책연구용역사업 최종결과보고서

편집순서 1 : 겉표지

(뒷면) (측면) (앞면)

주 의 (주 의 내 용 기 재) (한글 14 point 고딕체)	환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발 · 개작 및 정당성 지침의 활용 연구 2 0 2 4 질 병 관 리 청	정책연구용역사업 최종결과보고서 11-1790387-001091-01
		환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발 · 개작 및 정당성 지침의 활용 연구 Additional development of guidelines for justification of imaging for each type of patient imaging and research on the use of justification guidelines 주관연구기관 : 대한영상의학회 질 병 관 리 청

※ 주의 내용

주 의

1. 이 보고서는 질병관리청에서 시행한 정책연구용역사업의 최종결과보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 질병관리청에서 시행한 정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가 과학기술 기밀유지, 비밀 또는 비공개에 관한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.

정책연구용역사업 최종결과보고서

연구사업번호	2024-10-001		발주부서	의료방사선건강관리과	과제담당관	민유정
보안분류	☒ 일반 ☐ 보안			결과공개여부	☒ 공개 ☐ 비공개	
연구사업명	국문명	환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발·개작 및 정당성 지침의 활용 연구				
	영문명	Additional development of guidelines for justification of imaging for each type of patient imaging and research on the use of justification guidelines				
총 연구기간	2024. 03. 26. ~ 2024. 11. 20.			총 연구비	100,000천원	
당해연도 연구기간	2024. 03. 26. ~ 2024. 11. 20.			당해연도 연구비	100,000천원	
주관연구기관	대한영상의학회			주관연구책임자 (직급)	최 치 훈	
세부연구기관	구분	세부사업명		기관명	책임자성명	직급(직위)
	1세부					
	2세부					
연구참여자	총 7 명 (책임연구원: 1 명, 연구원: 4 명, 연구보조원: 2 명, 보조원: 0 명)					

2024 년도 정책연구용역사업의 최종결과보고서를 붙임과 같이 제출합니다.

- 붙임 1. 최종결과보고서 제본
2. 최종결과보고서 전자파일

2024 년 11 월 20 일

주관연구책임자 : 최 치 훈
주관연구기관장 : 정 승 은



질 병 관 리 청 장 귀하

목 차

I. 연구결과 요약문

(한글) 환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발·개작 및 정당성 지침의 활용 연구

(영문) Additional development of guidelines for justification of imaging for each type of patient imaging and research on the use of justification guidelines

II. 정책연구용역사업 연구결과

제1장 최종 연구목표

제2장 국내외 기술 현황

제3장 최종 연구내용 및 방법

제4장 최종 연구결과

제5장 연구결과 고찰 및 결론

제6장 연구성과 및 활용계획

제7장 정책연구용역사업 진행과정에서 수집한 해외과학기술정보

제8장 기타 중요변경사항

제9장 정책연구용역사업 유사도 검사결과

제10장 연구윤리 자가점검표

제11장 연구 분담표

제12장 참고문헌

제13장 첨부서류

최종결과보고서 요약문

연구사업명	환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발·개작 및 정당성 지침의 활용 연구		
색인어	영상의학, 영상검사, 정당화, 가이드라인, 수용개작		
주관연구기관	대한영상의학회	주관연구책임자	최 치 훈
연구기간	2024.03.26 - 2024.11.20		

○ 연구의 목적

- 방사선 피폭을 수반하는 영상의학검사가 반드시 필요한 경우에만 사용되어 영상검사의 정당성 확보에 기여할 수 있도록 하는 포괄적 영상검사 의뢰 가이드라인 개발·개작
- 영상검사 의뢰 가이드라인을 임상현장에 “적용”을 위한 시스템 기획 및 시범사업

○ 연구내용 및 방법

- 영상의학검사 정당성 가이드라인 개발을 위한 프로토콜 마련
 - 이전 국내 개발 가이드라인들의 취합 및 분석
 - 영상학과 분과별 실무팀 구성
 - 가이드라인 개발 범위와 22개 핵심질문 선정
 - 이전 수용개작 프로토콜 검토 및 개선
 - 정당성 가이드라인 마련 로드맵 제안
 - 문헌 검색과 선별, 평가 등 상세 개발 프로토콜 마련
- 가이드라인 개발
 - 가이드라인 개발팀 대상 개발 방법론 및 프로토콜 교육
 - 개발팀의 이전 진료지침, 문헌, 한국 문헌 검색 및 실무팀에 대한 기술적 지원
 - 가이드라인 초안 작성
 - 검사별 방사선량 평가 및 표기
 - 의견수렴(델파이 기법 등)을 통한 최종 권고문 도출
- 가이드라인 활용 및 적용 평가 방법 제안
 - 가이드라인 확정을 위한 외부검토·승인
 - 공청회 등 임상 적용성 제고를 위한 홍보 진행
- 가이드라인 활용방안을 위한 진단지원 시스템 기획 및 시범사업
- 기존의 가이드라인의 범주별 분류 및 체계적 정리
- 가이드라인 활용을 위한 진단지원 시스템 기획

Summary

Title of Project	Additional development of guidelines for justification of imaging for each type of patient imaging and research on the use of justification guidelines		
Key Words	radiology, imaging, justification, guideline, adaptation		
Institute	The Korean Society of Radiology	Project Leader	Chi-Hoon Choi
Project Period	2024.03.26 – 2024.11.20		

○ Purpose

- Development and modification of comprehensive diagnostic imaging request guidelines, which allows radiologic medical studies to be used only when it is absolutely necessary to contribute to securing the legitimacy of image inspection
- A system planning and pilot project for “application” of imaging test request guidelines to clinical sites

○ Contents and Methods

- Preparation of protocol for the development of guidelines
 - Collection and analysis of previous domestic guidelines
 - Organization of working teams
 - Determination of scope and selection of 22 key questions
 - Review and improve previous modification protocols
 - Propose for development and modification roadmap
 - Preparation of detailed protocols such as literature search, selection, and evaluation
- Developing guidelines
 - Development methodology and protocol training for the development team
 - Technical support for the development team
 - Drafting guidelines
 - Radiation dose evaluation and labeling for each inspection
 - Finalizing recommendations and opinion collection (Delphi technique, etc.)
- Evaluation proposal for usage and application of guidelines
 - External review and approval for finalization of guidelines
 - Promotion to enhance clinical usage, such as public hearings.
- Planning pilot project of CDSS(clinical diagnostic support system)
- Categorization and systematic organization of guidelines
- Planning of Diagnostic Support System for the Use of Guidelines

정책연구용역사업 연구결과

제1장 최종 연구목표

제1장 최종 목표

1.1 목표

1) 연구목표

- 방사선 피폭을 수반하는 영상의학검사가 반드시 필요한 경우에만 사용되어 영상검사의 정당성 확보에 기여할 수 있도록 하는 포괄적 영상검사 의뢰 지침 개발·개작 및 정당성 지침의 활용성을 높이고자 함

2) 연구의 필요성

- 영상검사에 의한 방사선 노출은 최근 많은 관심이 집중되는 분야로, 방사선 방어의 3대원칙은 정당화, 최적화 및 선량한도이며, 이 중 정당화는 환자의 상황에 맞도록 반드시 필요하고 적절한 검사를 시행하는 것임.
- 우리나라는 불필요한 중복검사나 실제로는 불필요한 검사가 시행되고 있어, 환자가 불필요한 방사선에 노출되어 피폭을 받을 우려가 있음.
- 이를 관리할 수 있는 적절한 시스템 마련이 필요하며, 이런 시스템 마련에 있어, 임상 의사가 환자의 상태를 반영하여 영상검사를 의뢰할 때 도움을 줄 수 있는 가이드라인은 필수적임
- 미국의 경우 230개의 주제와 1,100개의 variant에 대한 정당성 가이드라인이 이미 10여 년 전부터 개발되어 왔으며, 이를 진단 지원도구로 진료 시 사용하도록 법도 개정되었음. 영국도 300개 여개의 적응증에 대한 정당성 가이드라인을 개발하여 의사들이 영상검사 의뢰 시 필수적으로 사용하도록 하고 있음
- 이러한 필요성에 따라 우리나라도 현재 2015년부터 2023년까지 231개 핵심질문에 403개 권고를 개발하였고 2024년도 22여 개의 핵심질문에 대한 권고를 개발하고 있음
- 개발뿐만 아니라 실제 사용하기 위한 “적용”이 중요하며 자발적 사용을 권고하는 정도에서는 사용을 하는 것이 미비함.
- 가이드라인이 임상환경에서 널리 사용되기 위해서는, 근거 기반의 가이드라인 개발이 이루어져야 하고, 다양한 이해 당사자 및 전문가의 협의가 필요하며, 실제 임상 환경에서 적용을 통해 검증되어야 함.

3) 연구의 배경(국내외 정책동향, 연구동향)

1) 의료영상검사에서 정당화의 개념

의료 방사선은 건강상의 유익한 목적을 위하여 인위적인 전리방사선을 의료분야에서 사용하는 것으로 의료적 진단이나 치료, 건강검진 프로그램 등에서 사용되고 있고 현대 의료에서 중요성과 활용 범위는 점차 증대되고 있다(김민정 등, 2014). 이에 불필요한 의료방사선 노출을 줄이고 적절하고 안전한 사용을 위하여, 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, 이하 IAEA), 국제방사선방호위원회(International Commission on Radiological Protection, 이하 ICRP) 등의 주요 국제 방사선 관리 기구와 전문가 단체에서는 정당화와 최적화 원칙을 준수할 것을 제안했다(Bonn Call for Actions, 2012,

International Basic Safety Standard, 2014).

특히 2012년 IAEA가 개최하고 세계보건기구(World Health Organization, WHO)와 범미보건기구(Pan American Health Organization, PAHO)가 후원하는 International Conference on Radiation Protection in Medicine의 국제회의에서 향후 10년간 의료에서의 방사선 방어의 전략을 수립, 국제적인 활동을 극대화하기 위해 ‘Bonn call for action’이라는 10개의 과제를 결의하였는데 그 첫 번째 action이 의료방사선에서의 “정당화의 실행을 증진시키는 것”이다. 이에 따라 방사선 방어와 관련 있는 전세계 여러 단체들과 각 나라의 학회들에서 이를 증진하기 위한 2012년부터의 노력을 2017년 12월 비엔나 IAEA 본부에서 ‘Achieving change in practice’란 슬로건으로 지난 Bonn회의 후 5년간 여러 전문 학회들이 각 지역 방사선 방어 캠페인을 활성화하기 하기 위해 진행한 Bonn call for action의 실행 경과를 평가하고 회원국들에게 이 분야의 진보를 알리는 목적으로 개최되었다.

정당화 원칙은 앞선 Bonn Call for actions에서도 첫 번째 과제로 수립될 정도로 의료피폭에서 불필요한 방사선 피폭 여부를 결정하는 중요한 단계이다. 하지만, 전문가의 판단이 작용하는 영역으로 임상 전문가의 의료행위에 대한 자율권의 문제와 규제기관의 실질적인 개입이 상충할 수 있는 부분으로 최적화 대비 현실적으로 구현하기 어려우며 영상의학 분야만의 노력으로는 달성하기 어려운 영역이다. 정당화 원칙의 액션 플랜(3As)에는 의료방사선 피폭의 위험성 인지(awareness), 검사나 시술의 적정성(appropriateness) 확보, 감사(audit)가 포함된다. 위험성 인지를 높이기 위해서 전문가 교육 및 훈련, 환자에게 정보 제공, 사전 동의(informed consent) 등이 이루어져야 하며 적정성 확보를 위해 임상 의뢰/결정 지원 가이드라인 개발 및 적용이 필요하다. 또한, 정당화 이행에 대한 임상적 감사(clinical audit)가 실시되어야 한다.

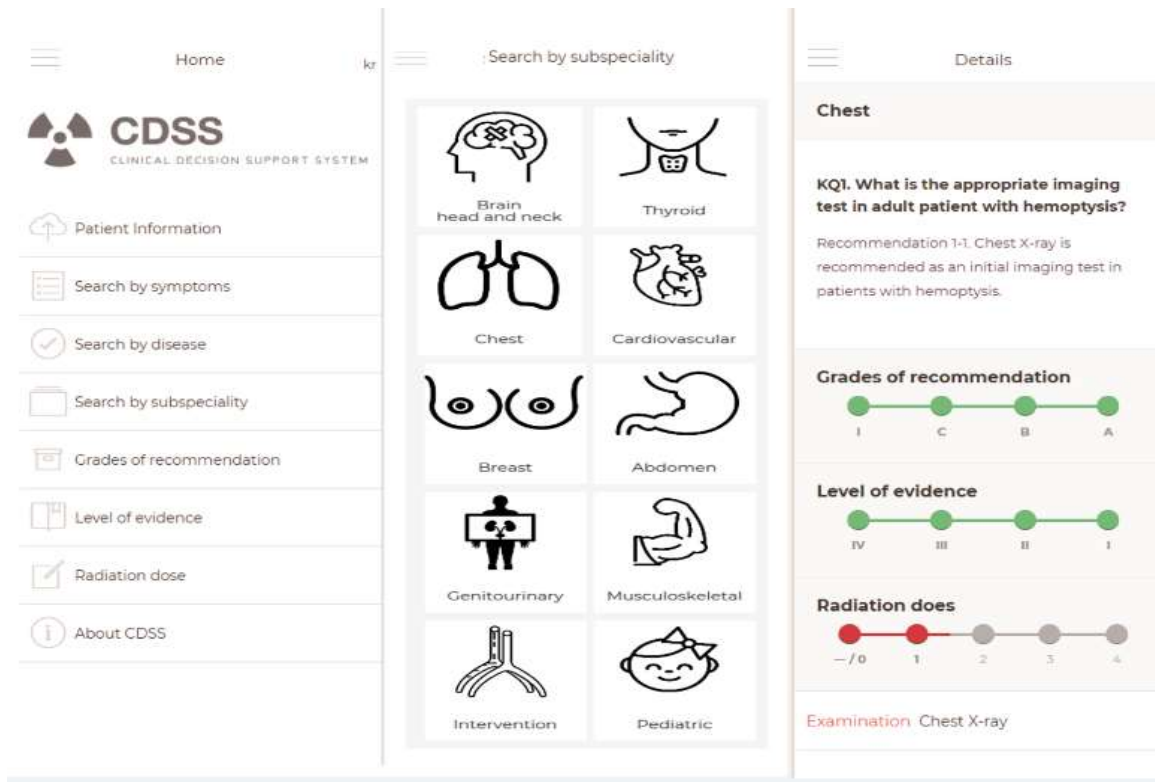
2) 근거기반의학에서의 가이드라인 개발 방향

근거기반의학의 보급 이후 과학적이고 객관적인 최상의 근거를 임상에 받아들이고자 하는 수요와 맞물려 임상진료지침의 개발이 증가하였다. 따라서, 이제는 단순한 양적인 개발 건수의 증가보다는 미국의 학한림원(Institute of Medicine, IOM)에서 2011년 제시한 바와 같이 개발과정에서의 투명성, 과학적인 방법, 이해관계의 배제 등의 특성을 가진 ‘신뢰도 높은(trustworthy) 임상진료지침’의 개발에 대한 중요성이 더욱 크다(6). 국내의 경우 2009년 이후 개발된 임상진료지침 115편에서는 이전에 발표된 지침들에 비해 개발 방법론에 있어 질적 향상이 확인되고 있으나, 여전히 체계적인 근거의 검색이나 합성, 근거활용에 대한 기술 등은 부족한 것으로 나타났다(7). 또한 진료지침 개발 실무 경험이 있는 임상의를 대상으로 개발 실무에서의 어려움에 대해 인터뷰한 결과, 방법론 습득에 드는 시간과 비용이 부족하고, 협력을 구할 방법론 전문가 인프라가 부족하며, 기존의 진료업무와 병행하여 근거의 검색 및 합성을 시행하기에 어려움이 있다고 응답했다. 또한, 다학제적 개발그룹의 구성과 개발규정 마련, 이해관계상충의 해결, 합의과정 등 투명한 운영에 대해서도 방법론적인 지원 및 협력이 필요한 것으로 파악된다(7, 8). 이렇게 임상학회의 전문성과 방법론적 협력 방안에 대한 수요가 현실적으로 있고, 이에 따른 협력방안이 구체적으로 실현된다면 신뢰도 높은 임상진료지침의 개발과 궁극적인 목적인 환자 진료의 질 향상에 기여할 수 있다.

3) 실행(Implementation)의 중요성

임상진료지침은 개발만이 중요한 것이 아니라 그 지침이 임상현장에 적용되고 실행되어야 한다. 개발, 지침보급 및 확산 지침의 적용 및 실행의 순환구조를 보이며 지침개발에 지침이 실행이 잘 되려면

반드시 실행을 염두에 두고 개발을 하여야 한다. 지침의 실행 가능성은 여러 가지 요인에 의해 달라질 수 있는데 내적요인과 외적요인으로 구분할 수 있고 지침개발자들은 내적요인으로 볼 수 있으며 지침을 개발할 당시에 실행에 대한 점을 미리 숙지하고 개발을 시행하여야 한다. 이번 개발에서는 실행 부분에 초점을 두어 개발을 진행하는 것에 더하여 진료지침에 근거한 다양한 영상검사를 적절히 사용하는데 용이하도록 하는 임상진료지침의 전산화 프로젝트의 기반을 마련하고자 한다. 2015년 과 2017년 개발한 정당화 가이드라인은 시험적으로 웹 응용 프로그램으로 구현되었으며 가입이나 특별한 권한 없이 모바일, 웹 그리고 애플리케이션을 통해 일반인이 접근 할 수 있다. (<http://cdss.or.kr/>)



1.2 목표달성도 및 관련분야에 대한 기여도

연구내용	세부내용	결과	달성도
영상의학검사 정당성 가이드라인 개발을 위한 프로토콜 마련	-	- 총 6개 분과(신경두경부, 소아, 복부, 흉부, 치의학, 핵의학) 참여 - 총 22개 핵심질문, **개의 권고문	100 %
가이드라인 개발	- 가이드라인 작성 - 방사선량 평가 및 표기 - 전문가 합의(델파이 방법 등)를 통한 최종 권고문 도출	- 외부검토를 위한 델파이 조사 진행 최종안 검토	80 %
가이드라인 활용 및 적용 평가 방법 제안	- 가이드라인 확정을 위한 외부 검토·승인 - 공개발표회 등 임상 적용성 제고를 위한 홍보 진행	- 대한의학회 승인 신청 - 공청회	50 %
기존의 가이드라인의 범주별 분류 및 체계적 정리	- 기 개발된 가이드라인 범주별 분류 - 홍보를 위한 체계적 정리	- 가이드라인 범주별 분류 완료	100 %
지침의 활용성을 높이기 위한 홍보활동	- 가이드라인의 임상활용도를 높이기 위한 사전 설문 조사	- 의사 & 치과 개원의 대상으로 350명 이상	60 %

제2장 국내외 기술 현황

2.1 임상영상 의뢰 정당화 가이드라인의 국외 현황

대표적인 정당화 가이드라인으로는 영국의 referral guideline, 미국의 appropriate criteria, 서호주의 Western Australian imaging guidelines 등을 들 수 있다. 영국의 referral guideline은 환자들에게 빠르고 정확한 진단을 내리는데 기여하고 진단기기의 효율적인 사용을 도모하기 위해 개발되었다. 1989년부터 시작되어 4년마다 개정되고 있으며 2017년 5월에 8판이 출판되었다. 1판의 가이드라인은 73개 적응증에서 현재 7판은 307개로 증가하였다. 7판은 300명의 영상의학과 전문의가 참여하였고 3,000개의 참고 문헌을 기반으로 Delphi 과정을 모든 가이드라인에 적용하였다. 배포된 국가는 아일랜드, 노르웨이, 네덜란드, 스페인, 포르투갈, 벨기에, 말타, 덴마크, 스웨덴, 호주, 싱가포르, 일본, 캐나다, 사우디아라비아, 남아프리카공화국이다. 웹 기반으로 된 형태가 일반화되었고 휴대폰 어플로도 개발되었다. 8번째 개정판은 정부의 자금 지원을 받았으며 GP협회의 도움을 받아 확산이 시작되었다. 질환 및 신체 조직별로 큰 분류가 있으며 각각의 세부 분류로 들어갈 수 있다.

미국의 appropriateness criteria는 ACR Select 형태로 개발되었으며 환자의 특정 임상 증상이나 질병의 진단을 위해 의사들이 적합한 검사를 선택할 수 있도록 도움을 주고자 하였다. 자발적으로 참여하는 300명 이상의 영상의학과 의사와 20여개의 다른 분야의 전문가가 주도 하에 개발되었으며 2년마다 주기적인 업데이트가 이루어지고 있다. ACR Select는 검사 지시과정에서 Electronic Health Record로 볼 수 있게 개발되었고(ACR Appropriateness Criteria의 Web 형태) 전자 의무기록시스템과 연동이 되어, 진단 검사 처방을 내릴 때마다 프로그램이 작동하도록 설계되었다. 진단 검사의 적응증을 선택하면 적절함의 근거에 따라 진단 검사 별 점수가 산출되는데 매번 지시할 때마다 점수가 부여되고 취합되어 ACR Select 데이터베이스로 전송 된다. 서호주의 Western Australian imaging guidelines은 Diagnostic Imaging Pathways 형태로 임상 적응증에 따른 순서도 형태로 구성되어 있다.

현재 방사선 검사가 일정 부분 부적절하게 이루어지고 있다는 우려가 있다. 출판된 문헌에 의하면, 임상 상황에서 의뢰의학전문가(referring medical practitioner) 및 방사선의학전문가(radiological medical practitioner) 모두 방사선 검사와 관련된 실제적 선량과 위험에 대한인지가 부족한 경우가 많다. 예를 들면, 방사선(및 위험) 양을 나타내는 단위를 잘 아는 사람이 일부에 지나지 않으며 환자들은 대부분 검사와 관련된 위험에 대하여 잘 모르며 혼동하고 있다.

2007년 12월 빈에서 개최된 IAEA consultation 보고서에서는 정당화 과정에서 특히 환자의 인지가 강조되었으며 자기 의뢰(self-referral), 사회적, 경제적, 법의학적 또는 정치적 압력으로 초래되는 일부 스크리닝 프로그램 등의 부적절한 의뢰 패턴이 논의되었다. 또한, 의료피폭의 많은 부분에 적용할 수 있는 효과적인 정당화 과정을 규명하였다.

2.2 임상영상 의뢰 정당화 가이드라인의 국내 현황

그동안 국내에서도 정당화 가이드라인의 개발의 필요성에 의해 CT 검사 및 채검사 가이드라인(건강보험심사평가원·대한영상의학회, 2013), 심장질환 심장CT 사용권고안(대한영상의학회·대한심장학회·근거창출임상연구국가사업단, 2015)이 개발되었다.

2015년 한국보건의료연구원과 대한영상의학회는 우리나라 의료환경에 적합한 근거기반 임상영상 진료지침을 개발하기로 하고, 영상의학분야의 임상적 전문성은 학회전문가들이, 체계적인 근거검색 및 근거평가에 대한 방법론적 지원에 대해서는 한국보건의료연구원이 담당하는 협력체계를 구축하였다. 우리나라

라 영상의학 분야에 적합한 한국형 임상영상 가이드라인 개발 방법론을 확정하여 근거기반 임상영상 가이드라인 개발 방법론을 발간하였고, 영상의학 전문의를 중심으로 유관학회 임상전문가들의 참여하여 다학제적 접근을 통해 핵심질문 25개에 46개의 권고문을 포함하는 근거기반의 임상영상 가이드라인을 개발하였으며 이는 우리나라의 임상진료지침을 인정하는 대한의학회로부터 우수가이드라인으로 인정받았다.

이후 질병관리본부의 정책용역사업으로 2017년에는 28개 핵심질문에 대한 66개 권고문, 2018년에는 52개의 핵심질문에 대한 72개 권고문, 2019년에는 49개의 핵심질문에 대한 77개 권고문, 2020년에는 37개의 핵심질문에 대한 54개 권고문을 개발하였고, 2021년에는 24개의 핵심질문에 대한 48개 권고문, 2022년에는 16개의 핵심질문에 대한 23개 권고문을 개발하였다. 핵심질문 선정 및 권고문 검토에 많은 유관학회 임상전문가와 방법론 전문가가 참여하여 제시된 의견을 최대한 수정 반영하였으며, 공개발표회를 통해 환자/소비자단체, 유관기관, 이해관계자의 의견을 수렴하였다.

제3장 최종 연구내용 및 방법

1. 연구수행 내용

○ 영상의학검사 정당성 가이드라인 개발을 위한 프로토콜 마련

- 이전 국내 개발 가이드라인들의 취합 및 분석

유분 코드	세척 수준 설명	비전 (0.1.2)	해독년도 (16.17-)	대분	번호	KQ	질문	1차문	2차문	3차문	4차문	5차문	6차문	7차문	8차문	9차문	10차문	기타
2016NWKDC ANBKQ 1	KDCA	NW	2016	신경	NR	KQ 1	중대한 뇌 외상 환자에서 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	B	II									
2016NWKDC ANBKQ 2	KDCA	NW	2016	신경	NR	KQ 2	외상성 뇌 "기질" 손상(뇌출혈, 뇌挫상, 뇌막하출혈) 환자에서 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II									
2016NWKDC ANBKQ 3	KDCA	NW	2016	신경	NR	KQ 3	뇌졸중 후속하는 환자의 출혈성 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	A	II	A	II					
2016NWKDC ATYKQ 1	KDCA	NW	2016	감상	Ty	KQ 1	감상 증상이 의심되는 환자에서 진단을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	A	II									
2016NWKDC ATYKQ 2	KDCA	NW	2016	감상	Ty	KQ 2	감상 증상의 적절한 조직검사 방법은 무엇인가?	A	II									
2016NWKDC ATHKQ 1	KDCA	NW	2016	뇌부	TH	KQ 1	적혈이 있는 심인 환자 환진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	I	A	II	A	II	A	II	A	II	
2016NWKDC ACAKQ 1	KDCA	NW	2016	임상	CA	KQ 1	영상의학 관련 병력이 없는 무증상 개인(individual)에서 관상동맥질환의 발견과 위험도 평가를 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	C	II	A	III							
2016NWKDC ACAKQ 2	KDCA	NW	2016	임상	CA	KQ 2	환자의 불분명한 부위에 환자에게 임상증상의 발견을 위한 적절한 검사는 무엇인가?	A	II	B	II							
2016NWKDC ACAKQ 3	KDCA	NW	2016	임상	CA	KQ 3	급성 심정박이 없는 중증 위험도 환자에게 의심할 수 있는 관상동맥 질환의 위험도 평가를 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	C	II	B	III	B	III	B	III			
2016NWKDC ABRKQ 1	KDCA	NW	2016	예방	BR	KQ 1	무증상 여성을 대상으로 한 유방암 검진에서 유방촬영술을 통한 적절한 검사는 무엇인가?	A	I	B	I	I	II					
2016NWKDC ABRKQ 2	KDCA	NW	2016	예방	BR	KQ 2	유방암 위험도가 높은 여성에서 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	B	II	B	III	B	III	C	II	B	III	
2016NWKDC ABRKQ 3	KDCA	NW	2016	예방	AB	KQ 1	환자에서 의심되는 환자의 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	I									
2016NWKDC ABRKQ 2	KDCA	NW	2016	예방	AB	KQ 2	유방암 고위험군을 호소하는 환자에서 급성/만성 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	B	III							
2016NWKDC ABRKQ 3	KDCA	NW	2016	예방	AB	KQ 3	유방암 고위험군을 호소하는 환자에서 급성/만성 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	B	III							
2016NWKDC AGUKQ 1	KDCA	NW	2016	비뇨	GU	KQ 1	무증상 환자로 내원한 성인 환자의 비뇨기계 중추 진단을 위한 적절한 검사는 무엇인가?	A	I	A	II	A	II	A	I			
2016NWKDC AGUKQ 2	KDCA	NW	2016	비뇨	GU	KQ 2	비뇨기 질환을 호소하는 환자에게 비뇨기계질환을 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	I									
2016NWKDC AGUKQ 3	KDCA	NW	2016	비뇨	GU	KQ 3	조식검사로 확인된 전립선암 환자의 평가를 위한 적절한 검사는 무엇인가?	A	II									
2016NWKDC AMSKQ 1	KDCA	NW	2016	근골	MS	KQ 1	관절염 증상을 호소하는 환자에게 적절한 영상검사는 무엇인가?	C	II	A	II	B	II					
2016NWKDC AMSKQ 2	KDCA	NW	2016	근골	MS	KQ 2	관절염 증상을 호소하는 환자에게 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	B	II	A	II					
2016NWKDC AMSKQ 3	KDCA	NW	2016	근골	MS	KQ 3	관절염 증상을 호소하는 환자에게 적절한 영상검사는 무엇인가?	B	II									
2016NWKDC ATKQ 1	KDCA	NW	2016	면역	IT	KQ 1	수술 후 감염 위험도를 호소하는 환자에서 체액감염(infected fluid) 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II									
2016NWKDC ATKQ 2	KDCA	NW	2016	면역	IT	KQ 2	관절염 관련(consistent) 환자에서 관절염 관련(consistent) 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	A	II							
2016NWKDC APDKQ 1	KDCA	NW	2016	소아	PD	KQ 1	구토가 있는 소아 3개월 이내의 소아 환자에서 진단을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	B	II	B	II							
2016NWKDC APDKQ 2	KDCA	NW	2016	소아	PD	KQ 2	소아두부외상에서 두부 외상 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	C	I	B	I							
2016NWKDC APDKQ 3	KDCA	NW	2016	소아	PD	KQ 3	영상 의학 관련 병력이 없는 소아 환자에서 진단을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	B	II									
2017NWKDC ABRKQ 1	KDCA	NW	2017	예방	AB	KQ 1	좌측복부(Left lower quadrant) 급성통증을 호소하는 환자에게 급성/만성 진단을 위한 적절한 검사는 무엇인가?	A	II	B	II							
2017NWKDC ABRKQ 2	KDCA	NW	2017	예방	AB	KQ 2	소장폐색(small bowel obstruction) 의심되는 환자에서 진단을 위해 가장 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	A	II							
2017NWKDC ABRKQ 3	KDCA	NW	2017	예방	AB	KQ 3	대장폐색(colonic obstruction) 의심되는 환자에게 진단을 위해 가장 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	A	II	A	II	A	II			
2017NWKDC AGUKQ 1	KDCA	NW	2017	비뇨	GU	KQ 1	비뇨기 질환을 호소하는 환자에게 비뇨기계질환을 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II									
2017NWKDC AGUKQ 2	KDCA	NW	2017	비뇨	GU	KQ 2	비뇨기 질환을 호소하는 환자에게 비뇨기계질환을 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	B	II									
2017NWKDC AGUKQ 3	KDCA	NW	2017	비뇨	GU	KQ 3	비뇨기 질환을 호소하는 환자에게 비뇨기계질환을 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	II	A	II	A	II	B	II			
2017NWKDC APDKQ 1	KDCA	NW	2017	소아	PD	KQ 1	구토가 있는 소아 3개월 이내의 소아 환자에서 진단을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	B	II	B	II							
2017NWKDC APDKQ 2	KDCA	NW	2017	소아	PD	KQ 2	소아두부외상에서 두부 외상 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	C	I	B	I							
2017NWKDC APDKQ 3	KDCA	NW	2017	소아	PD	KQ 3	영상 의학 관련 병력이 없는 소아 환자에서 진단을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	B	II									
2017NWKDC ACAKQ 1	KDCA	NW	2017	임상	CA	KQ 1	관상동맥질환의 병력이 없는 뇌경색환자에게 관상동맥CT가 적절한가?	A	II	B	III							
2017NWKDC ACAKQ 2	KDCA	NW	2017	임상	CA	KQ 2	관상동맥질환의 병력이 없는 뇌경색환자에게 관상동맥CT가 적절한가?	A	II	B	III							
2017NWKDC ACAKQ 3	KDCA	NW	2017	임상	CA	KQ 3	관상동맥질환의 병력이 없는 뇌경색환자에게 관상동맥CT가 적절한가?	A	I									
2017NWKDC ATHKQ 1	KDCA	NW	2017	뇌부	TH	KQ 1	무증상 성인에서 폐색전증 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	B	II									
2017NWKDC ATHKQ 2	KDCA	NW	2017	뇌부	TH	KQ 2	폐색전증 진단을 위한 영상검사는 무엇인가?	B	II									
2017NWKDC ATHKQ 3	KDCA	NW	2017	뇌부	TH	KQ 3	폐색전증 진단을 위한 영상검사는 무엇인가?	A	II	B	I							
2017NWKDC ABRKQ 1	KDCA	NW	2017	예방	BR	KQ 1	유방암 위험도가 높은 여성에서 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	A	I	B	I	I	II					

<그림 1> 대한영상의학학회 진료지침 가이드라인 코드 분류표

- 영상의학과 분과별 실무팀 구성

지침개발팀	성명	소속
신경두경부	오세원	은평성모병원
신경두경부	박미나	강남세브란스병원
신경두경부	백성현	분당서울대병원
신경두경부	김지훈	서울대병원
신경두경부	정우상	아주대병원

신경두경부	이지영	서울성모병원
신경두경부	최혜정	분당차병원
신경두경부	노윤화	삼성서울병원
신경두경부	이정빈	중앙대병원
신경두경부	황인평	서울대병원
소아	황재연	서울대병원
소아	이소미	칠곡경북대학교병원
소아	유영진	분당서울대학교병원
소아	조연진	서울대학교병원
소아	이윤영	전남대학교병원
소아	황지선	아주대학교병원
소아	김평화	서울아산병원
복부	이동호	서울대학교병원
복부	강효진	서울대병원
복부	이선영	세브란스병원
복부	김승섭	세브란스병원
복부	박효정	서울아산병원
복부	김동욱	서울아산병원
복부	최서연	삼성서울병원
복부	윤서연	서울성모병원
복부	신재승	삼성서울병원
복부	이정섭	제주대병원
흉부	이혜정	세브란스병원
흉부	박찬호	순천향대 천안병원
흉부	김윤경	삼성서울병원
흉부	이계호	단국대병원
흉부	채금주	전북대병원
흉부	진광남	서울특별시보라매병원
치의학	최항문	강릉원주대학교 치과병원
치의학	김규태	경희대학교 치과병원
치의학	김조은	서울대학교 치과병원
치의학	안서영	경북대학교 치과병원
치의학	이채나	연세대학교 치과병원
치의학	최진우	단국대학교 치과병원
핵의학	이원우	분당 서울대학교병원
핵의학	방지인	분당차병원
핵의학	이영주	의정부성모병원
핵의학	김도훈	대전을지대학교병원

- 가이드라인 개발 범위와 핵심질문 선정

가. 핵심질문에 따른 검색식 작성 및 피드백 요청중

문헌 검색	복부영상
-------	------

○검색전략

KQ1. 성인에서 간기능 수치 이상의 원인 갑별 및 치료 계획 수립을 위해 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 19, 2024

검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp Human/	22,105,646
	2	exp Liver Function Tests/	30,118
	3	exp Liver Diseases/	648,086
	4	(alcoholic liver disease or fibrosis or liver or nonalcoholic steatohepatitis or Diffuse or Hepatic disease or Liver disease).kw.	40,277
	5	(elevated liver function or abnormal liver function or liver enzyme abnormalities or blood* or chemical or drug induced liver injury or non-alcoholic fatty liver disease or biomarkers or risk factors or etiology Liver Diseases).tw.	3,751,629
	6	#2 OR #3	660,772
	7	#1 AND #4 AND #5 AND #6	2,161
	8	exp Diagnosis/	9,589,891
I	9	(imaging or ultrasound or CT or MRI or radiography or ultrasonography or diffuse liver disease or differential Human or Disease Management or Evidence-Based Medicine or Sonography).tw.	1,908,628
	10	#8 OR #9	10,286,557
P&I	11	#7 AND #10	991
필터1: Guideline Filter	12	(guideline* or recommendation*).ti. or (practice guideline or guideline).pt.	166,487
필터2: SIGN Filter(Systematic Review)	13	Meta-Analysis as Topic/ or meta analys\$.tw. or Meta-Analysis/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).tw. or exp Review Literature as Topic/ or review.pt. or Radiologic Clinics\$.tw.	3,641,449
	14	(cochrane or embase or (psychlit or psyclit) or (psychinfo or psycinfo) or (cinahl or cinhal) or science citation index or bids or cancerlit or reference list\$ or bibliograph\$ or hand-search\$ or relevant journals or manual search\$).ab.	310,145
	15	(selection criteria or data extraction).ab. and Review/	37,880
	16	#12 OR #13 OR #14 OR #15	3,815,695
검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
P&I&필터1&필터2	17	#11 AND #16	238
필터3	18	limit 17 to (english language and humans)	232
필터4	19	limit 18 to yr="2014 -Current"	221

KQ2. 간외 담도암 (extrahepatic bile duct cancer) 환자에서 병기 결정을 위해 적절한 영상 검사는 무엇인가?

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 19, 2024

검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp Human/	22,105,646
	2	exp Adult/	8,130,547
	3	exp Cholangiocarcinoma/	13,203
	4	#1 AND #2 AND #3	7,026
	5	extrahepatic bile duct cancer.tw.	241
	6	#4 OR #5	7,248
I	7	exp Diagnosis/	9,589,891
	8	(imaging or ultrasound or CT or MRI or radiography or ultrasonography or MRCP or Tomography or X-Ray Computed).tw.	2,059,829
	9	#7 OR #8	10,319,843
P&I	10	#6 AND #9	5,507
필터1: SIGN Filter(Systematic Review)	11	Meta-Analysis as Topic/ or meta analys\$.tw. or Meta-Analysis/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).tw. or exp Review Literature as Topic/ or review.pt. or Radiologic Clinics\$.tw.	3,641,449
	12	(cochrane or embase or (psychlit or psyclit) or (psychinfo or psycinfo) or (cinahl or cinhal) or science citation index or bids or cancerlit or reference list\$ or bibliograph\$ or hand-search\$ or relevant journals or manual search\$).ab.	310,145
	13	(selection criteria or data extraction).ab. and Review/	37,880
필터2: Guideline Filter	14	(guideline* or recommendation*).ti. or (practice guideline or guideline).pt.	166,487
P&I&필터1&필터2	15	#11 OR #12 OR #13 OR #14	3,815,695
필터3	16	#10 AND #15	241
필터4	17	limit 16 to (english language and humans and yr="2018 -Current")	62

KQ3. 위상복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 검사는 무엇인가?
Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 19, 2024

검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp Human/	22,105,646
	2	exp Adult/	8,130,547
	3	(right upper quadrant\$ pain or \$Cholecystitis or Acute\$).mp. or Abdominal Pain.kw. [mp=title, book title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, organism supplementary concept word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms, population supplementary concept word, anatomy supplementary concept word]	1,655,897
	4	#1 OR #2	22,106,831
	5	#3 AND #4	1,192,311
I	6	exp Diagnostic Imaging/	2,982,426
	7	(Tomography or X-Ray Computed or Torsion Abnormality or Radiopharmaceuticals or Ultrasonography).tw.	598,321
	8	#6 AND #7	376,179
P&I	9	#5 AND #8	26,889
필터	10	Radio\$.jn.	111,811
	13	(systematic review or clinical guideline or practice guideline or review).pt.	3,478,897
	14	#9 AND #10 AND #11	311
	15	limit 12 to (english language and humans)	241
	16	limit 13 to yr="2004 -Current"	177

KQ4. 위상복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 19, 2024

검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp Human/	22,105,646
	2	exp Adult/	8,130,547
	3	(right lower quadrant\$ pain or Acute\$).mp. or Abdominal Pain.kw. [mp=title, book title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, organism supplementary concept word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms, population supplementary concept word, anatomy supplementary concept word]	1,644,672
	4	#2 OR #3	9,184,182
	5	#1 AND #4	8,720,885
I	6	exp Diagnostic Imaging/	2,982,426
	7	((Acute Appendicitis and Clinical outcomes) or Appendix\$.mp. or *Magnetic Resonance Imaging/ or *Tomography/ or X-Ray Computed.mp. or Abdominal CT.mp. or Computed Tomography.tw. [mp=title, book title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, floating sub-heading word, keyword heading word, organism supplementary concept word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier, synonyms, population supplementary concept word, anatomy supplementary concept word]	810,566
P&I	8	#5 AND #6 AND #7	402,758
필터1: SIGN Filter(Systematic Review)	9	Meta-Analysis as Topic/ or meta analy\$.tw. or Meta-Analysis/ or (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).tw. or exp Review Literature as Topic/ or review.pt. or Radiologic Clinics\$.tw.	3,641,449
	10	(cochrane or embase or psychlit or psyclit) or (psychinfo or psycinfo) or (cinahl or cinhal) or science citation index or bids or cancerlit or reference list\$ or bibliograph\$ or hand-search\$ or relevant journals or manual search\$.ab	310,145
	11	(selection criteria or data extraction).ab. and Review/	37,880
검색일: 2024.07.22			
구분	N	검색어	검색 결과
	12	(Meta-Analysis or systematic review).pt.	204,183
	13	#9 OR #10 OR #11	3,687,943
	14	#8 AND #12 AND #13	926
필터2	15	limit 14 to (english language and humans and yr="2011 -Current")	772

<그림 2> 대한영상의학회 진료지침 가이드라인 검색식 (예시: 복부파트)

나. 각 파트별 핵심질문과 PICO table 작성 및 취합

① 신경두경부

No	핵심질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	급성 벼락 두통 (Thunderclap)	급성 벼락 두통을	비조영증강두부CT,	조영증강두부CT,		급성 지주막하출혈(

	headache)을 호소하는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?	호소하는 성인 환자	두부CT혈관조영술	두부MRA, 두부MRI, 혈관조영술		SAH)의 진단 및 배제
KQ2	신경학적 검사상 정상인 편두통 혹은 긴장형 두통이 의심되는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?	신경학적 검사상 정상인 편두통 혹은 긴장형 두통 의심 성인 환자	영상 검사 비시행	두부 CT, 두부 MRI, 혈관조영술		불필용한 영상검사로 인한 방사선 노출 감소
KQ3	삼차 자율신경 두통 (Trigeminal Autonomic Cephalgia)를 호소하는 성인환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?	삼차 자율신경 두통을 호소하는 어른환자	조영증강 두부 MRI	조영증강 혹은 비조영증강 두부 CT, 비조영증강 두부 MRI		이차성두통배제의진단정확성 임상적유효성
KQ4	두개내 고혈압 의심 소견을 동반한 두통을 호소하는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?	두개내고혈압을의심하게하는유두부중,이명,발살바조작시시력감소와함께두통을호소하는성인또는소아환자	조영증강 두부 mri	조영증강두부CT 또는 조영증강 MR venography		두개내 고혈압 유발할 수 있는 구조적 질환 진단 및 배제
KQ5	두개내압저하 소견을 동반한 두통을 호소하는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?	두개내압저하 (예: 자세에 따라 변하는 두통, 서있을 때 악화되고 누워있을 때 호전됨) 증상을 보이는 두통이 있는 환자	조영증강 또는 비조영증강 두부 mri	조영증강 또는 비조영증강 두부 CT		두개내압저하 증진단정확성, 임상적유효성
KQ6	임신또는산후기간동안 새로발생하거나패턴이 변한두통을호소하는임산부에서최초영상검사로적절한것은?	임신 또는 산후 기간 동안 새로 발생하거나 패턴이 변한 두통을 주소로 하는 임산부	비조영증강 두부 CT	비조영증강 두부 MRI		뇌내 병변으로 인한 두통의 진단 정확성, 임상적 유용성
KQ7	하나이상의'위험징후'(Redflag sign)를동반하는두통을호소하는성인환자에서최초영상검사로적절한것은?	빈도 또는 강도의 증가하는 두통을 가진 소아 또는 성인 환자, 발열 또는 신경학적 결손을 동반하는	비조영/조영증강 뇌 MRI, 비조영 CT	조영증강 CT, 비조영/조영증강 MR뇌혈관조영술, 비조영/조영증강 MR 경부혈관 조영술, CT 뇌혈관조영술,		두통의 기질적 원인 진단능력(민감도, 특이도 등), 방사선 노출, 조영제 부작용, 임상적 유용성

		두통을 가진 (소아 및) 성인 환자, 암 또는 면역 저하 병력이 있는 소아 및 성인 환자, 50세 이상에서 새롭게 발생한 두통 환자, 외상 후 두통이 발생한 소아 및 성인 환자		CT 경부혈관조영 술, 고식적 뇌혈관조영술		
--	--	---	--	----------------------------------	--	--

② 소아

No	핵심 질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	태아 수신증으로 진단된 환자에서 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?	태아 수신증으로 진단된 환자	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립
KQ2	생후 초음파가 정상인 태아 수신증 환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?	생후초음파가 정상인 태아수신증 환자	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립
KQ3	생후 초음파에서 경증(mild)의 수신증 (SFU grade 1 and 2, or APRPD < 15 mm)이 있는 태아 수신증 환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?	생후 초음파에서 경증(mild)의 수신증 (SFU grade 1 and 2 or APRPD < 15 mm)이 있는 태아 수신증 환자	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립
KQ4	생후초음파에서중등도(moderate)혹은중증(severe)의수신증(SFUgrade3or4,orAPRPD>15mm),혹은신실질의이상,요관확장,방광벽비후,후부요도확장등을동반한수신증이 있는태아수신증환자(남아)에서적절한다음영상 검사는무엇인가?	생후 초음파에서 중등도 혹은 중증의 수신증 (SFU grade 3 or 4, or APRPD > 15 mm), 혹은 신실질의 이상, 요관 확장, 방광벽 비후, 후부요도확장 등을 동반한 수신증이 있는 태아 수신증 환자 (남아)	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립
KQ5	생후초음파에서중등도 혹은중증의수신증(SFUgrade3or4,orAPRPD>15mm),혹은신실질의이상,요관확장,방광벽비후,후부요도확장등을동반한수신증이 있는태아수신증	생후 초음파에서 중등도 혹은 중증의 수신증 (SFU grade 3 or 4, or APRPD > 15 mm), 혹은 신실질의 이상, 요관	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립

	환자(여아)에서 적절한 다 음영상검사는 무엇인가?	확장, 방광벽 비후, 후부요도 확장 등을 동반한 수신증이 있는 태아 수신증 환자 (여아)				
KQ6	생후 초음파에서 중등도 혹은 중증의 수신증 (SUF grade 3 or 4, or APRPD > 15 mm)이 있고, 배뇨중방광조영술에서 방광요관역류가 없는 태아수신증환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?	생후 초음파에서 중등도 혹은 중증의 수신증 (SUF grade 3 or 4, or APRPD > 15 mm)이 있고, 배뇨중방광조 영술에서 방광요관역류 가 없는 태아수신증환 자	초음파, 조영증강배뇨 초음파, 배뇨방광요도 조영, MRI (조영증강 전, 후)	다른 진단 검사	영상 검사를 시행하지 않음	수신증의 정확한 진단 및 적절한 치료계획의 수립

③ 복부

No	핵심질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	성인에서 간기능 수치 이상의 원인 감별 및 치료 계획 수립을 위해 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?	Adults with abnormal liver function test results	Initial imaging modality (e.g., ultrasound, CT, MRI, radiography)	Other diagnostic methods or no imaging		Accurate diagnosis and effective treatment planning
KQ2	성인에서 황달의 원인 감별 및 치료 계획 수립을 위해 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?	Adults with jaundice	Initial imaging modality (e.g., ultrasound, CT, MRI, radiography)	Other diagnostic methods or no imaging		Accurate diagnosis and effective treatment planning
KQ3	우상복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 검사는 무엇인가?	Adults with acute right upper quadrant pain	Diagnostic tests (e.g., ultrasound, CT, MRI, blood tests)	Other diagnostic methods or no specific diagnostic test		Accurate diagnosis and effective treatment planning
KQ4	우하복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?	Adults with acute right lower quadrant pain	Imaging modalities (e.g., ultrasound, CT, MRI, radiography)	Other diagnostic methods or no specific imaging		Accurate diagnosis and effective treatment planning

④ 흉부

No	핵심질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	특발성폐섬유증추적검 사로 고해상도CT검사가 적절한가?	특발성폐섬유 증이 의심되거 나 진단받은 성인 환자	High-resolutio n chest CT	Conventional chest CT (soft kernel), Low dose chest CT, Chest X-ray		진단정확성및 임상적유효성
KQ2	만성폐쇄성 폐질환을	만 성 폐 쇄 성	Low dose	Chest CT,		임상적 유효

	진단받은 환자에게 저선량 CT 검사를 이용한 폐암검진을 시행하는 것이 적절한가?	폐질환을 진단받은 성인 환자	chest CT	Chest X-ray		성
KQ3	미만성 간질성 폐질환을 진단받은 환자에게 CT 검사를 이용한 폐암검진을 시행하는 것이 적절한가?	미만성 간질성 폐질환이 의심되거나 진단받은 성인 환자	Chest CT	Low dose chest CT, Chest X-ray		임상적 유효성
KQ4	비 조영증강 흉부 CT에서 폐암이 의심되는 환자에게 조영증강 흉부 CT 재촬영이 필요한가?	Noncontrast CT에서 폐암이 의심되는 성인 환자	Contrast Chest CT	Noncontrast chest CT	—	진단정확성및 임상적유효성

⑤ 치의학

No	핵심 질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	심경부 감염의 진단을 위한 적절한 영상검사 방법은 무엇인가? 구개열 환자를 진단하기 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?					

⑥ 핵의학

No	핵심 질문	Population	Intervention	Comparator		Outcomes
				Comparator	Reference test	
KQ1	갑상선결절의 감별진단에 갑상선 스캔이 필요한가?	thyroid nodule	thyroid scan		biopsy	diagnostic accuracy
KQ2	갑상선분화암 환자에서 방사성요오드 치료 후에 진단적 방사성요오드 전신스캔이 필요한가?	well-differentiated thyroid cancer	diagnostic whole-body scan	—	—	risk stratification/r estaging

- 이전 수용개작 프로토콜 검토 및 개선

가. 정당성 지침 마련 로드맵 제안

나. 문헌 검색과 선별, 평가 등 상세 개발 프로토콜 마련



환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 운영위원회 약관

최종개정 2024.05.28.

제1조 (목적)

이 규정은 환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 개발에 관한 제반 업무를 발전적으로 수행하는 것을 목적으로 한다.

제2조 (개발위원회의 구성 및 운영)

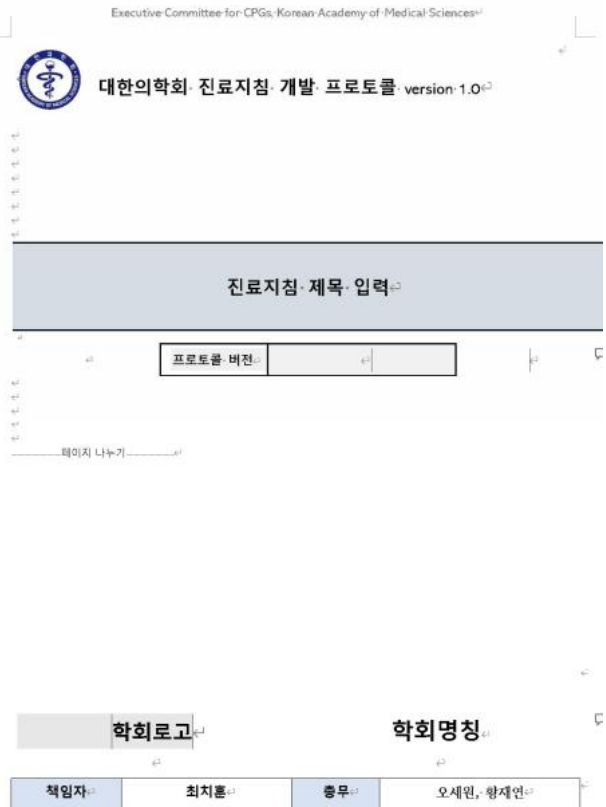
운영위원회, 실무위원회, 자문위원회로 구성되며, 이해상충위원회는 개발위원회 위원과 외부 전문가를 포함하여 구성한다. 다학제성, 대표성, 사용자 고려의 원칙을 바탕으로 결정한다.

제3조 (운영위원회의 구성, 역할 및 운영)

- ① (구성) 운영위원회는 과제 연구책임자 1인과 공동연구책임자 및 외부 진료지침 발문 전문가 1인으로 구성한다
- ② (위원장) 위원장은 대한영상의학의 연구책임자가 맡으며, 공동 위원장을 둘 수 있다.
- ③ (역할) 운영위원회는 지침 기획, 개발 방향성과 지속성 검토, 임상 질문 우선순위 선정 및 권고문 검토, 그리고 권고문이 최종 확정 및 발표 등 지침의 전반적인 개발에 대한 의사결정의 중심체로서 전체적인 운영과 기획을 담당한다.
- ④ (회의) 정기적(월 1회)으로 회의를 통해서 개발단계에 따른 진행 방향과 문제점 및 해결방안 등을 전체 회의에서 논의한다. 회의에는 각 실무위원회 간사 및 지침 운영 자원자 등 회의 주제에 따라 필요한 추가 인원이 참여할 수 있다.

제4조 (개발실무위원회의 구성, 역할 및 운영)

- ① (구성) 개발실무위원회는 진료지침 제작에 참여하는 세부학회에서 추천된 전문가 및 연구원들로 구성한다.
- ② (담당) 임상전문이 주제별로 효율적인 운영을 위해 각 팀별로 1인씩 실무담당자를 두어 각 실무위원의 진행 상황 점검과 총괄을 담당한다.
- ③ (역할) 개발실무위원회는 임상실문별 문헌검색과 문헌선별, 질평가, 근거 합성, 권고문 작성과 편집, 동료검토 등을 담당한다. 개발실무위원회는 효율적인 진행을 위해 주제별로 나눠서 진행할 수 있다.
- ④ (회의) 개발단계에 따라 필요시 회의를 통해서 진행 상황을 공유하고, 문제점 및 해결방안 등을 논의한다. 회의에는 각 개발실무위원회의 위원 및 회의 주제에 따라 필요한 추가 인원이 참여할 수 있다.



<그림 3> 진료지침 가이드라인 신규 개발 방법론 및 대한의학회 프로토콜

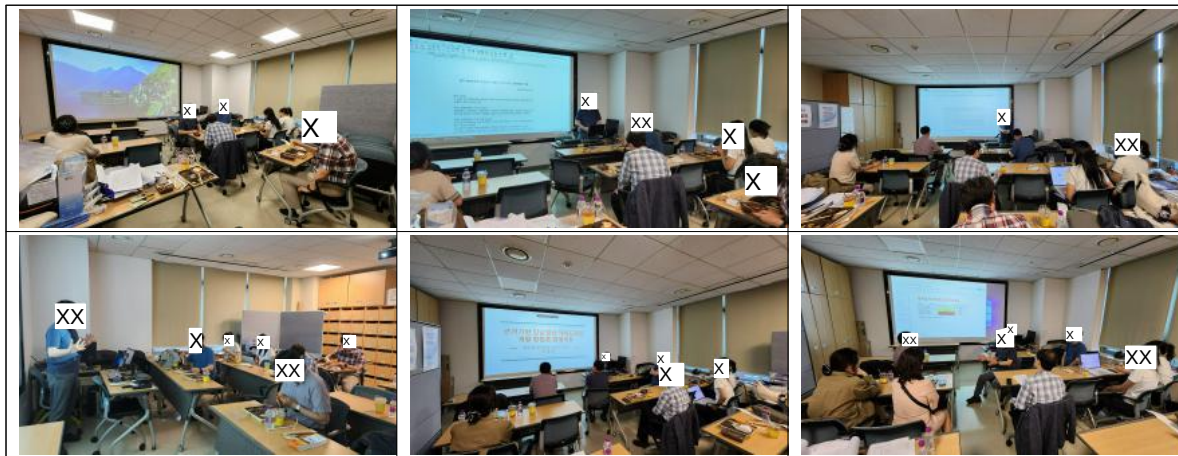
다. 이해상충안의 세부규정 마련

② 이해관계 상충의 정도에 대한 구분과 정책		
이해상충 구분	정의	지침 참여 결정
높음 (High level)	재정적 또는 비재정적 영역에서 직접적이고 높은 수준의 실제적인 영향력이 있다	재정적 문제의 해결 (주식 매도 등) 이후 또는 개발 과정 참여 제한
중간 (Moderate level)	지침을 통해 이익을 추구할 수 있는 기업이나 단체와 관련성이 있다.	부분적 참여 제한 (토의는 참여하되, 저자나 투표를 제한)
낮음 (Low Level)	학문적 관련성 외에 지침을 통한 이익추구 가능성이 없거나 관련이 없다.	제한없음
이해상충 없음 (No COI)	최근 3년간 진료지침 개발 관련 이해상충이 없다.	제한없음

<그림 4> 이해상충 세부규정 (진료지침 가이드라인 신규 개발 방법론)

○ 가이드라인 개발

- 가이드라인 개발팀 대상 개발 방법론 및 프로토콜 교육
- 2024.05.28. 연구원 및 분과팀장 미팅

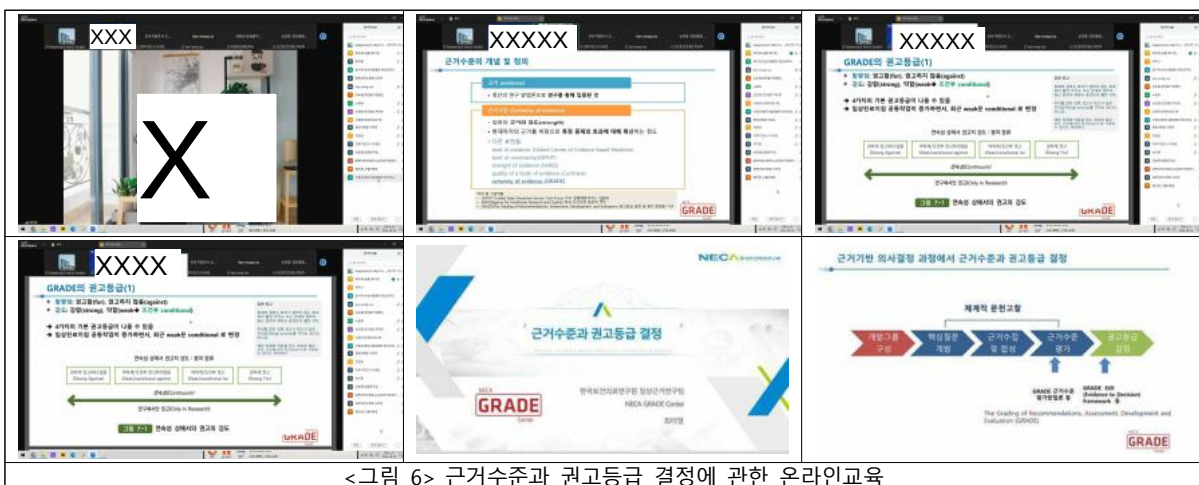


- 2024.05.30. / 2024.06.07. 신경두경부, PICO 관련 전체분과위원 교육



<그림 5> 진료지침 가이드라인 신규 개발 방법론 교육

- 2024.08.20. 근거수준과 권고등급 결정에 관한 온라인교육



<그림 6> 근거수준과 권고등급 결정에 관한 온라인교육

- 2024.08.22. 문헌검색 이후 진행방향 자문회의

대영 진료지침 세미나
문헌 검색 이후 프로세싱 1

2024. 08.22

Next Processing for Guidline

1. 문헌 선택
2. 근거표 작성과 자료추출: study 특성표
3. 선택문헌의 질평가: QUADAS-2
4. 메타분석 관련: R / Stata

<그림 7> 문헌검색 이후 진행방향 자문회의

- 개발팀의 이전 진료지침, 문헌, 한국 문헌 검색 및 실무팀에 대한 기술적 지원

가. scoping search 시행

① 복부영상의학과 (예시)

상하 학회	Scoping										endnote 파일
	No	KQ 내용	결과	2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
복 부 영 상	1	성인에서 간기능 이상을 보이는 환자를 위한 치료 지침을 수립하기 위한 문헌 검색은 무엇인가?	2014 ~ current 검색시 223개 나옴. 200개 초과인 경우 데이터 내보내기가 불가하여 2018년 이후부터 데이터 받음.	223	140	109	89	61	37	24	240801_
	2	간외 담도암 (extrahepatic bile duct cancer) 환자에서 병기 결정하기 위한 영상검사는 무엇인가?	해당 사항 없음.		62						
				2004	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	3	우상복부 급성 통증 증상을 호소하는 환자의 진단을 위한 영상검사는 무엇인가?	key paper는 177개 나옴.	177	111	103	97	92	70	50	47
				2018	2019	2020	2021	2022	2023		
	4	우하복부 급성 통증 증상을 호소하는 환자의 진단을 위한 영상검사는 무엇인가?	keypaper는 774개 나옴. 2021년도부터 데이터 받음.	445	356	292	200	139	89		

○ KQ2. 갑상선분화암 환자에서 방사성 요오드 전신 스캔이 치료 반응 평가, 재발 여부평가, 위험도 분류 및 치료단계 설정에 있어서 유용한가?

Medline과 Embase 검색후 중복제거 건수: 308

Ovid MEDLINE(R) 2015 to Present with Daily Update

검색일: 2024.08.05			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp Thyroid Neoplasms/ or (thyroid adj3 (cancer or carcinoma or neoplasms)).tw,kw.	79,115
	2	Iodine Radioisotopes/ or ((iodine adj2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine or radioiodide).tw,kw.	59,448
I	3	(whole body imaging or "whole body scan" or "whole body imaging" or "radionuclide imaging or scan").tw,kw.	218,117
	4	(diagnostic or diagnosis).tw,kw.	2,558,694
	5	#2 AND #3 AND #4	1,039
	6	#1 AND #5	697
	7	Limited to (humans and yr="2015-Current")	160

Search History (7)					
View Saved					
#	Searches	Results	Type	Actions	Annotations
1	exp Thyroid Neoplasms/ or (thyroid adj3 (cancer or carcinoma or neoplasms)).tw,kw.	79115	Advanced	Display Results More	
2	Iodine Radioisotopes/ or ((iodine adj2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine or radioiodide).tw,kw.	59448	Advanced	Display Results More	
3	(whole body imaging or "whole body scan" or "whole body imaging" or "radionuclide imaging or scan").tw,kw.	218117	Advanced	Display Results More	
4	(diagnostic or diagnosis).tw,kw.	2558694	Advanced	Display Results More	
5	#2 and #3 and #4	1039	Advanced	Display Results More	
6	#1 and #5	697	Advanced	Display Results More	
7	Limit to (humans and yr="2015-Current")	160	Advanced	Display Results More	
Contact					
Save All Edit Create RSS Create Auto-Alert View Saved					
Share Search History					

Cochrane library

검색일: 2024.08.05			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	[mh "Thyroid Neoplasms"] or (Thyroid NEAR/3 (neoplasm or cancer or carcinoma)):ab,ti,kw	2,156
	2	[mh "Iodine Radioisotopes"] OR ((iodine NEAR/2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine or radioiodide):ab,ti,kw	1,680
I	3	[mh "whole body imaging"] OR ("whole body scan" or "whole body imaging" or "radionuclide imaging" or "scan"):ab,ti,kw	22,463
	4	(diagnostic or diagnosis):ab,ti,kw	274,036
P&I	5	#1 AND #2 AND #3 AND #4	80
총합	6	2015 to current	24

Cochrane Library			
Trusted evidence. Informed decisions. Better health.			
Cochrane Reviews Totals Clinical Answers About Help About Cochrane			
We noticed your browser language is Korean. You can select your preferred language at the top of any page, and you will see translated Cochrane Review sections in this language. Change to Korean			
Advanced Search			
Search Search manager Medical terms (MeSH) PKCQ search			
Save this search View/Share saved searches Search help			
Add search history			
+	#1	"Thyroid Neoplasms" or (Thyroid NEAR/3 (neoplasm or cancer or carcinoma)):ab,ti,kw	2156
-	#2	"Iodine Radioisotopes" OR ((iodine NEAR/2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine or radioiodide):ab,ti,kw	1680
-	#3	"whole body imaging" OR ("whole body scan" or "whole body imaging" or "radionuclide imaging" or "scan"):ab,ti,kw	22463
+	#4	(diagnostic or diagnosis):ab,ti,kw	274036
-	#5	#1 AND #2 AND #3 AND #4	80
-	#6	Limit to Cochrane Library publication date from Jan 2015 to Aug 2024	N/A
Clear all Highlight orphan line			

Ovid-Embase

검색일: 2024.08.05			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	Thyroid tumor/exp OR (Thyroid NEAR/3 (neoplasm or cancer or carcinoma)):ab,ti,kw	124,704
	2	(iodine NEAR/2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine or radioiodide:ab,ti,kw	44,352
I	3	'whole body imaging'/exp OR ('whole body scan' or 'whole body imaging' or 'radionuclide imaging' or 'scan'):ab,ti,kw	391,151
	4	(diagnostic or diagnosis):ab,ti,kw	3,796,566
	5	#2 AND #3 AND #4	2,376
	6	#1 AND #5	1,365
	7	#6 AND ((2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py))	621
총합	8	#7 AND 'human'/de	614

History Save Delete Print view Export Email			
using And Or Collapse			
#6	#7 AND 'human'/de	614	
#7	#6 AND 2015:py OR 2016:py OR 2017:py OR 2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py OR 2024:py	621	
#6	#1 AND #5	1,365	
#5	#2 AND #3 AND #4	2,376	
#4	diagnostic:ab,ti,kw OR diagnosis:ab,ti,kw	3,796,566	
#3	'whole body imaging'/exp OR 'whole body scan' or 'whole body imaging' or 'radionuclide imaging':ab,ti,kw OR 'scan':ab,ti,kw	391,151	
#2	(iodine NEAR/2 radioisotop*) or I-123 or I-131 or radioiodine OR radioiodide:ab,ti,kw	44,352	
#1	'Thyroid tumor'/exp OR 'Thyroid tumor' OR (Thyroid NEAR/3 (neoplasm OR cancer OR carcinoma)):ab,ti,kw	124,704	

<그림 8> scoping search 시행 (예시 : 핵의학과)

나. 핵심질문과 검색식 결정, Comprehensive search (예시)

① 신경두경부

Ovid MEDLINE(R)

검색일:			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	exp headache/ OR (Cephalag*.tw,kw. or Cephalg*.tw.kw)	6,588
	2	intracranial hypertension/ OR intracranial hypotension	6,145
	3	1 AND 2	134
검사	4	exp Magnetic Resonance Imaging/ OR exp Multidetector Computed Tomography/	566,206
	5	exp Tomography, X-Ray Computed/ OR (CT or (comput\$ adj2 tomograph\$)).tw,kw.	890,099
	6	(imaging or radiolog* or radiograp*).tw,kw.	1,567,216
	7	OR/4-6	2,347,497
P&검사	8	3 AND 7	67
지침 필터	9	(guideline\$ or recommendation\$).ti. or (practice guideline or guideline).pt	168,729
총합	10	8 AND 9	0

Embase

검색일:			
구분	N	검색어	검색 결과
P	1	'headache'/exp OR ('Cephalag*' or 'Cephalg*'):ab,ti,kw	377,376
	2	'intracranial hypertension'/ OR 'intracranial hypotension'/	31,508
	3	#1 AND #2	9,400
검사	4	'nuclear magnetic resonance imaging'/exp OR 'multidetector computed tomography'/exp	1,371,857
	5	'computer assisted tomography'/exp OR (CT or (comput\$ adj2 tomograph\$)):ab,ti,kw	1,804,921
	6	(imaging or radiolog* or radiograp*):ab,ti,kw	2,226,075
	7	#4 OR #5 OR #6	3,871,800
P&검사	8	#3 AND #7	6,423
지침 필터	9	(guideline* or recommendation*):ti NOT (letter or editorial or 'conference paper' or 'conference abstract'):pt	197,611
총합	10	#8 AND #9	26

G-I-N

검색일:		
N	검색어	검색 결과
1	headache*	1

표 1. 신경두경부 국내 문헌DB

검색일:				
검색 사이트	N	검 색 어	관련 문헌	비고
1.KoreaMed	1	((headache*[ALL] and guideline*[ALL]))	0	
	2	((headache*[ALL] OR recommendation*[ALL]))	6,288	
	3	소계(#1,2,3을 OR로 연결)	0	
	4	단순중복 제거 후	0	
2.KMBASE	1	([ALL=두통] AND [ALL=지침])	13	
	2	([ALL=두통] AND [ALL=권고])	16	
	3	([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인])	1	
	4	소계(#1,2,3을 OR로 연결)	29	
	5	단순중복 제거 후(#1,2,3을 AND로 연결)	0	

KoreaMed

Delete

Search	Query box	Results	Time	
#4	((headache*[ALL] and guideline*[ALL])) OR ((headache*[ALL] OR recommendation*[ALL]))		2024-10-09 14:40	
#3	#1[ALL] OR #2[ALL]		2024-10-09 14:39	
#2	((headache*[ALL] OR recommendation*[ALL]))	6288	2024-10-09 14:39	
#1	((headache*[ALL] and guideline*[ALL]))		2024-10-09 14:39	

KMBASE

내보내기

논문담기

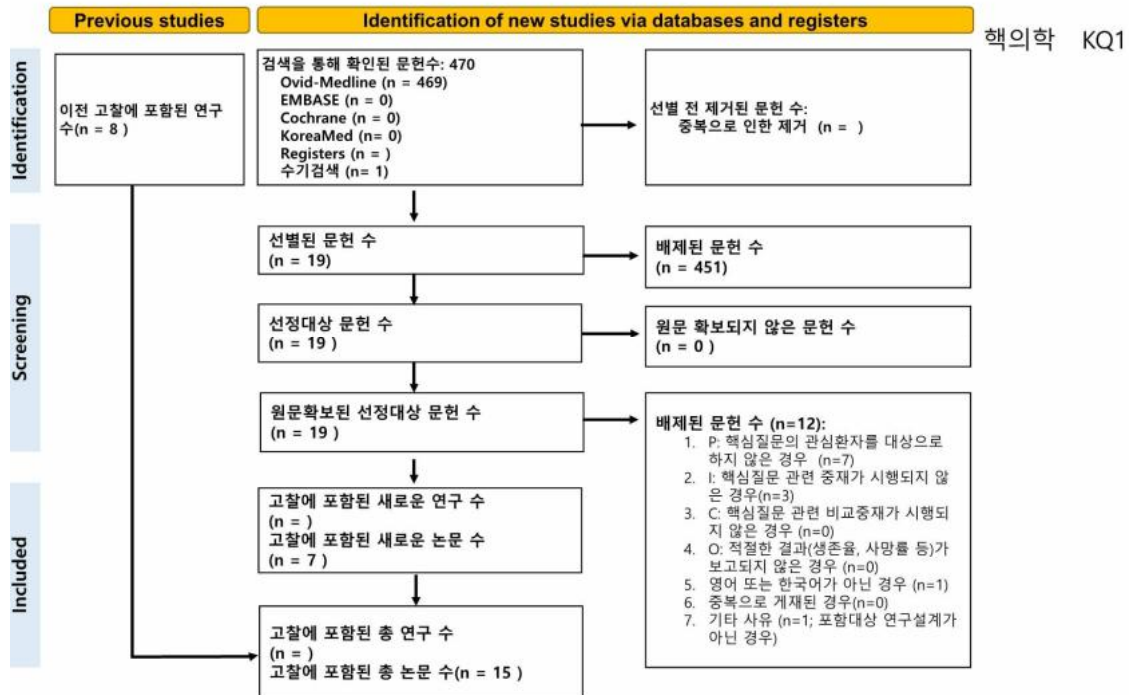
Clear History

History				
#8	Add	((([ALL= 두통] AND [ALL=지침]) OR ([ALL=두통] AND [ALL=권고])) OR ([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인]))	29/0	2024-10-09 오후 2:35:55
#7	Add	((([ALL= 두통] AND [ALL=지침]) OR ([ALL=두통] AND [ALL=권고])) OR ([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인]))	29/0	2024-10-09 오후 2:35:49
#6	Add	([ALL=두통] AND [ALL=권고])	16/0	2024-10-09 오후 2:35:12
#5	Add	((([ALL=두통] AND [ALL=권고]) AND ([ALL= 두통] AND [ALL=지침])) AND ([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인]))	0/0	2024-10-09 오후 2:33:26
#4	Add	((([ALL=두통] AND [ALL=권고]) AND ([ALL= 두통] AND [ALL=지침])) AND ([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인]))	0/0	2024-10-09 오후 2:33:09
#3	Add	[ALL=소계]	10/0	2024-10-09 오후 2:32:11
#2	Add	([ALL=두통] AND [ALL=가이드라인])	1/0	2024-10-09 오후 2:31:59
#1	Add	([ALL=두통] AND [ALL=권고])	16/0	2024-10-09 오후 2:31:47
#0	Add	([ALL= 두통] AND [ALL=지침])	13/0	2024-10-09 오후 2:31:30

표 2. 신경두경부 국내 진료지침DB

검색사이트	N	지 침 제 목	연도	개발학회
KoMGI	1	* 검색결과 없음		
	2	소계 (0건)		

② 핵의학



방법	Adaptation	PMID
SR	Prevalence of normal TSH value among patients with autonomously functioning thyroid nodule (Eur J Clin Invest 2015; 45(7):739-744)	25940693
검색기간	Jan.2000~Dec 2014	
Ref.	SR에 사용된 8개의 key 논문	PMID
	16 Eur J Nucl Med Mol Imaging 2008;35:1173-8.	18175114
	21 Ann Nucl Med 2002;16:279-87.	12126098
	22 Thyroid 2006;16:757-62.	16910877
	23 Nuklearmedizin 2011;50:179-88.	21789340
	24 Dtsch Med Wochenschr 2012;137:2089-92.	23033166
	25 J Endocrinol Invest 2013;36:233-6.	22732299
	26 Clin Nucl Med 2013;38:349-53.	23531770
	27 Eur J Endocrinol 2014;170:593-9.	24451082

다. 메타분석 및 권고안 작성 (예시)

① 복부

From: "이동호" <dhlee.rad@snu.ac.kr>
To: "JUYEON OH" <okmps.jyoh@gmail.com>;
Cc: <chihoonc@naver.com>;
Sent: 2024-09-19 (목) 17:14:30 (GMT+09:00)
Subject: 안녕하세요 복영 진로지침 이사로 있는 서울대병원 이동호 입니다.

오주연, 최치훈 선생님께

이번 정당성 가이드라인에서 복영회는 새로이 4개의 KQ를 정해서 진행중입니다.

KQ1, 3, 4의 경우는 original article이 마땅히 없어서, 미국 ACR appropriateness criteria와 다른 guideline을 수
용 개작하는 쪽으로 진행하고 있고, key reference selection과 AGREE 평가까지 마무리 하고 있습니다.

KQ2가 간외담도암 환자에서 병기 결정을 위한 적절한 영상 검사가 무엇인가 하는 것인데, 이 KQ에 대해서는
담당 선생님께서 CT, MR 모두 포함하여 18개의 연구를 찾았습니다.
우선 보내주신 자료추출 특성표를 일부 맞게 변경하여 연구 특성을 정리하였습니다.
이 자료를 바탕으로 메타분석이 가능할지요?
메타 분석이 된다면 CT와 MRI의 longitudinal tumor extent (Bismuth), resectability, hepatic artery involvem
t, portal vein involvement에 대한 결과를 얻을 수 있다면 이를 바탕으로 권고안을 작성해 보고자 합니다.
만약 어렵다면 2021년 복부영상의학회에서 발표한 진로지침과 ESMO, NCCN guideline을 수용 개작하는 쪽으
로 진행하려고 합니다.

검토해 보시고 알려주시면 감사하겠습니다.

감사합니다.

이동호 올림

Ref_ID	1st(Author)(year)	QUADAS II (Yes/No/Unclear, Low/High/Unclear)																Applicability Concerns		
		평가 질문 및 위험성 위험 (Risk of bias, ROB)																Patient	Index Test	Reference
		Patient selection(통통)		ROB		Index test		ROB		Flow and timing(통통)		ROB		ROB						
		대상군은 연구 목적에 적합한 환자였는가?	연구 목적에 적합한 환자였는가?	무작위화 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	무작위화 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	무작위화 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	무작위화 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?	환자-대조군 비교 가능 했는가?				
1	Han 2017	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
2	Songhamwong 2017	Yes	Yes	Unclear	Low	No	Yes	Low	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
3	Sun 2013	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
4	Cui 2010	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
5	Kim 2010	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
6	Vogl 2006	Yes	Yes	Unclear	Low	No	Yes	Low	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
7	Maselli 2008 ER	Yes	Yes	Unclear	Low	No	Yes	Low	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
8	Park 2008	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
9	Ryoo 2010	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
10	Choi 2008	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
11	Cho 2007	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	No	Yes	Unclear	Low	Low	Low	
12	Akamatsu 2010	Yes	Yes	Unclear	High	No	Yes	Unclear	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Yes	Unclear	Low	Low	Low	

■ 1 Remdesivir vs. SOC or Placebo

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.1 All-cause mortality	6	7532	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.94 [0.82, 1.07]
1.2 All-cause mortality	6	7532	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.94 [0.82, 1.07]
1.2.1 Severe	3	890	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.07 [0.61, 1.88]
1.2.2 Mild to severe	3	6642	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.91 [0.75, 1.10]
1.3 Clinical improvement by 14 days	2	820	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.12 [0.99, 1.27]
1.4 New need for mechanical ventilation or ECMO	5	6513	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.83 [0.50, 1.38]
1.5 Serious adverse event	1	129	Risk Ratio (M-H, Random, 95% CI)	1.35 [0.74, 2.44]
1.6 Time to recovery (days)	2	1298	Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-3.51 [-6.45, -0.57]
1.7 Duration of hospital stay (days)	2	1298	Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-2.25 [-6.11, 3.60]
1.8 Duration of invasive mechanical ventilation (days)	2	1002	Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-4.91 [-11.77, 1.94]

[그림9] 복부파트: 메타분석 진행에 관한 근거표서식 및 Quadas2서식

~~- 가이드라인 초안 작성~~

- 검사별 방사선량 평가 및 표기
- 의견수렴(텔파이 기법 등)을 통한 최종 권고문 도출

○ 가이드라인 활용 및 적용 평가 방법 제안

- 가이드라인 확정을 위한 외부검토·승인
가. 대한의학회 임상진료지침 평가신청

The figure displays two side-by-side screenshots of the Daehyeon University website. The left screenshot shows the original website, which has a somewhat dated and cluttered design. The right screenshot shows the redesigned website, which features a clean, modern layout with a clear navigation menu and improved content organization. The redesign includes a new header with a logo and navigation links, a main content area with a large image and text, and a footer with contact information and social media links. The overall aesthetic is more professional and user-friendly.

- 공개발표회 등 임상 적용성 제고를 위한 홍보 진행 (예정)

‘환자 촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인
추가개발·개작 및 정당성 지침의 활용 환자
촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 추가개발 및
진단지원시스템 기획’ 연구 공청회

일시: 미정

장소: 대한영상의학회 4층 대회의실

주최: 대한영상의학회

발주기관: 질병관리청

프로그램

16:00 ~16:10

인사말씀

연구책임자 최치훈

좌장 최치훈(충북대학교병원 교수)

16:10 ~ 16:30

가이드라인 개발 방법론 및 개발 결과

오세원(은평성모병원 조교수)

16:30 ~ 16:50

가이드라인 활용: CDSS 및 진료지침 범주별 분류 및 체계적 정리

최치훈(충북대학교병원 교수)

● 예정안

16:50 ~ 17:50

지정토론

1) 이진한 (동아일보 기자)

2) 강정화 (한국소비자연맹 회장)

3) 최선희 (퀀스유의원 원장)

4) 민유정 (질병관리청 의료방사선과 과장)

5) 최미영 (한국보건의료연구원 연구위원)

17:50 ~ 18:10

종합토론

18:10

폐회

○ 기존의 가이드라인의 범주별 분류 및 체계적 정리

- 기 개발된 가이드라인 범주별 분류

가. 기존 가이드라인의 분류

분류	파트	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
KQ수	신경두경부	3	3	4	4	9		5
	갑상선	2	2	2	1			
	흉부	1	3	7	5	8		
	심장	3	3	4	4	15		
	유방	2	3	7	4			
	복부	3	3	5	8		10	
	비뇨	3	3	2				
	근골격	3	3	5	3			
	인터벤션	2			3			3
	소아	3	3	3	3		5	
	치과		2	11	7	5	5	3
	핵의학			2			4	5

- 홍보를 위한 체계적 정리

○ 가이드라인의 임상활용도를 높이기 위한 홍보활동

- 의과 & 치과 개원의 대상, 350명이상, 설문 조사 포함.

==> 결과 취합 중

"Achieve Diversity, Ensure Equity, and Empower Radiology to Shape the Future" 대한영상의학회 The Korean Society of Radiology 06754 서울특별시 서초구 양재천로71 / 전화 (02) 578-8003 / 전송 (02) 529-7113 담당자 : 김주연(내선 205) / E-mail : office@radiology.or.kr 영상의 제850-289호 2024. 09. 25. 수 신 대한치과의사협회 제 목 영상진단 정당성 가이드라인 회원 설문조사 협조 요청	"Achieve Diversity, Ensure Equity, and Empower Radiology to Shape the Future" 대한영상의학회 The Korean Society of Radiology 06754 서울특별시 서초구 양재천로71 / 전화 (02) 578-8003 / 전송 (02) 529-7113 담당자 : 김주연(내선 205) / E-mail : office@radiology.or.kr 영상의 제850-289호 2024. 09. 25. 수 신 대한개원의협의회 제 목 영상진단 정당성 가이드라인 회원 설문조사 협조 요청
1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다. 2. 대한영상의학회, 대한핵의학회, 대한영상치의학회에서 주관하고, 질병관리청의 후원으로 2017년부터 개발해 온 영상진단 정당성 가이드라인의 인식 조사를 위해 설문을 진행하고자 합니다. 이에 귀 회의 회원께서 참여하실 수 있도록 독려와 협조를 부탁드립니다. - 아 래 - ■ 질병관리청 정책연구사업 영상진단 정당성 가이드라인 회원 설문조사 1) 구글 설문 링크: https://forms.gle/afjCTrrsgmgHqkw19 2) 설문 기간: 2024년 11월 15일(금) 까지, 끝. 대한영상의학회 회장 정승	1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다. 2. 대한영상의학회, 대한핵의학회, 대한영상치의학회에서 주관하고, 질병관리청의 후원으로 2017년부터 개발해 온 영상진단 정당성 가이드라인의 인식 조사를 위해 설문을 진행하고자 합니다. 이에 귀 회의 회원께서 참여하실 수 있도록 독려와 협조를 부탁드립니다. - 아 래 - ■ 질병관리청 정책연구사업 영상진단 정당성 가이드라인 회원 설문조사 1) 구글 설문 링크: https://forms.gle/afjCTrrsgmgHqkw19 2) 설문 기간: 2024년 11월 15일(금) 까지, 끝. 대한영상의학회 회장 정승

<그림 11> 대한개원의협의회, 대한치과의사협회 설문조사 협조공문



환자 검사 의뢰를 위한 영상진단 정당성 가이드라인_사용 경험 및 인식에 대한 설문

대한의협,치의협 회원님들께.

대한영상의학회, 대한핵의학회, 대한영상치의학회는 2917년 부터 질병청과 함께 영상진단 정당성가이드라인을 개발해 오고 있으며, 현재 12개분과 231개 핵심질문 및 403개 권고문을 개발하였습니다 (2023년 12월 현재).

질병청 가이드라인의 다운로드 : 아예 따라 진료 현장의 현황을 파악하고, 보급 및 사용 편의에 대한 개발 및 홍보전력을 세우기 위한 설문을 진행하게 되었습니다. 회원님들의 답변을 부탁드립니다.

대한영상의학회, 대한핵의학회, 대한영상치의학회 진료지침위원회 드림

2021workshop.office@gmail.com **계정 전환**

비공개

*표시는 필수 질문임

1. 귀하의 소속은 ? *

- ☐ 대한의사협회
☐ 대한치과의사협회

2. 회원님의 나이는 ? *

- ☐ 30대
☐ 40대
☐ 50대
☐ 60대
☐ 기타

3. 회원님의 경력은 ? (면허이후) *

- ☐ 5년 이내
☐ 5-10년
☐ 10-20년
☐ 20년 이상
☐ 30년 이상
☐ 40년 이상

4. 현재 주로 진료하시는 분야는 ? (전공분야와 관련 없음)

- ☐ 내과계열 (내과, 소아과, 신경과, 정신과, 재활의학과 등 외래위주의 진료 관련)
☐ 외과계열 (일반외과계열, 안과, 신경외과, 정형외과, 성형외과 또는 피부과 등 시술 또는 수술관련)
☐ 검진 및 진료지원 (검진, 영상의학, 핵의학, 진단검사의학, 마취통증의학 그외 기타)
☐ 치과전료
☐ 기타: _____

5. 진료 1일당 평균 환자수는 ? *

- ☐ 10 명 미만
☐ 10-20 명
☐ 20-30 명
☐ 30-50 명
☐ 50-100 명
☐ 100 명 이상

5. 진료 1일당 평균 영상 검사 (단순촬영, CT, 초음파, MRI, 핵의학등) 의뢰 건수 *
는 ?

- ☐ 10건 미만
☐ 20 건 미만
☐ 30건 미만
☐ 50건 미만
☐ 100건 미만
☐ 100건 이상

6. 진료 1일당 의뢰한 진단 영상 검사 (초음파 및 MRI 등 포함) 중에 단순촬영,유 *
방등 특수 검사, CT, 핵의학 검사등의 방사선 검사 의뢰는 약 몇 % 정도 될까요?

- ☐ 거의 없다
☐ 30% 미만
☐ 50% 미만
☐ 70~80% 정도
☐ 90~100%

7. 다음 영상 검사 중 주로 의뢰하는 검사에 표시해주세요 (1,2,3 순위까지 3개 선 *
택)

- ☐ 치과 관련 일반 방사선 영상
☐ 치과관련 특수 방사선 검사
☐ 흉부 및 일반 방사선
☐ 유방 영상
☐ 흉부 CT
☐ 척추 CT
☐ 심장 CT
☐ 신경 두경부 CT
☐ 혈관 CT
☐ 각종 초음파
☐ 각종 MRI
☐ 핵의학 검사
☐ 초음파
☐ 분류되지 않은 영상검사 시술

8. 환자를 위한 방사선을 이용한 영상 검사 선택시, 위해도에 따른 정당성이 필요하다는 인식에 대한 의견은 ? *

- ☐ 내용에 대해 잘 알고 있고 영상검사 의뢰 시 참고하고 있다
☐ 내용에 대해 잘 알고 있으나 임상에서 사용하고 있지는 않다
☐ 내용에 대해 잘 모른다

9. 대한영상의학회, 대한핵의학회, 대한영상치의학회가 질병청과 함께 만든 영상 정당성 가이드라인 (그림, 표지-좌측, 일부 리스트 발췌-우측) 에 대한 인식과 사용에 대한 내용입니다. 관련하여 아래 문항 중 선택해주세요



- ☐ 내용에 대해 잘 알고 있고 영상검사 의뢰 시 참고하고 있다
- ☐ 내용에 대해 알고 있으나 임상에서 사용하고 있지는 않다
- ☐ 내용에 대해 잘 모른다

10. 귀하는 방사선 안전관리 책임자 교육 경험이 있으신가요?

- ☐ 있다
- ☐ 없다

11. 귀하는 학회를 통한 진료 관련 가이드라인 제작에 참여하신 경험이 있으신가요?

- ☐ 있다
- ☐ 없다

12. 가이드라인 제작 과정은 이해 당사자의 배제 원리하에, 긴 기간을 필요로 하는 엄격한 과정이며, 이에 많은 시간과 노력이 필요합니다. 또한 해당학회 및 유관학회의 여러 전문가들 이외에도, 진료현장의 의사와 치과의사등 사용자, 소비자 단체, 진료의 대상인 환자와 보호자들 다양한 의견과의 조율이 필요합니다. 귀하는 이러한 영상진단 가이드라인 제작 참여 의향과 인식에 대한 내용입니다. 공감하는 내용에 체크해 주세요.

- ☐ 가이드라인 제작 사업의 취지를 잘 이해하고 있으며 기회가 되면 참여하고 싶다
- ☐ 가이드라인 제작 사업의 취지는 이해하나 참여하고 싶지는 않다
- ☐ 가이드라인 제작 사업의 취지를 잘 모르겠다
- ☐ 가이드라인의 제작과 사용에 관심없다

소중한 의견 감사 드립니다.

제출

양식 지우기

Google Forms를 통해 비밀번호를 제공하지 않습니다.

이 콘텐츠는 Google이 만들거나 승인하지 않았습니다. 악용사례 신고 · 서비스 약관 · 개인정보처리방침

Google 설문지

<그림 12> 설문조사 내용

제4장 최종 연구결과

4.1 근거기반 가이드라인

-기존에 사용하던 권고등급의 변경 (기존→2024년 변경) : 학회별 권고등급기준 적용이 다름

표 4. 한국 임상영상 가이드라인의 권고등급 체계			9단계. 권고안 작성, 권고등급 결정		
Grading	내용	의미	• 근거수준은 현재까지의 근거로 해당 중재의 효과에 대해 확신하는 정도이다. 근거수준 평가는GRADE에 준해서 시행하되 분야, 목적 등에 맞게 수정되어 사용될 수 있다. • 근거수준은 ① 비돌립 위험, ② 이질성(일관성 없음), ③ 비직접성, ④ 비정밀, ⑤ 출판 비돌림이 있는 경우 근거수준 정도를 1단계 혹은 2단계를 낮추고, 만일 ① 효과의 크기가 큼, ② 교란변수의 영향, ③ 양-반응 관계가 있으면 단계를 높인다. 최종적으로 '높음', '중등도', '낮음', '불충분'의 네 단계로 근거수준을 평가한다. • 권고등급은 권고 대상 환자에서 중재를 시행하였을 때 원하는 결과가 원하지 않는 결과보다 많이 발생할 것으로(혹은 적게 발생할 것으로) 확신하는 정도를 말한다. 권고 등급은 일반적으로 ① 근거수준, ② 이득과 위해의 저울질, ③ 가치와 선호도, ④ 자원 이용(비용)의 네 가지를 고려하여 결정한다. • 권고등급은 strong for: A, weak for: B, weak against: C, strong against: D, insufficient: I로 분류한다. • 권고안은 특이적이며 모호하지 않아야 한다. 주요 권고안은 쉽게 확인할 수 있어야 하며, 권고와 이를 지지하는 근거들이 명시적으로 연결되어 있어야 한다. 또한 권고 등급이 제시되어야 한다.		
A	시행하는 것을 권고함	해당 중재(검사)는 원하는 효과에 대한 충분한 근거가 있어 시행 할 것을 권고함			
B	(조건부) 시행하는 것을 권고함	해당 중재(검사)의 원하는 효과에 대한 근거는 중등도와 충분한 사이임. 중재(검사)를 선택적으로 제공하거나, 전문가 판단에 따라 특정개인에게 시행할 것을 권고함			
C	시행하지 않는 것을 권고함	해당 중재(검사)의 원하지 않는 효과에 대한 충분한 근거가 있어, 시행하는 것을 권고하지 않음(시행하지 않는 것을 권고함)			
I	권고 없음 (no recommendation)	해당중재(검사)의 효과가 있거나 없다는 것에 대한 근거는 불충분하고, 효과에 대한 추가적인 연구가 필요함 해당중재(검사)의 효과에 대한 확신도가 매우 낮아 권고등급 결정 자체가 의미 없다고 판단되는 경우			

분과	핵심 질문		권고문 초안	권고 등급	근거 수준	방사선량
신경두 경부	KQ1	급성 벼락 두통 (Thunderclap headache)을 호소하는 성인 환 자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?				
	KQ2	신경학적 검사상 정상인 편두 통 혹은 긴장형 두통이 의심되 는 성인 환자에서 최초 영상검 사로 적절한 것은?				

	KQ3	삼차 자율신경 두통 (Trigeminal Autonomic Cephalgia)를 호소하는 성인환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?			
	KQ4	두개내 고혈압 의심 소견을 동반한 두통을 호소하는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?			
	KQ5	두개내압저하 소견을 동반한 두통을 호소하는 성인 환자에서 최초 영상검사로 적절한 것은?			
	KQ6	임신또는산후기간동안새로발생하거나패턴이변한두통을호소하는임산부에서최초영상검사로적절한것은?			
	KQ7	하 나 이 상 의 ' 위 험 징 후 '(Redflag sign)를동반하는두통을 호소하는성인환자에서최초영상검사로적절한것은?			
소아	KQ1	태아 수신증으로 진단된 환자에서 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?			
	KQ2	생후 초음파가 정상인 태아 수신증 환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?			
	KQ3	생후 초음파에서 경증(mild)의 수신증 (SFU grade 1 and 2, or APRPD < 15 mm)이 있는 태아 수신증 환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?			
	KQ4	생 후 초 음 파 에 서 중 등 도 (moderate)혹은중증(severe)의수신 증 (SFUgrade3or4,orAPRPD>15mm), 혹은신실질의이상,요관확장,방광벽비후,후부요도확장등을동반한			

		수신증이있는태아수신증환자(남아)에서적절한다음영상검사는무엇인가?			
	KQ5	생후초음파에서중등도혹은중증의수신증(SFUgrade3or4,orAPRPD>15mm),혹은신실질의이상,요관확장,방광벽비후,후부요도확장등을동반한수신증이있는태아수신증환자(여아)에서적절한다음영상검사는무엇인가?			
	KQ6	생후 초음파에서 중등도 혹은 중증의 수신증 (SUF grade 3 or 4, or APRPD > 15 mm)이 있고, 배뇨중방광조영술에서 방광요관역류가 없는 태아수신증환자에서 적절한 다음 영상 검사는 무엇인가?			
복부	KQ1	성인에서 간기능 수치 이상의 원인 감별 및 치료 계획 수립을 위해 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?			
	KQ2	성인에서 황달의 원인 감별 및 치료 계획 수립을 위해 적절한 최초 영상 검사는 무엇인가?			
	KQ3	우상복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 검사는 무엇인가?			
	KQ4	우하복부 급성 통증을 호소하는 성인 환자의 원인 감별을 위한 적절한 영상 검사는 무엇인가?			
흉부	KQ1	특발성폐섬유증추적검사로고해상도CT검사가적절한가?	특발성폐섬유증 환자에서 질환의 진행에 대한 평가가 필요하거나, 다른 폐질환의 합병 여부를 판단하기 위해 고해상도 CT 검사를 시행할 수 있다	A	
			특발성폐섬유증에서 질환의 급성 악화가 의심되거나 다른 폐질환의 합병 여부를 판단하기 위해서는 1년 내에 반복 촬영을 고려할 수 있다	A	
			특발성폐섬유증에서 폐섬유화 진행의 추적을 위해서는 연 1회 이상의 CT는 권	C	

			유하지 않는다			
	KQ2	만성폐쇄성 폐질환을 진단받은 환자에게 저선량 CT 검사를 이용한 폐암검진을 시행하는 것이 적절한가?	중증 만성폐쇄성 폐질환의 병력만으로는 저선량 전산화단층촬영을 이용한 폐암 검진은 적절하지 않다 만성폐쇄성폐질환 환자 중 50-80세 사이면서 20 갑년 이상의 흡연력이 있고 현재도 흡연 중이거나 혹은 금연한지 15년 이내인 경우에는 저선량 전산화단층촬영을 이용한 폐암 검진을 권고한다	C		
	KQ3	미만성 간질성 폐질환을 진단받은 환자에게 CT 검사를 이용한 폐암검진을 시행하는 것이 적절한가?	미만성 간질성 폐질환의 병력만으로는 CT를 이용한 폐암 검진은 적절하지 않다. 미만성 간질성 폐질환에서 50-80세 사이면서 20 갑년 이상의 흡연력이 있고 현재도 흡연 중이거나 혹은 금연한지 15년 이내인 경우에는 저선량 전산화단층촬영을 이용한 폐암 검진을 권고한다.	C		
	KQ4	비 조영증강 흉부 CT에서 폐암이 의심되는 환자에게 조영증강 흉부 CT 재촬영이 필요한가?	업데이트 취소 : 문헌근거부족			
핵의학	KQ1	갑상선결절의 감별진단에 갑상선 스캔이 필요한가?				
	KQ2	갑상선분화암 환자에서 방사성 요오드치료 후에 진단적 방사성 요오드 전신스캔이 필요한가?	업데이트 취소 : 문헌근거부족			
치의학	KQ1	구개열 환자를 진단하기 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	심경부 감염이 의심되는 경우 염증과 농양의 부위와 범위를 특정하기 위해 조영증강 CT가 권고된다.	A	II	

4.2 가이드라인의 임상적용을 위한 CDSS 기획

- 2022년 포함 리스트 정리 및 학회 홈페이지 (공개)

-홈페이지 : <http://ac.cdss.co.kr/>

전체

갑상선

근골격

복부

비뇨

소아

신경두경부

심장

유방

치과

인터벤션

핵의학

홈부

Appropriateness Criteria

환자촬영종류별 영상진단 정당성 가이드라인 마련

영상검사에 의한 방사선 노출은 최근 많은 관심이 집중되는 분야로, 방사선 방어의 3대원칙은 정당화, 최적화 및 선량한도이며, 이 중 **정당화**는 환자의 상황에 맞는, 반드시 필요하고 적절한 검사를 시행하는 것임

환자의 질병 진단을 위해 사용되는 각종 검사 중 방사선 영상검사가 반드시 필요한 경우에만 사용될 수 있도록, 포괄적인 영상검사 의뢰 가이드라인을 개발하여 방사선을 이용하는 **영상검사의 정당성 확보**에 기여하기 위함.

임상영상 가이드라인 전체

Search for key question...					
분과	핵심질문	권고문 번호	권고문	근거표	문헌검색
신경두경부	알츠하이머병이 의심되는 인지 저하 환자에서 최초 영상 검사로 적절한 검사는?	2022 KQ1			
신경두경부	전두극두엽 치매가 의심되는 인지 저하 환자에서 최초 영상 검사로 적절한 검사는?	2022 KQ2			
신경두경부	루이소체 치매가 의심되는 환자에서 최초 영상 검사로 적절한 검사는?	2022 KQ3			
신경두경부	뇌혈관성 치매가 의심되는 환자에서 최초 영상 검사로 적절한 검사는?	2022 KQ4			
신경두경부	정상압수두증이 의심되는 환자에서 적절한 검사는 무엇인가?	2022 KQ5			
인터벤션	하지 동맥폐색성질환이 의심되는 환자에서 진단을 위해 영상검사가 필요한가?	2022 KQ1			
인터벤션	간헐적 파행이 있어 하지 동맥폐색성질환으로 진단된 환자로 재개통술을 고려하고 있는 환자에서 적절한 영상검사는 무엇인가?	2022 KQ2			
인터벤션	하지 동맥폐색성 질환으로 재개통술을 받은 환자에서 추적검사로 적절한 영상검사는 무엇인가?	2022 KQ3			
치과	구순구개열 환자를 진단하기 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?	2022 KQ1			
치과	상악동염의 증상이 있을 때 치성 기원을 감별하기 위해 적절한 촬영법은 무엇인가?	2022 KQ2			
치과	유치열기의 치아우식증 진단을 위한 촬영주기는 어느 정도가 적절한가?	2022 KQ3			
핵의학	급성 흉통 환자의 평가에서 핵의학 심근관류영상에 필요한가?	2022 KQ1			
핵의학	불명열을 가진 환자의 진단을 위하여 F-18 FDG PET/CT 검사를 시행하는 것이 필요한가?	2022 KQ2			
핵의학	염증성 심장질환의 진단을 위하여 F-18 FDG PET/CT를 시행하는 것은 필요한가?	2022 KQ3			
핵의학	원발성 부갑상선기능항진증 환자에서 F-18 Fluorocholine PET/CT를 시행하는 것이 필요한가?	2022 KQ4			
핵의학	뇌교종/뇌전이암 환자에서 재발진단 및 치료반응 평가를 위하여 아미노산 PET/CT를 기존 영상검사에 추가로 시행하는 것이 필요한가?	2022 KQ5			

4.3 델파이 결과

근거기반 임상영상 가이드라인 최종안 도출을 위한 전문가 설문조사(1차)

안녕하십니까,

대한영상의학회는 과학적인 근거에 기반하여 환자에게 가장 적절한 영상 검사가 이루어지도록 임상적 의사결정을 지원하기 위한 ‘근거기반 임상영상 가이드라인’을 개발하고 있습니다. 본 조사의 목적은 현재까지 개발된 권고안 초안에 대해 조사에 참여하시는 전문가들께서 동의하시는 정도를 확인하여 최종 권고안과 권고등급을 확정하기 위함입니다.

전문가께서는 각 항목마다 판단하시는 동의정도를 1(전혀 동의하지 않는다)~9(매우 동의한다)까지 점수를 부여해주시기 바랍니다(1차 조사). 참고자료로 권고로 초안(근거요약 및 권고로 도출 과정)을 같이 송부하여 드립니다.

1차 조사 결과를 분석하여 전체 응답의 분포와 본인의 평가 결과를 항목별로 알려드릴 예정입니다. 이를 참고로 본인의 평가 결과의 수정 혹은 고수 여부를 판단하시고, 수정하시는 경우는 다시 가중치를 부여해주시기 바랍니다. 전체 응답의 분포와 차이가 있으나 본인의 판단을 고수하시는 경우 그 이유를 적어주시기 바랍니다(2차 조사).

본 조사는 전문가만을 대상으로 하기 때문에 한 분 한분의 답변이 결과에 큰 영향을 줄 수 있으므로, 심사숙고하여 응답해주시기를 부탁드립니다. 바쁘시더라도 꼭 본인의 직접 답변해주시면 감사하겠습니다.

매단계마다 채차 안내를 드리며, 단계에 맞는 조사표를 보내드리겠습니다.

협조해주신 모든 분들께 감사드립니다.

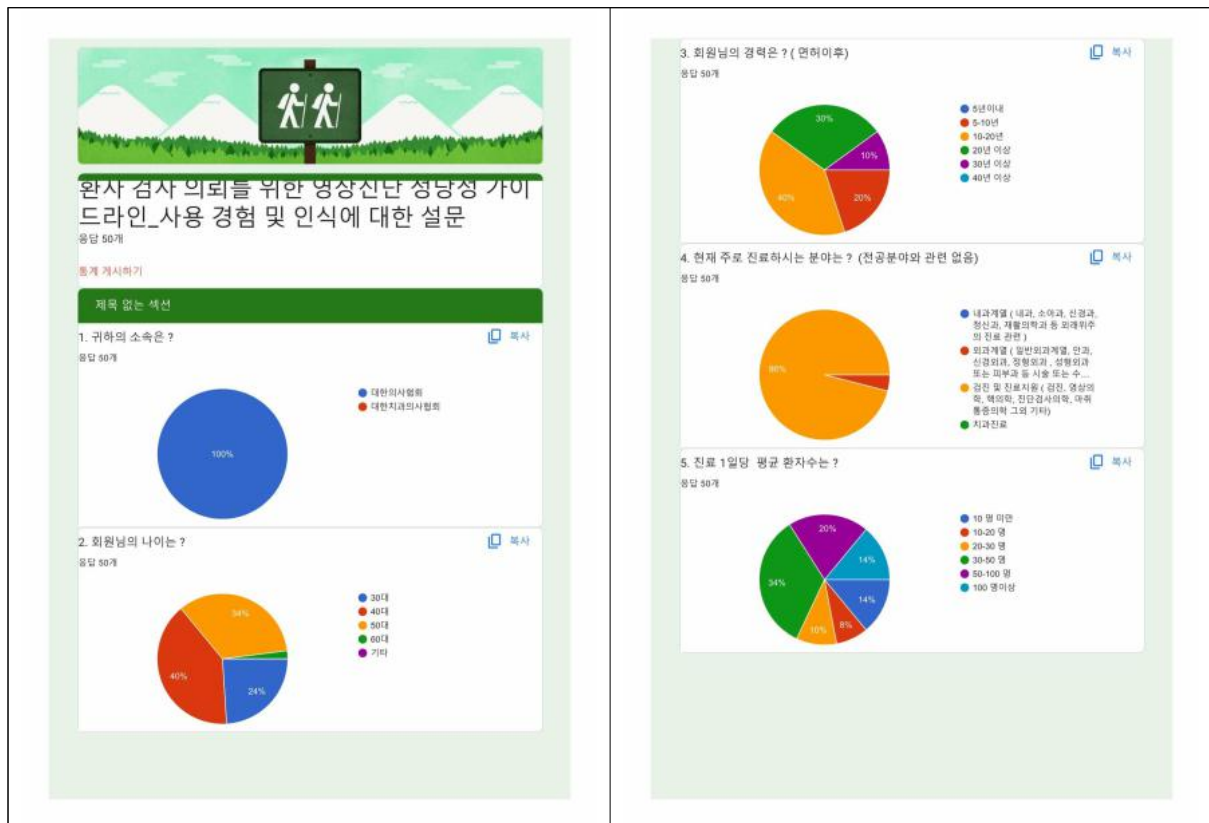
2024년 10월 29일

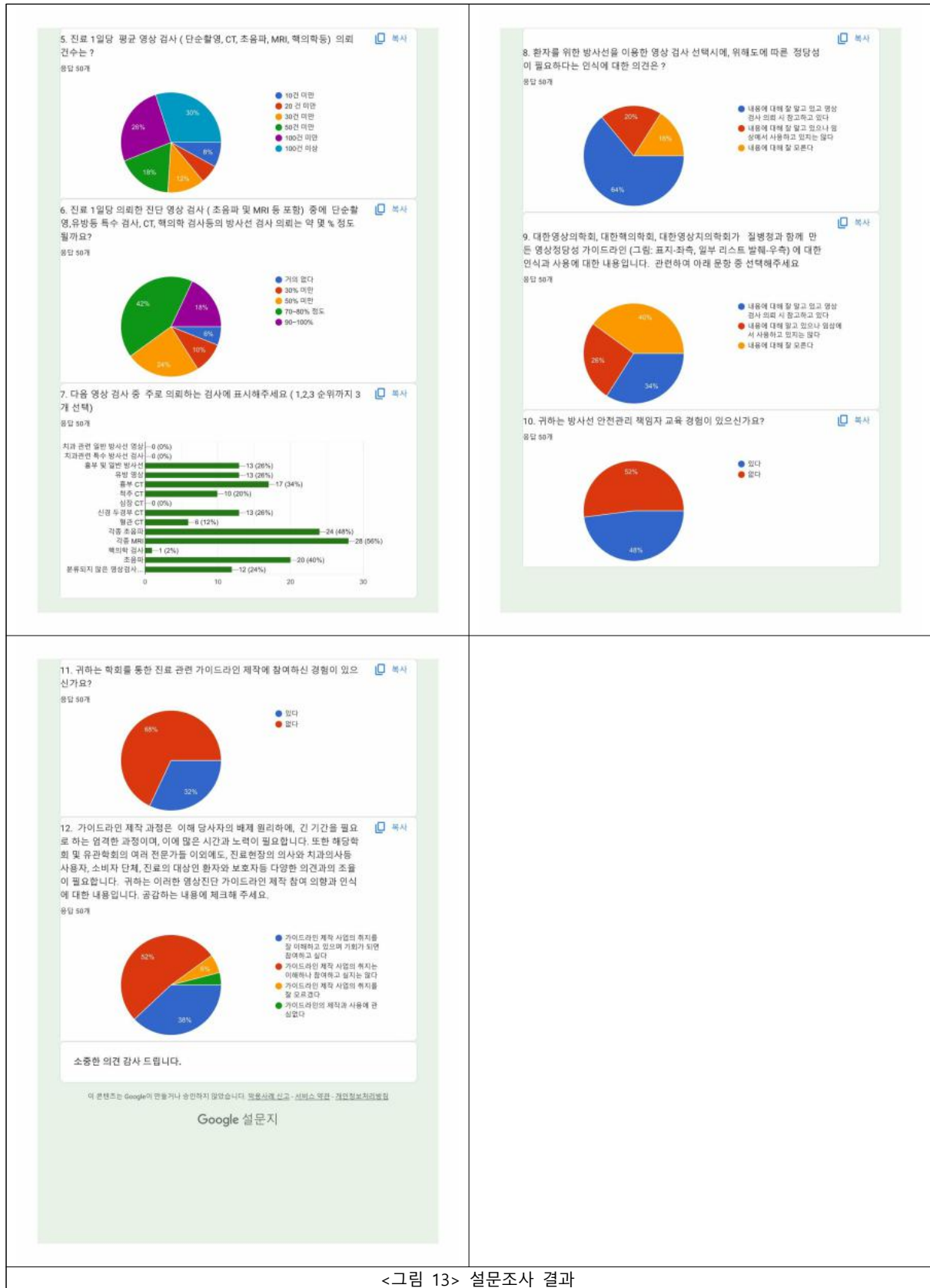
대한영상의학회 연구진 드림

연구책임자 충북대학교병원 최치훈 교수

조사실무자 대한영상의학회 김지은 연구원 (sakura080@hanmail.net/ 010-8614-9398), 김주연 팀장 (juyeonk91@e-ksr.org/ 02-578-8063)

4.4 영상진단 전문성 가이드라인 설문조사 결과





11. 귀하는 학회를 통한 진료 관련 가이드라인 제작에 참여하신 경험이 있으신가요?

응답 50개

있다
 없다

12. 가이드라인 제작 과정은 이해 당사자의 배제 불리하여, 긴 기간을 필요로 하는 엄격한 과정이며, 이에 많은 시간과 노력이 필요합니다. 또한 해당학회 및 유관학회의 여러 전문가들 이외에도, 진료현장의 의사와 치과의사들, 사용자, 소비자 단체, 진료의 대상인 환자들과 보호자들 다양한 의견과의 조율이 필요합니다. 귀하는 이러한 영상진단 가이드라인 제작 참여 의향과 인식에 대한 내용입니다. 공감하는 내용에 체크해 주세요.

응답 50개

가이드라인 제작 사업의 취지를 잘 이해하고 있으며 기회가 되면 참여하고 싶다
 가이드라인 제작 사업의 취지는 이해하나 참여하고 싶지는 않다
 가이드라인 제작 사업의 취지를 잘 모르겠다
 가이드라인의 제작과 사용에 관심없다

소중한 의견 감사 드립니다.

이 콘텐츠는 Google이 만들거나 승인하지 않았습니다. [원문시계](#) · [신고](#) · [서비스 요청](#) · [개인정보처리방침](#)

Google 설문지

<그림 13> 설문조사 결과

제5장 연구결과 고찰 및 결론

5.1 연구결과 고찰

(1) 목표달성도 및 관련분야에 대한 기여도

세부내용	평가목표 및 착안점	결과	달성치
영상가이드라인 개발을 위한 프로토콜 마련 등 기획	가이드라인 개발 범위와 핵심질문의 선정이 적절한가? 다학제로 개발에 참여하였는가?	- 총 6개 분과(신경두경부, 소아, 복부, 흉부, 치의학, 핵의학) 참여 - 22개 핵심질문 **개 권고문	100%
실무팀에 대한 방법론 및 프로토콜 교육	방법론과 프로토콜 교육이 제대로 이루어 졌는가?	화상회의를 통한 총 4회이상 세미나 진행	100%
가이드라인 개발	근거기반의 방법으로 가이드라인이 개발되었는가?	완료	100%
개발된 가이드라인 확정을 위한 외부검토 및 승인	외부검토 및 승인 과정이 있는가?	외부검토를 위한 델파이 조사 진행 최종안 검토 및 대한의학회 승인 신청	100%

(2) 진단지원 시스템의 시범사업 및 발전 방안

1. 대한영상의학회

- 고시 및 수련 위원회: 현 산하학회별 고시 출제에 가이드라인 문제 추가 여건 어려움
- 품질관리 위원회: 현 품질관리항목에 가이드라인 항목 추가 여건 어려움
- 정보위원회: 가이드라인 코딩작업과 홈페이지 제작지원 반영
- 총무 및 기획 이사: 2025년 대한영상의학회 가이드라인 예산 지원

2. 대한의학회 및 대한병협

- 가이드라인 활용을 위한 협조 요청
 - > 대영이사회의 협조공문 발송예정
- 교육 및 수련의 항목 가점 요구방안
 - > 실효성 불가 (정부차원의 협조요청 필요)
- 품질관리 가점 요구방안
 - > 실효성 불가 (정부차원의 협조요청 필요)

3. 대한영상의학회 홈페이지관리업체와의 업무 협의

- 홈페이지 개선 방안의 확립
- 가이드라인의 범주별 체계화 정리

4. 임상활용 증진을 위한 기획 또는 제안

- 방사선 안전관리를 위한 시범사업이 필요하다
 - > 방사선을 정량적으로 많이 줄일 수 있었다는 결과는 현재 상태에서는 불가능
 - > 별도의 국책사업으로 구성, 용역 사업진행 가능
 - > 가이드라인이 권고안 수준이어서 임상 강제에 대한 일괄적 적용의 어려움이 있음

- 가이드라인, 적정한 방사선 검사 사용을 강제하는 방안
 - > 청구, 또는 병원 평가 인센티브를 여러 기관과 협의, 국책 사업화 요망
 - => 적정한 방사선 검사 사용의 정의가 모호하여, 현 시점에서 가이드라인이 임상 사용 권고 수준의 한계가 있음
 - > 또한 사용강제방안에 대한 내용은 대영 가이드라인 제작 사업의 범위를 넘어서는 내용으로 사료됨

5.2 향후계획 및 발전방향

- 1) 대한영상의학회 홈페이지 개편 및 진료지침 자료실의 개편
 - > 통합 검색과 임상 활용도를 높이기 위함
 - > 2024년 홈페이지 제작업체인 더킨과 용역 업무 협의 완료
- 2) 기존의 가이드라인의 코딩작업 및 체계적 분류
 - > 2024년 홈페이지 제작업체인 더킨과 용역 업무 협의 완료
- 3) 대한영상의학회내의 가이드라인 활용을 위한 지속적 협조 요청
- 4) 대한의학회 및 병원협회의 가이드라인 활용을 위한 지속적 협조 요청

제6장 연구성과 및 활용계획

6.1 연구성과

가. 법령 제·개정 및 제도개선

보험급여 확대와 같은 보장성 강화정책이 확대되면서 임상영상가이드라인을 적정성 평가에 참고자료로 사용하는 등 정책적 사용을 예상

나. 정책반영 및 참조

--

다. 연구논문

번호	논문제목	저자명	저널명	집(권)	페이지	Impact factor	국내/국외	SCI 여부
1						mrnlF 값		SCI
2						KCI 값		비 SCI

라. 학술발표

번호	발표제목	발표형태	발표자	학회명	연월일	발표지	국내/국제
1							
2							

마. 지적재산권

번호	출원/등록	특허명	출원(등록)인	출원(등록)국	출원(등록)번호	IPC분류
1						
2						

바. 타연구/차기연구에 활용

--

사. 언론홍보 및 대국민교육

--

아. 기타

--

인체자원 활용성과	
인체자원 유형 및 수집건수	인체유래물, 역학임상정보, 유전 및 오믹스 정보 등 수집·생산할 인체자원의 유형과 규모를 기술
인체자원 생산 방법	인체자원의 제작(자체, 전문기관 의뢰), 생산 플랫폼, 품질관리 방법 등을 기술
사업 수행 중 인체자원 보관 및 관리	사업 수행 중 인체자원의 보관장소 및 안전성 확보를 위한 관리방법 등 기술
인체자원 보존 및 활용(공유)	- 인체자원의 기탁 및 등록(발주부서, 국립중앙인체자원은행, CODA 등) 여부 - 사업 수행 연구자가 보존 및 활용한 경우, 인체자원에 보존 및 활용 성과 기술

6.2 활용계획(종료일로부터 6개월 이내)

가. 법령 제·개정 및 제도개선

보험급여 확대와 같은 보장성 강화정책이 확대되면서 임상영상가이드라인을 적정성 평가에 참고자료로 사용하는 등 정책적 사용을 예상
--

나. 정책반영 및 참조

--

다. 연구논문

번호	논문제목	저자명	저널명	집(권)	페이지	Impact factor	국내/국외	SCI 여부
1						mrnlF 값		SCI
2						KCI 값		비 SCI

라. 학술발표

번호	발표제목	발표형태	발표자	학회명	연월일	발표지	국내/국제
1							
2							

마. 지적재산권

번호	출원/ 등록	특허명	출원(등록)인	출원(등록)국	출원(등록)번호	IPC분류
1						
2						

바. 타연구/차기연구에 활용

사. 언론홍보 및 대국민교육

아. 기타

인체자원 활용계획	
인체자원 유형 및 수집건수	인체유래물, 역학·임상정보, 유전 및 오믹스 정보 등 수집·생산할 인체자원의 유형과 규모를 기술
인체자원 생산 방법	인체자원의 제작(자체, 전문기관 의뢰), 생산 플랫폼, 품질관리 방법 등을 기술
사업 수행 중 인체자원 보관 및 관리	사업 수행 중 인체자원의 보관장소 및 안전성 확보를 위한 관리방법 등 기술
인체자원 보존 및 활용(공유)	- 인체자원의 기탁 및 등록(발주부서, 국립중앙인체자원은행, CODA 등) 여부 - 사업 수행 연구자가 보존 및 활용할 경우, 인체자원에 보존 및 활용 계획 기술

제7장 정책연구용역사업 진행과정에서 수집한 해외과학기술정보

- 해당사항 없음

제8장 기타 중요변경사항

- 연구원 김지은 채용 (2024.03.26.~2024.11.20.)
- 연구보조원 오주연 채용 (2024.03.26.~2024.11.20.)
- 연구보조원 박지호 채용 (2024.03.26.~2024.11.20.)

* 평균 표절률 : 20% (매년 반복사업으로 사업목표 및 사업내용의 유사성이 높음, 가이드라인의 표절률은 매우 낮음)

제10장 연구윤리 자가점검표

분류	점검 내용	점검 결과 (√표)
전반적 사항	○ 참여 연구자 전원이 정책연구 수행의 연구윤리 규정을 인지하였는가?	√
	○ 참여 연구자 전원에게 연구윤리 준수에 대한 확답을 받았는가?	√
위조	○ 면담이나 설문조사를 실행하지 않고 가상으로 구성하여 연구 결과를 허위로 제시한 경우가 없는가?	√
	○ 설문조사, 실험, 관찰 등에서 나타나지 않은 데이터를 실재하는 것처럼 제시한 경우가 없는가?	√
	○ 실험, 조사 등을 통해 얻은 자료의 통계학적인 유효성을 얻기 위해 허구의 자료를 추가한 경우가 없는가?	√
	○ 연구계획서에 합치한다는 점을 제시하기 위해 연구 기록을 허위로 삽입한 경우가 없는가?	√
변조	○ 연구 자료를 의도적으로 변경하여 결과의 상이함을 수정한 경우가 없는가?	√
	○ 연구 자료의 통계분석 결과 명확하지 않은 부분을 고의 또는 중대한 과실로 그릇되게 설명한 경우가 없는가?	√
	○ 통계학적 근거없이 연구 자료 일부를 선택적으로 생략, 삭제, 추가, 은폐한 경우가 없는가?	√
	○ 연구 자료를 과장, 축소 또는 변형함으로써 왜곡된 연구 결과를 도출한 경우가 없는가?	√
표절	○ 타인의 저작물이나 독창적인 아이디어를 활용하면서 출처를 표기하지 않은 경우가 없는가?	√
	○ 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표기하지 않은 경우가 없는가?	√
	○ 재인용 표시를 하지 않고 직접 원문을 고찰한 것처럼 1차 문헌(원문)에 대한 출처를 표시한 경우가 없는가?	√
	○ 출처표시를 정확하게 했으나 인용된 양 또는 질이 타인 저작물의 연구 독자성을 훼손할 정도로 적절한 범위를 넘는 경우가 없는가?(주종관계: 타인의 저작물이 주(主), 자신의 저작물이 종(從))	√
	○ 타인의 저작물을 활용하면서 대상 전체가 아니라 일부에만 출처표시를 한 경우가 없는가?	√
	○ 타인의 저작물을 그대로 인용하였음에도 불구하고 참조하였다고 표시한 경우가 없는가?	√
부당한 저자표기	○ 저자로서 정당한 자격을 갖춘 사람에게 저자 자격을 부여하지 않은 경우가 없는가?	√
	○ 저자로서 정당한 자격을 갖추지 못한 사람에게 저자 자격을 부여한 경우가 없는가?	√
부당한 중복게재	○ 자신의 이전 저작물을 활용하면서 출처표시를 하지 않은 경우가 없는가?	√
	○ 자신의 이전 저작물을 활용하면서 일부에만 또는 부정확하게 출처를 표시한 경우가 없는가?	√
	○ 자신의 이전 저작물을 활용하면서 출처를 표시하였으나, 양적으로나 질적으로 적절한 범위를 넘어선 경우가 없는가?	√

제11장 연구 분담표

11.1 연구 분담표

구분	소속	직위	성명	성별	분담 내용	인건비 지급 여부	참여율 (%)
책임연구원	대한영상의학 회	이사	최치훈	남	연구총괄, 연구전체 기획, 진행 및 관리 국내외 자문위원 섭외, 네트워크	0	20
연구원	은평성모	교수	오세원	남	타과 자문위원 섭외, 실행팀 담당	0	20
	서울대병원	기금 부교수	황재연	남	연구총괄보조 및 진행 관리	0	20
	삼성서울병원	진료부 교수	어홍	남	정당성 가이드라인을 위한 설문, 홍보, 정책제안	0	10
	한국방사선의 학재단	직원	김지은	여	행정 및 연구비 관리	0	10
연구보조원	충북대학교 생체조직칩센 터	연구원	오주연	여	근거평가 및 교육지원, 델파이조사 분석, 데이터 정리 및 관리	0	10
	충북대학교 생체조직칩센 터	연구원	박지호	여	근거평가 및 교육지원, 델파이조사 분석, 데이터 정리 및 관리	0	10
계							100%

제12장 참고문헌

- 권고문별 개별 추가(별도기재)

제13장 첨부서류

- 별첨 : 근거기반 임상영상 가이드라인 개발 방법론 Version 5.0

질병관리청 정책연구용역사업 최종결과보고서

2024년 11 월 20 일

발행처 : 질병관리청

이 보고서는 질병관리청 정책연구용역사업 최종결과보고서로,
상업적인 목적으로 사용하거나 판매할 수 없습니다.

[별첨]

근거기반 임상영상 가이드라인 개발 방법론

Manual for Clinical Imaging Guideline Adaptation

Version 5.0

2024. 12

대한영상의학회

집필진

오세원 [가톨릭대학교 의과대학 영상의학교실]

목차

서론	5
배경 및 목적	5
개요	5
기획 및 구성	5
개발원칙의 확인	5
위원회 구성	6
이해상충	6
개발방법의 결정	7
새로 진료지침을 개발하는 경우	7
기존에 이미 학회에서 개발한 진료지침이 있는 경우(update 방법론)	7
핵심질문 결정	8
개발	12
수용개작	12
최종화	16
외부 검토	16
임상진료지침 문서화 (reporting)	17

서론

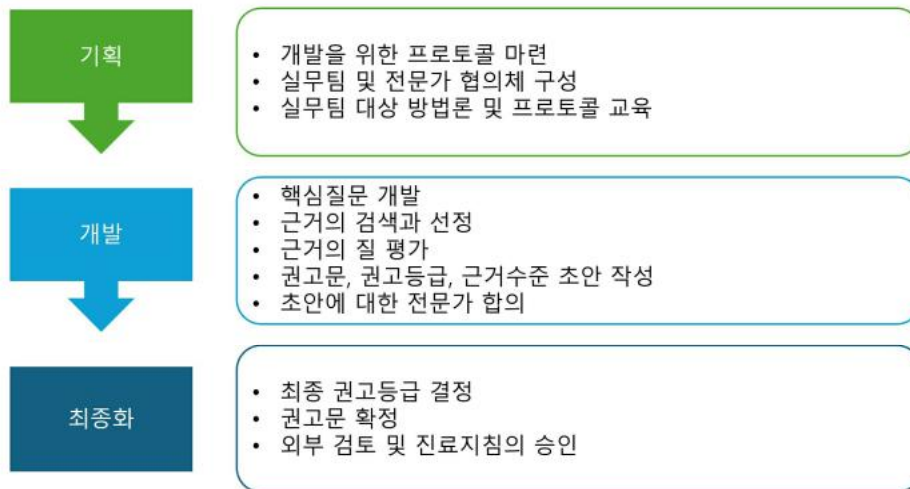
배경 및 목적

현대의료에서는 임상영상 검사가 진단 및 치료 결정 과정에서 필수적인 역할을 하고 있다. 특히, 근거 기반 접근법을 활용한 임상영상 가이드라인의 수립은 의료 자원의 효율적 활용과 환자의 안전을 보장하는 데 있어 중요한 의미를 가진다. 기존의 가이드라인 개발 방법론은 체계적 문헌고찰과 전문가 합의과정에 기반하여 발전해왔으나, 빠르게 변화하는 의료 환경과 기술적 발전을 반영하는 데 있어 한계점이 존재했다.

이에 본 연구에서는 기존 수용개작 방법론의 강점을 유지하면서, 체계적 문헌고찰(systematic review) 및 근거 평가 과정을 보다 체계적으로 통합하고자 한다. 이를 통해 최신의 과학적 근거를 바탕으로 가이드라인의 신뢰성과 적합성을 강화하며, 국내 의료체계와 환자 요구에 부합하는 가이드라인 개발 기준을 제시하고자 한다. 이러한 접근은 임상현장에서의 적용성을 높이고, 가이드라인 개발의 표준화된 모델을 제공하는 데 기여할 것이다.

개요

임상진료지침은 크게 기획 및 구성, 개발 과정, 최종화로 이루어진다. 기획 및 구성은 위원회의 구성과 방법론의 개발, 개발 과정은 핵심질문을 정의하는 단계부터 권고문의 초안을 마련하는 단계까지로 하며 최종화는 델파이 방법 등을 통한 권고문 합의 및 권고등급 확정 후 권고문 최종안을 도출하여 외부검토 및 임상진료지침을 승인받는 단계이다.



기획 및 구성

개발원칙의 확인

영상검사 진료지침 개발의 원칙은 다음과 같이 요약된다.

1. 진료지침은 근거(체계적 문헌고찰)를 바탕으로 개발해야 한다.
2. 다학제 전문가가 참여하여 전문 분야의 대표성을 가져야 한다.
3. 환자의 선호도와 가치를 반영해야 한다.
4. 이해상충을 선언하고 관리하여 투명성을 보장해야 한다.
5. 최신 근거를 확보하여야 하며, 권고의 내용과 환경을 명확하게 제시해야 한다.
6. 건강상 이득과 위험을 고려하고, 권고의 근거와 강도를 명확히 밝혀야 한다.

위원회 구성

1. 전문가 그룹

- 모든 관련 전문가 집단을 포함하도록 함
- 지침개발그룹의 개개인에 대하여 이름, 소속기관, 지침개발그룹 내에서의 역할이 명시
- 주제와 영역에 적합한 전문가들이 모두 포함
- 적어도 한 명의 지침개발방법론 전문가(예: 체계적 문헌고찰전문가, 역학자, 통계학자, 문헌정보학자)를 포함

2. 개발위원회와 자문위원회로 구성하는 경우

- 개발위원회: 핵심질문 선정부터 최종 권고문 도출까지 실질적인 개발과정을 수행
- 자문위원회: 핵심질문 별 진료지침을 사용하는 최종사용자로 예상되는 영상의학과 의사 또는 유관 외부 전문학회에서 추천 받은 임상 의사들로 구성하며 핵심질문 검토 및 권고문 초안 합의를 위한 전문가 패널조사에 참여

이해상충

1. 전문가 그룹 재정지원자/단체 이름(또는 재정 후원이 없다는 분명한 언급)

- 재정지원자가 진료 지침 내용에 영향을 주지 않았다는 내용 또는 재정지원자로부터 받을 수 있는 잠재적 영향에 대해 서술

2. 지침개발그룹 구성원들의 이해관계 서술

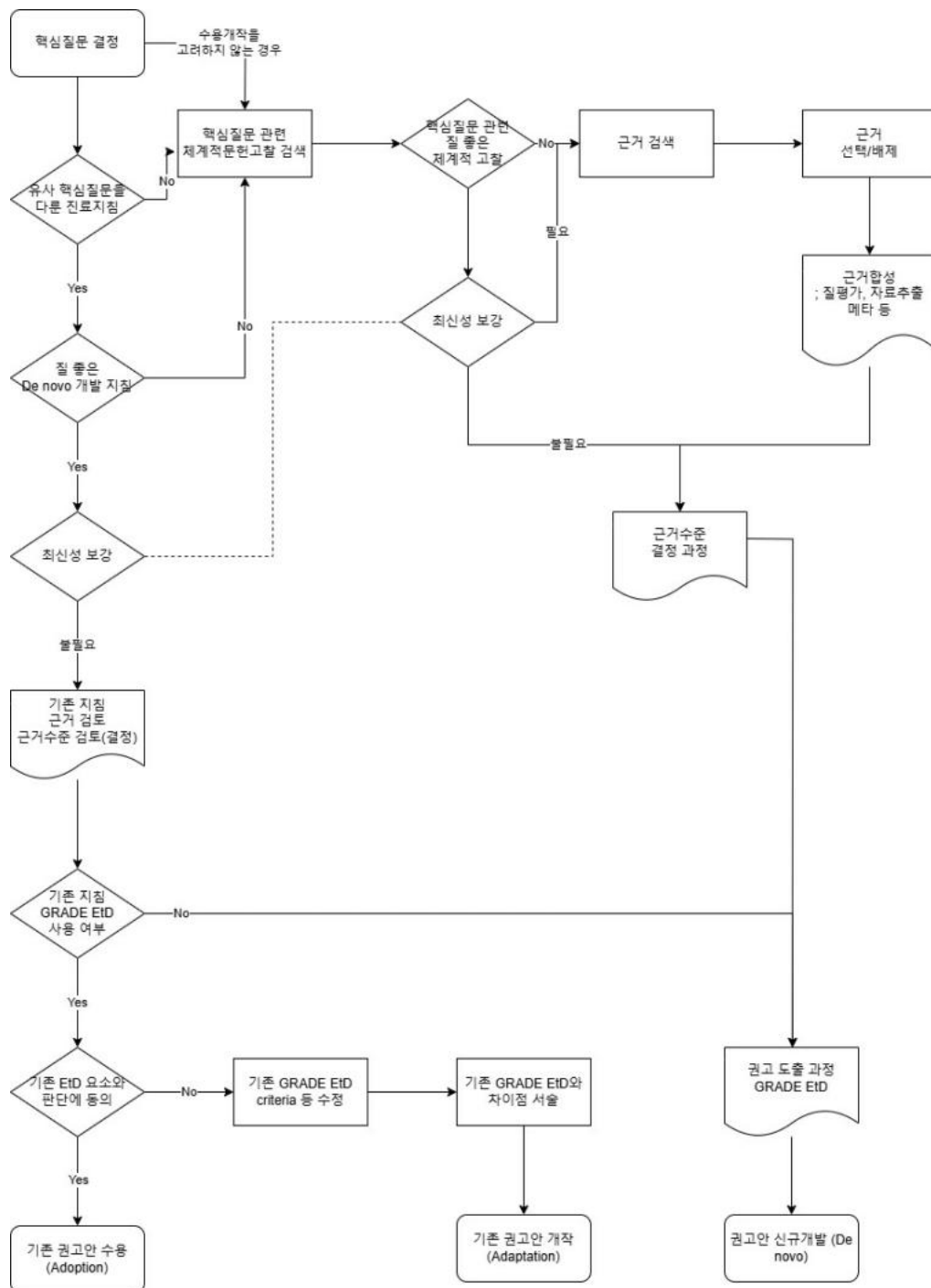
- 상충되는 이해관계나 잠재적인 이해관계(예: 구성원이 지침 관련 주제로 제약회사 후원을 받은 경우 이를 명시) 유무
- 잠재적인 이해상충관계 확인 방법
- 진료지침이나 권고안 개발에 미친 영향을 최소화하는 방법

개발방법의 결정

새로 진료지침을 개발하는 경우

새로운 진료지침을 개발할 때 다음과 같은 원칙과 방법을 적용한다.

- 1. 개발 방법의 변화:** 과거에는 수용개작과 직접 개발(de novo development) 방식으로 구분되었으나, 최근에는 신규 직접 개발 방법이 더욱 많이 사용되고 있으며, 수용개작의 경우에도 기존 ADAPTE 프레임워크 대신 GRADE-ADOLOPMENT 프레임워크가 새롭게 주창되고 있다.
- 2. 개발 방법의 기본 원칙:** 영상검사 분야는 다른 치료분야보다 RCT 및 이를 통한 검사의 우월성을 증명하는 연구가 적은 바 수용개작을 우선적으로 고려하며 이 경우 GRADE-ADOLPMENT 방법론의 활용을 권장한다.
- 3. GRADE-ADOLPMENT 방법론:** GRADE 방법론을 적용한 기존 진료지침이 메타분석과 결과 요약표 등을 포함하고 있을 경우, 이 체계적 고찰을 기반으로 하여 새로운 진료지침을 개발하는 방식이다.



기존에 이미 학회에서 개발한 진료지침이 있는 경우 (update 방법론)

기존 학회에서 개발된 진료지침이 있는 경우, 업데이트 방법론은 기존 지침의 개발 방식에 따라 다음과 같은 원칙에 따라 진행한다.

1. PICO(+) & SR(+)의 경우

-정의: 기존 진료지침이 PICO를 기반으로 작성되었으며, 체계적 문헌고찰(SR)을 통해 근거를 수집하고 합성하여 권고안을 도출한 경우를 의미한다. 이 경우 체계적인 검색, 문헌 선택, 평가, 메타분석 결과가 포함되어야 한다.

-개발방법: 기존 PICO 중 업데이트가 필요한 항목과 새롭게 개발해야 하는 PICO를 구분

한다. 신규 PICO는 신규 개발 방식으로 진행하고, 기존 PICO는 업데이트된 체계적 문헌 고찰(SR) 방법으로 권고안을 개발한다.

2. PICO(+) & SR(-)의 경우

-정의: 기존 진료지침이 PICO를 기반으로 작성되었으나, 체계적 문헌고찰 없이 권고안을 도출한 경우를 의미한다.

-개발방법: 기존 PICO와 추가 개발이 필요한 PICO를 모두 선정하여, 모든 항목을 신규 개발 방식으로 작성한다.

3. PICO(-) & SR(+)의 경우

이 경우는 PICO 기반 없이 체계적 문헌고찰만으로 지침이 작성된 상황으로, 현실적으로 가능성이 낮아 제외한다.

4. PICO(-) & SR(-)의 경우

-정의: 기존 진료지침이 PICO를 기반으로 하지 않았고, 체계적 문헌고찰도 포함되지 않은 경우로, 교과서 형식으로 나열된 단순 권고 내용을 의미한다.

-개발방법: 기존 지침에서 우선순위가 높은 항목에 대해 새로운 PICO를 선정하고, 이를 기반으로 신규 개발 방식으로 작성한다.

이와 같이, 기존 지침의 PICO와 SR 포함 여부에 따라 업데이트 방법을 달리하며, 최신 근거를 반영해 새로운 권고안을 개발하거나 기존 권고를 보강한다.

핵심질문 결정

진단 검사의 PICO 설정은 임상적 질문을 체계적이고 구체적으로 정의하는 데 목적이 있다. 이는 문헌 검색, 연구 설계, 권고안 도출 등 모든 단계에서 근거 기반 접근을 지원하는 중요한 도구다. 진단 검사 PICO는 P(Patient/Problem), I(Intervention/Index Test), C(Comparator), O(Outcome) 네 가지 요소를 통해 구조화된다. 다음은 각 요소를 정의하고 설정하는 방법이다.

1. P(Patient/Problem): 환자 또는 문제를 정의한다.

-진단 검사를 적용할 환자군 또는 문제를 명확히 설정한다.

-**환자 특성:** 특정 질환(예: 폐암, 당뇨병 등), 증상(예: 기침, 체중 감소 등), 인구학적 특성(연령, 성별, 위험군 등)을 포함한다.

-**임상 상황:** 초기 증상, 질환의 단계(예: 초기, 진행, 말기), 예방적 검진 여부 등 임상적 맥락을 명확히 기술한다.

-**구체화:** 환자군의 정의는 연구 질문에 따라 세부적으로 작성한다. 예를 들어, 폐암 진단을 위한 검사에서는 ""흡연력이 있는 40세 이상의 성인""으로 정의할 수 있다.

이러한 정의를 통해 대상 환자군을 특정하고, 연구의 초점을 명확히 한다.

2. I(Intervention/Index Test): 평가할 진단 검사를 기술한다.

-평가하고자 하는 특정 진단 검사를 구체적으로 명시한다.

-**검사법 이름:** 사용하는 진단 방법(예: 저선량 흉부 CT, MRI, 혈액 검사 등)을 기술한다.

-**검사 절차:** 검사 수행 방법(장비, 절차, 측정 방법)과 검사 과정(침습성 여부, 시행 빈도 등)을 포함한다.

-**검사 성능:** 민감도, 특이도, 재현성, 비용 효과성 등과 같은 주요 성능 지표를 고려한다.

-예를 들어, ""저선량 흉부 CT를 사용하여 조기 폐암을 진단""하는 방식으로 구체화한다.

이와 같은 과정은 진단 검사의 효과와 유용성을 평가하는 데 핵심이 된다.

3. C(Comparator): 비교 대상을 설정한다.

-평가하려는 진단 검사를 비교할 표준 검사 또는 기존 검사법을 명시한다.

-**금본증(Gold Standard)**: 일반적으로 채택된 정확도가 높은 검사(예: 조직 생검, MRI 등)를 포함한다.

-**기존 방법**: 현재 널리 사용되지만 표준은 아닌 진단 방법(예: 흉부 X-ray 등)을 설정한다.

-**대조군 정의**: 경우에 따라 진단 검사가 없는 상태(기준 없음)를 대조군으로 설정할 수도 있다.

-예를 들어, 저선량 흉부 CT를 기존 흉부 X-ray와 비교하여 설정한다.

이러한 비교는 새로운 검사가 기존 검사보다 얼마나 우수하거나 효율적인지를 평가하는데 필수적이다.

4. O(Outcome): 진단 결과를 정의한다.

-진단 검사 결과에서 평가할 주요 지표를 설정한다.

-**진단 성능 지표**: 민감도, 특이도, 양성 예측도, 음성 예측도, 정확도 등을 포함한다.

-**임상적 결과**: 진단 검사 결과가 환자 치료, 생존율, 예후에 미치는 영향을 설정한다.

-**환자 중심 지표**: 검사의 편의성, 환자 경험, 검사로 인한 불편감 등을 고려한다.

-예를 들어, "저선량 흉부 CT의 민감도와 특이도를 기존 흉부 X-ray와 비교하여 조기 진단을 향상을 평가"하는 방식으로 정의한다.

결과의 정의는 임상적 의사결정을 지원하고, 진단 검사의 가치를 평가하는 데 중심이 된다.

5. 기타 고려사항을 포함한다.

-**구체성과 명확성**: PICO의 각 요소를 측정 가능하고 명확한 형태로 정의한다. 모호한 정의는 연구의 신뢰성과 실효성을 저하시킬 수 있다.

-**적합성**: 연구 질문과 임상 상황에 맞는 질문을 설정하여, 연구 결과의 적용 가능성을 높인다.

-**연구 설계**:

°무작위대조시험(RCT): 진단 검사의 성능을 평가하는 데 적합하다.

°진단 정확도 연구: 특정 질환 환자군과 대조군 간의 진단 결과를 비교한다.

-**윤리적 고려**: 검사가 환자에게 미치는 윤리적 영향을 평가하며, 침습성, 비용, 잠재적 부작용 등을 검토한다.

6. PICO를 활용하여 진단 임상질문을 구조화한다.

-PICO는 문헌 검색, 근거 평가, 권고안 작성 등 모든 단계에서 체계적 기준으로 활용된다.

-**문헌 검색**:

°데이터베이스(MEDLINE, EMBASE, Cochrane 등)를 활용해 근거를 체계적으로 수집한다.

°PICO를 기반으로 검색어를 구성하며, 연구의 적합성을 평가한다.

-**근거 평가**:

°선택된 문헌에 대한 비뚤림 위험을 평가하고, 연구 결과의 신뢰도를 분석한다.

-**권고안 작성**:

°PICO에서 도출된 근거를 기반으로 임상 권고안을 체계적으로 작성한다.

7. 예시: 폐암 진단 검사 PICO 설정

P: 흡연력이 있는 40세 이상의 성인.

I: 저선량 흉부 CT.

C: 기존 흉부 X-ray.

O: 민감도, 특이도, 조기 진단율, 환자 생존율.

■ 이와 같은 방식으로 PICO를 설정하면 진단 검사의 임상적 유용성을 명확히 평가할 수 있다. 이를 통해 문헌 검색, 연구 설계, 권고안 개발에서 일관성과 체계성을 유지할 수 있으며, 임상 의사결정을 효과적으로 지원할 수 있다.

개발

수용개작

진료지침의 수용개작(adaptation)은 기존 고품질의 임상진료지침을 국내 상황에 맞게 조정하고 적용하는 과정을 의미한다. 이는 시간과 자원을 효율적으로 활용하면서도 근거 기반 권고안을 빠르게 제공할 수 있는 장점이 있다. 다음은 수용개작 과정의 주요 단계와 방법을 자세히 설명한 내용이다.

1. 임상진료지침 검색 및 선정

1.1. 지침 검색

-**목적:** 기존의 근거 기반 진료지침 중 개발 목표에 적합한 지침을 탐색한다.

-**검색 범위:**

°국제 진료지침 네트워크(G-I-N), NICE, WHO, NCCN 등 권위 있는 기관에서 발표된 지침.

°데이터베이스(MEDLINE, EMBASE, Cochrane 등)에서 근거 기반 지침 검색.

°국내에서는 KoreaMed 및 관련 학회의 지침을 포함.

-**검색 과정:**

°검색 용어를 PICO에 기반해 구성한다.

°데이터베이스별 검색 전략을 세우고, 중복된 검색 결과를 제거한다.

°검색 기록을 투명하게 관리하여 데이터의 재현성을 확보한다.

검색원 별 진료지침 검색 필터(CADTH's Database Search Filters)

Source	Search filters
O V I D Medline, Embase, PsycINFO	1. exp clinical pathway/ 2. exp clinical protocol/ 3. clinical protocols/ 4. exp consensus/ 5. exp consensus development conference/ 6. exp consensus development conferences as topic/ 7. critical pathways/ 8. exp guideline/ 9. guidelines as topic/ 10. exp practice guideline/ 11. practice guidelines as topic/ 12. health planning guidelines/ 13. exp treatment guidelines/ 14. Clinical Decision Rules/ 15. (guideline or practice guideline or consensus development conference or consensus development conference, NIH).pt. 16. (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kf,kw. 17. (standards or guideline or guidelines).ti,kf,kw. 18. ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. 19. (CPG or CPGs).ti. 20. consensus*.ti,kf,kw. 21. consensus*.ab. /freq=2 22. ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*)).ti,ab,kf,kw. 23. recommendat*.ti,kf,kw. or guideline recommendation*.ab. 24. (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kf,kw. 25. (algorithm* adj2 (screening or examination or test or tested or testing or assessment* or diagnosis or diagnoses or diagnosed or diagnosing)).ti,ab,kf,kw. 26. (algorithm* adj2 (pharmacotherap* or chemotherap* or chemotreatment* or therap* or treatment* or intervention*)).ti,ab,kf,kw. 27. (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).au. 28. (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).co. 29. (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).ca. 30. or/1-29
PUBMED	"Clinical protocols"[MESH] OR "Consensus"[MESH] OR "Consensus development conferences as topic"[MESH] OR "Critical pathways"[MESH] OR "Guidelines as topic" OR "Practice guidelines as topic"[MESH] OR "Health planning guidelines"[MESH] OR "Clinical Decision Rules"[MESH] OR "guideline"[pt] OR "practice guideline"[pt] OR "consensus development conference"[pt] OR "consensus development conference, NIH"[pt] OR position statement*[tiab] OR policy statement*[tiab] OR practice parameter*[tiab] OR best practice*[tiab] OR standards[TI] OR guideline[TI] OR guidelines[TI] OR standards[ot] OR guideline[ot] OR guidelines[ot] OR guideline*[cn] OR standards[cn] OR consensus*[cn] OR recommendat*[cn] OR practice guideline*[tiab] OR treatment guideline*[tiab] OR CPG[tiab] OR CPGs[tiab] OR clinical guideline*[tiab] OR guideline recommendation*[tiab] OR consensus*[tiab] OR ((critical[tiab] OR clinical[tiab] OR practice[tiab]) AND (path[tiab] OR paths[tiab] OR pathway[tiab] OR pathways[tiab] OR protocol*[tiab] OR bulletin[tiab] OR bulletins[tiab])) OR recommendat*[ti] OR recommendat*[ot] OR (care[tiab] AND (standard[tiab] OR path[tiab] OR paths[tiab] OR pathway[tiab] OR pathways[tiab] OR map[tiab] OR maps[tiab] OR plan[tiab] OR plans[tiab])) OR (algorithm*[tiab] AND (screening[tiab] OR examination[tiab] OR test[tiab] OR tested[tiab] OR testing[tiab] OR assessment*[tiab] OR diagnosis[tiab] OR diagnoses[tiab] OR diagnosed[tiab] OR diagnosing[tiab])) OR (algorithm*[tiab] AND (pharmacotherap*[tiab] OR chemotherap*[tiab] OR chemotreatment*[tiab] OR therap*[tiab] OR treatment*[tiab] OR intervention*[tiab]))

1.2. 지침 선정

-포함 기준:

°권고안이 PICO 구조에 따라 체계적으로 개발된 경우.

°GRADE 방법론 또는 체계적 문헌고찰을 기반으로 한 경우.

°최신성이 유지된 지침(일반적으로 최근 5년 이내 개발된 지침).

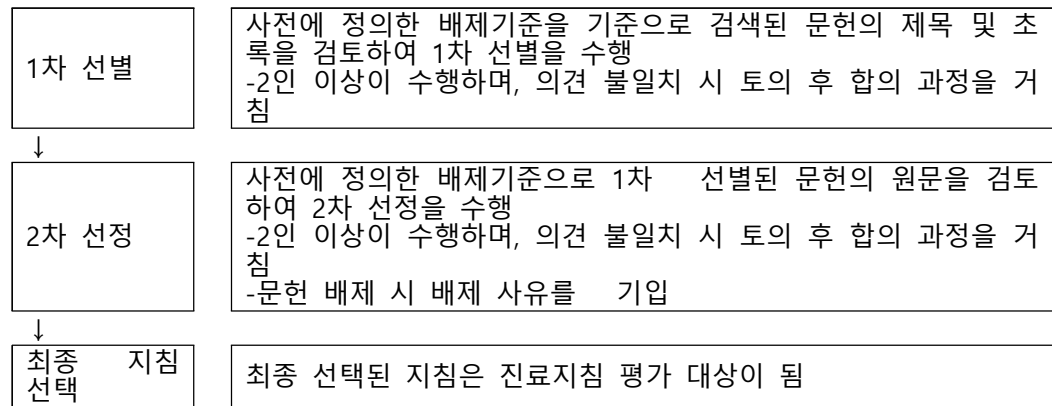
-배제 기준:

°근거 수준이 명시되지 않거나 단순 종설 형식인 경우.

°학문적 검토 없이 개인이나 단일 기관에서 개발된 경우.

-평가 도구:

°AGREE II 도구를 사용해 지침의 품질, 개발 과정의 투명성, 근거 기반성을 평가한다.

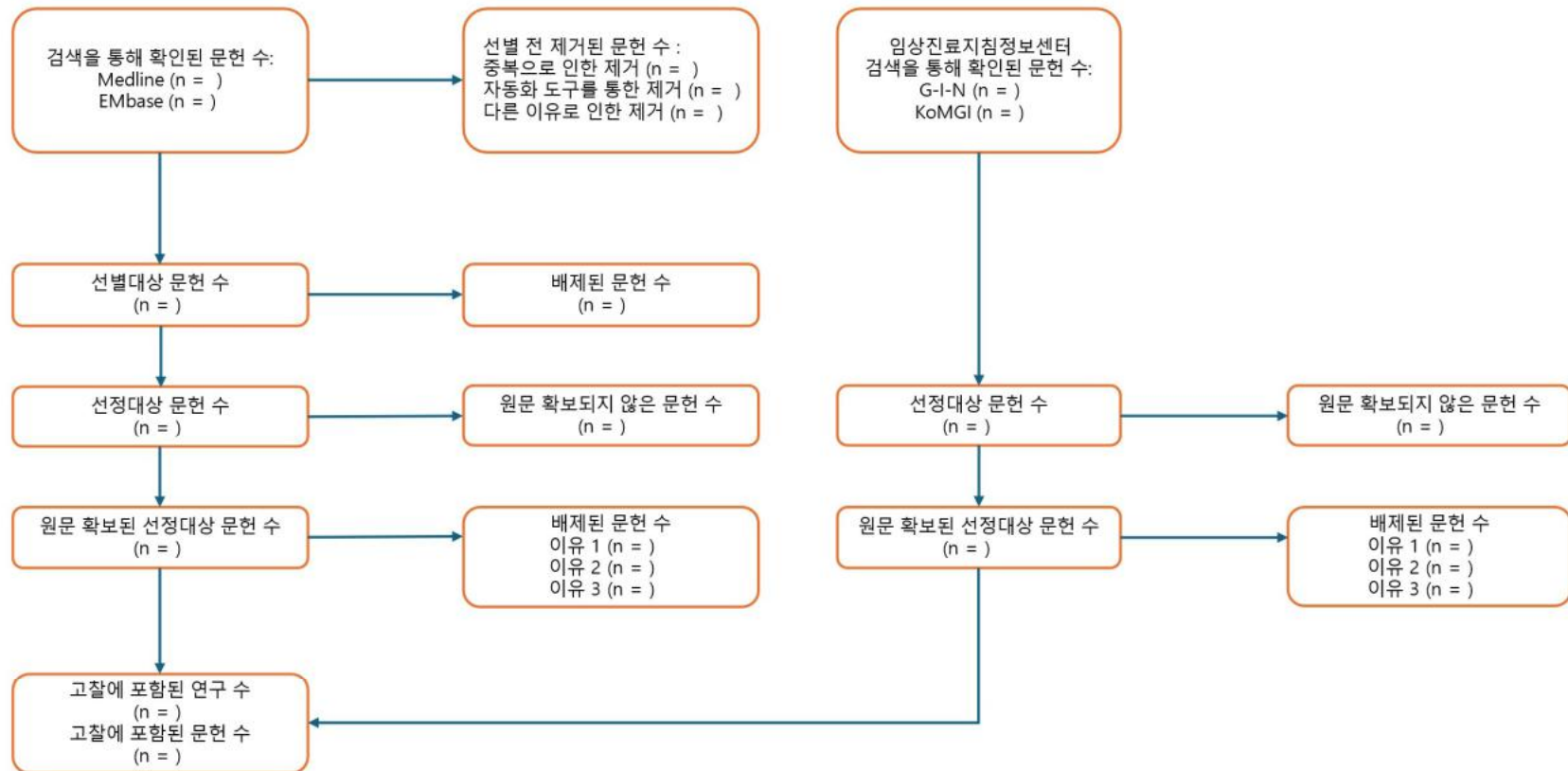


°선택기준

1	핵심질문과 일치하는 PICO를 포함하는 진료지침
2	한국어 또는 영어로 출판된 진료지침(단, 일본가이드라인에서 관련 핵심질문이 있는 경우 번역하여 포함함)
3	2000년 이후에 출판된 진료지침

°배제기준

1	P : 핵심질문의 관심환자를 대상으로 하지 않은 경우
2	I&C : 핵심질문 관련 영상검사가 포함되지 않은 경우
3	O : 적절한 결과 (진단정확성, 유효성, 안전성, 예후 영향 및 환자선호도 등)를 보고하지 않은 경우
4	진료지침(Practice Guideline)이 아닌 경우 -단순한 종설(review), 개별 임상연구, critical Pathway(진료계획표) -대표성 없는 단일저자가 작성한 진료지침 등
5	권고(recommendation)가 제시되지 않은 경우
6	근거기반 방법으로 작성되지 않은 경우 -체계적 근거검색 없이 합의만으로 작성한 지침의 경우 배제함
7	영어 또는 한국어로 보고되지 않은 지침
8	중복으로 게재된 경우 -동일 내용으로 다른 저널에 게재 혹은 출판형태만 차이가 있는 경우 배제
9	원문확보가 불가능한 경우



2. 국내 환경에 맞는 적합성 평가

2.1. 국내 적용 가능성 검토

- 의료 환경:** 국내 의료 체계, 자원(검사 가능 여부, 비용, 의료 접근성 등)을 반영한다.
- 질병 특성:** 국내에서의 질병 유병률, 위험 요인, 환자 특성을 평가한다.
- 법적·윤리적 고려:** 권고안이 국내 법적 기준과 윤리적 지침을 준수하는지 검토한다.
- 문화적 요소:** 환자의 가치와 선호, 문화적 차이를 고려한다.

2.2. 최신성 검토

- 기존 지침이 개발된 이후 발표된 최신 연구를 추가로 검토한다.
- 체계적 문헌고찰 결과를 업데이트하거나, 추가적인 데이터 검색을 통해 최신성을 보강한다.

3. 자료 추출 및 비뚤림 위험 평가

3.1. 자료 추출

- 목적:** 기존 지침과 추가 문헌의 주요 데이터를 체계적으로 정리한다.
- 추출 항목:**
 - °연구 특성(연구 설계, 대상군, 시행 방법).
 - °결과 데이터(민감도, 특이도, 효과 크기, 부작용 등).
 - °권고안 개발에 활용된 체계적 문헌고찰의 주요 내용.
- 추출 방법:**
 - °사전 정의된 양식을 활용해 데이터를 일관되게 기록한다.
 - °두 명 이상의 연구자가 독립적으로 자료를 추출하고, 불일치 시 합의 과정을 거친다.

3.2. 비뚤림 위험 평가

- 평가 도구:**
 - °무작위대조시험: Cochrane의 RoB 2 도구 사용.
 - °비무작위 연구: ROBINS-I, RoBANS 사용.
 - °체계적 문헌고찰: AMSTAR 2로 평가.
 - °진단법평가연구: QUADAS-2, QUADAS-C

		QUADAS-2							QUADAS-C(진단법 비교연구)			
		RoB				Applicability			RoB			
ID	진단검사	환자선택	대상검사	표준검사	흐름과 시간	환자선택	대상검사	표준검사	진단검사	환자선택	대상검사	표준검사

- 평가 과정:**

각 연구의 편향 가능성을 점검하고, 결과 신뢰도에 미치는 영향을 분석한다.

- 결과 적용:**

편향 가능성이 높은 연구는 권고안 도출 시 신중히 고려하거나 제외한다.

4. 근거 수준 평가

암 진료 가이드라인 수용제작 과정에서 근거 수준 평가(Evidence Grading)는 권고안의 신뢰성을 판단하고 임상적 적용 가능성을 높이기 위한 핵심 단계다. 근거 수준 평가는 GRADE(Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation) 접근법

을 기반으로 진행되며, 각 권고안에 사용된 근거의 품질을 체계적으로 평가한다. 이는 권고안이 임상에서 적절히 활용될 수 있도록 지원한다.

1. 근거 수준 평가의 목적

- 권고안에 사용된 근거의 신뢰성과 적용 가능성을 판단한다.
- 근거 수준에 따라 권고의 강도(강한 권고, 조건부 권고)를 결정한다.
- 임상 현장에서 권고안의 위험과 이득을 균형 있게 평가한다.

2. GRADE 접근법의 근거 수준 분류

GRADE는 근거를 "높음(High)", "중등도(Moderate)", "낮음(Low)", "매우 낮음(Very Low)"으로 분류한다. 이는 각 근거 수준의 신뢰도를 나타내며, 평가 기준은 다음과 같다.

- 1) **높음(High)**: 추가적인 연구 결과가 현재의 추정치를 크게 변화시키지 않을 것으로 확신되는 경우.
- 2) **중등도(Moderate)**: 추가적인 연구 결과가 현재의 추정치를 변화시킬 가능성이 있는 경우.
- 3) **낮음(Low)**: 추가적인 연구 결과가 현재의 추정치를 상당히 변화시킬 가능성이 높은 경우.
- 4) **매우 낮음(Very Low)**: 현재의 추정치에 대해 매우 불확실한 경우.

3. 근거 수준 평가 과정

근거 수준 평가는 아래의 과정을 통해 체계적으로 수행된다.

1) 근거의 출처 확인

- 체계적 문헌고찰에서 수집된 연구와 메타분석 결과를 기반으로 평가를 시작한다.
- 연구 설계에 따라 초기 근거 수준을 설정한다.
 - °무작위대조시험(RCT): 초기 근거 수준을 "높음"으로 설정한다.
 - °관찰 연구: 초기 근거 수준을 "낮음"으로 설정한다.

2) 하향 조정 요인 평가

근거 수준을 하향 조정할 수 있는 다섯 가지 주요 요인을 검토한다.

- 비뚤림 위험(Bias Risk)**: 연구 설계의 품질과 실행 과정에서 발생한 체계적 오류를 평가한다.
- 비일관성(Inconsistency)**: 연구 간 결과의 차이와 이질성을 검토한다.
- 비직접성(Indirectness)**: 연구 대상, 중재, 비교, 결과가 PICO 질문과 얼마나 관련성이 있는지 평가한다.
- 비정밀성(Imprecision)**: 효과 추정치의 신뢰 구간이 넓거나 대상군 크기가 작을 경우 평가한다.
- 출판 비뚤림(Publication Bias)**: 연구 결과가 의도적으로 보고되지 않았거나 선택적으로 보고된 경우를 고려한다.

3) 상향 조정 요인 평가

관찰 연구의 경우, 근거 수준을 상향 조정할 수 있는 요인도 평가한다.

- 큰 효과 크기(Large Effect)**: 일관된 결과에서 큰 효과 크기가 나타날 경우.
- 용량-반응 관계(Dose-Response Gradient)**: 중재 강도와 결과 간의 명확한 관계가 확인될 경우.
- 혼란 요인 부족(Confounding Factors)**: 부적절한 혼란 요인이 없는 경우.

4) 최종 근거 수준 결정

- 하향 조정 및 상향 조정을 종합하여 최종 근거 수준을 결정한다.
- 근거 수준에 따라 권고 강도를 정하고, 그 근거를 명시한다.

4. 근거 수준 평가 결과의 보고

평가 결과는 체계적이고 투명한 방식으로 보고해야 한다.

1) 결과 요약표 작성

- 각 권고안에 사용된 근거의 수준과 평가 기준을 요약표로 작성한다.
- GRADEpro 또는 표준화된 도구를 사용해 결과를 시각적으로 제시한다.

2) 하향 및 상향 조정 이유 명시

- 근거 수준이 조정된 경우, 조정의 이유를 상세히 기술한다.
- 예: "비일관성으로 인해 근거 수준이 중등도로 하향 조정되었음" 등.

3) 근거 수준과 권고 강도 연결

- 각 권고안에 대해 근거 수준과 권고 강도를 연결 짓는다.
- 강한 권고는 "높음" 또는 "중등도" 근거 수준에서 도출되며, 조건부 권고는 "낮음" 또는 "매우 낮음" 수준에서 도출될 수 있다.

5. 근거 수준 평가의 주요 고려사항

1) 평가의 일관성 유지

- 동일한 기준과 절차를 사용하여 근거 수준을 평가해야 한다.
- 평가자는 동일한 훈련을 받아야 하며, 독립적으로 평가한 뒤 합의 과정을 거친다.

2) 투명성과 객관성 확보

- 평가 과정과 결과를 투명하게 문서화하고, 외부 검토를 통해 신뢰성을 검증한다.

3) 임상적 의미 고려

- 근거 수준만으로 권고안을 결정하지 않고, 임상적 맥락(환자 선호, 자원 가용성 등)을 고려해야 한다.

6. 예시

-PICO 질문: 흡연 이력이 있는 50세 이상의 성인에서 폐암 조기 진단을 위해 저선량 CT를 사용하는 경우.

-근거 수준 평가:

°출처: 5개의 무작위대조시험(RCT)과 2개의 관찰 연구 포함.

°평가 결과:

·RCT는 비뿔림 위험이 낮고, 결과 간 이질성이 없으므로 초기 근거 수준 "높음" 유지.

·관찰 연구는 비정밀성이 있으나 큰 효과 크기로 인해 "중등도"로 상향 조정.

-최종 근거 수준: "높음".

5. 권고안 수정 및 도출

5.1. 기존 권고안 검토

- 기존 권고안이 국내 환경과 최신 근거를 반영하고 있는지 평가한다.
- 권고안 유지, 수정, 삭제, 또는 새로운 권고 추가 여부를 결정한다.

5.2. 새로운 권고안 작성

- 추가된 PICO:** 기존 지침에 없는 새로운 질문을 정의하고 권고안을 개발한다.

-작성 원칙:

°권고안은 명확하고 간결하게 작성한다.

°권고안에는 대상 환자군, 중재 방법, 비교 방법을 구체적으로 기술한다.

°근거 수준과 권고 강도를 명시한다.

-권고안 유형:

°강함(strong):

중재의 기대되는 긍정적 효과가 부정적 효과를 크게 상회하거나, 반대로 부정적 효과가 긍정적 효과를 크게 초과하는 경우를 의미한다. 강한 권고는 해당 중재가 적용되는 대부분 또는 모든 사람에게 최적(best)의 선택이 될 수 있음을 나타낸다. 다만, 강한 권고가 반드시 높은 우선순위(high priority)를 의미하는 것은 아니다.

°약함(weak, conditional, discretionary, qualified):

중재의 긍정적 효과가 부정적 효과를 약간 상회하거나, 반대로 부정적 효과가 긍정적 효과를 약간 초과하는 경우를 의미한다. 이는 특정 조건에서만 중재가 적합할 수 있으며, 모든 사람에게 최적의 선택으로 적용될 수 있음을 보장하지 않는다. 권고 대상 조건을 명확히 명시해야 한다.

°연구에서만 권고(only in research):

다음과 같은 조건을 모두 충족하는 경우에만 권고된다:

해당 중재를 지지하거나 반대할 수 있는 근거가 매우 부족할 때.

추가 연구를 통해 중재 효과에 대한 불확실성을 상당히 줄일 가능성이 있을 때.

추가 연구가 예상되는 비용 대비 가치가 있다고 판단될 때.

°권고하지 않음(no recommendation):

다음 조건 중 하나라도 해당되면 권고하지 않는다:

1) 효과 추정치의 신뢰도가 매우 낮아 권고를 내리는 것이 불확실한 경우.

2) 효과의 크기에 큰 차이가 없거나 가치와 선호도, 자원 이용에 대한 정보가 부족하거나 너무 다양해 권고 방향을 정하기 어려운 경우.

3) 대안 간의 부정적 결과가 크게 다르고, 환자마다 결과에 대한 반응이 다양해 일반적인 가치와 선호도로 결론을 내리기 어려운 경우.

°전문가 의견으로 권고함(A good practice point, GPP):

진료지침 개발 그룹의 공식 합의를 통해 현재 근거는 부족하지만, 가이드라인 사용자에게 최선의 조언을 제공할 필요가 있다고 판단되는 경우에 적용한다.

수용제작의 장점과 한계

수용제작은 시간과 자원을 절약하면서 신뢰할 수 있는 진료지침을 제공하는 효율적인 방법이다. 그러나 기존 지침의 품질, 최신성, 국내 환경 적합성을 충분히 검토하지 않으면 부적합한 권고안이 도출될 위험이 있다. 이를 방지하기 위해 엄격한 평가와 체계적인 검토 과정을 필수적으로 수행해야 한다.

최종화

외부 검토

-가이드라인 개발에 참여하지 않은 관련전문가의 검토(외부검토)를 거쳐 가이드라인

최종본을 확정

- 방법: 공개 발표회, 학회의 독립 session배정, 학회 홈페이지 공개후 의견수렴 등
- 외부 검토 결과의 반영 여부를 기록
- 개발된 가이드라인은 대한영상의학회의 임상진료지침 승인을 받은 후 배포

임상진료지침 문서화 (reporting)

1. 서론

- 목적(예방, 선별검사, 진단, 치료 등), 대상, 예상되는 편익 또는 결과
- 적용대상을 특징짓는 기본요소(대상집단, 성별, 나이 등) 및 지침의 주제에 합당한 관련요소(임상적 상태, 병의 중증도/진행단계, 동반질환, 제외되는 대상 등)들을 서술
- 실제 사용자가 누구(예: 류마티스 내과전문의, 가정의, 요통환자 등)인지, 사용자가 어떤 분야에서 어떻게 사용할 수 있는가에 대한정보 명시

2. 방법

- 위원회 구성
 - °위원회 개개인에 대하여 이름, 소속기관, 지침개발그룹 내에서의 역할의 명시
 - °주제와 영역에 적합한 전문가들이 모두 포함
 - °적어도 한명의 지침개발방법론 전문가(예: 체계적 문헌고찰전문가, 역학자, 통계학자, 문헌정보학자)를 포함
- 근거 및 권고안 도출
 - °근거 검색의 요소(검색데이터베이스, 검색기간, 검색어 등)서술
 - °근거 선택의 포함/배제의 기준
 - °근거 자료의 질 평가 도구(예: Jada척도, GRADE법) 명시
 - °권고안 도출 방법(Delphi 기법, 불일치 해결방법), 공식적 합의과정이 최종권고안 도출에 어떻게 반영되었는지를 서술
- 외부검토
 - °출판 전 외부전문가들에 의한 검토 과정
 - °외부검토자(인원수, 검토자의 유형, 소속), 검토목적, 시행방법(평가척도, 개방형질문), 수집 정보와 결과(핵심소건의 요약) 서술
 - °수집 정보가 개발과정과 권고안에 어떻게 반영되었는지 서술

3. 결과

- 핵심질문 및 권고문 요약표 (지침의 근거요약과 근거표에 연계)
 - °보조자료(예: 요약문서, 체크리스트, 알고리즘, 실행 매뉴얼, 장애요인 분석과 해결방안, 진료지침 실행을 촉진하는 요소들을 정착시키는 도구, 예비조사 결과와 교훈) 및 활용방법 제시 가능
- 권고문
 - °핵심질문
 - °권고문: 근거요약과 근거표에 연계
 - °근거요약: 권고안의 목적, 적용할 환자나 상황 모두에 대해 명확히 서술하고, 근거의 해석이 불확실 할 때 그 불확실성까지 구체적으로 서술
 - °권고 고려사항: 이득과 위해, 국내 수용성과 적용성(진료지침을 실행하는데 있어장애요인과 촉진요인을 서술), 검사별 방사선량

4. 고찰

- 권고안에 다양한 선택 방안제시하고 적용대상이나 임상상황 모두 자세히 서술

- 권고안 적용 시 비용정보(예: 유형, 정보수집과정, 비용편익분석/비용효과분석, 구입 비용, 예산관련문제 등) 제시, 적합한 전문가가 비용정보 분석에 참여
- 진료지침 수행 정도에 대한 감독 및 평가 기준을 제시
- 재정지원자 이름(또는 재정후원이 없다는 분명한 언급), 재정지원자가 진료지침 내용에 영향을 주지 않았다는 내용, 재정지원자로부터 받을 수 있는 잠재적 영향 서술
- 지침개발그룹 구성원들의 상충되는 이해관계나 잠재적인 이해관계(예: 구성원이 지침 관련 주제로 제약회사 후원을 받은 경우 이를 명시) 유무, 잠재적인 이해상충관계 확인 방법, 진료지침이나 권고안 개발에 미친 영향 최소화 방법 등 서술
- 지침 개정 일정과 방법론 제시하고, 개정을 결정하는 판단기준 명시

5. 참고문헌

6. 부록

- 위원회 구성(개발위원회, 자문위원회)
- 연구비 및 이해상충 선언
- 핵심질문(PICO) 및 검색어 표
- 문헌 검색/선별/선정/평가결과
- 수용성과 적용성 평가결과
- 권고비교표 및 근거표
- 전문가 동의도 조사 결과

7. RIGHTchecklist (<https://www.right-statement.org/right-statement/checklist>)

Table. RIGHT Checklist

Section/Topic	Number	Item
Basic information		
Title/subtitle	1a	Identify the report as a guideline, that is, with “guideline(s)” or “recommendation(s)” in the title.
	1b	Describe the year of publication of the guideline.
	1c	Describe the focus of the guideline, such as screening, diagnosis, treatment, management, prevention, or others.
Executive summary	2	Provide a summary of the recommendations contained in the guideline.
Abbreviations and acronyms	3	Define new or key terms, and provide a list of abbreviations and acronyms if applicable.
Corresponding developer	4	Identify at least 1 corresponding developer or author who can be contacted about the guideline.
Background		
Brief description of the health problem(s)	5	Describe the basic epidemiology of the problem, such as the prevalence/incidence, morbidity, mortality, and burden (including financial) resulting from the problem.
Aim(s) of the guideline and specific objectives	6	Describe the aim(s) of the guideline and specific objectives, such as improvements in health indicators (e.g., mortality and disease prevalence), quality of life, or cost savings.
Target population(s)	7a	Describe the primary population(s) that is affected by the recommendation(s) in the guideline.
	7b	Describe any subgroups that are given special consideration in the guideline.
End users and settings	8a	Describe the intended primary users of the guideline (such as primary care providers, clinical specialists, public health practitioners, program managers, and policymakers) and other potential users of the guideline.
	8b	Describe the setting(s) for which the guideline is intended, such as primary care, low- and middle-income countries, or inpatient facilities.
Guideline development groups	9a	Describe how all contributors to the guideline development were selected and their roles and responsibilities (e.g., steering group, guideline panel, external reviewers, systematic review team, and methodologists).
	9b	List all individuals involved in developing the guideline, including their title, role(s), and institutional affiliation(s).
Evidence		
Health care questions	10a	State the key questions that were the basis for the recommendations in PICO (population, intervention, comparator, and outcome) or other format as appropriate.
	10b	Indicate how the outcomes were selected and sorted.
Systematic reviews	11a	Indicate whether the guideline is based on new systematic reviews done specifically for this guideline or whether existing systematic reviews were used.
	11b	If the guideline developers used existing systematic reviews, reference these and describe how those reviews were identified and assessed (provide the search strategies and the selection criteria, and describe how the risk of bias was evaluated) and whether they were updated.
Assessment of the certainty of the body of evidence	12	Describe the approach used to assess the certainty of the body of evidence.
Recommendations		
Recommendations	13a	Provide clear, precise, and actionable recommendations.
	13b	Present separate recommendations for important subgroups if the evidence suggests that there are important differences in factors influencing recommendations, particularly the balance of benefits and harms across subgroups.
	13c	Indicate the strength of recommendations and the certainty of the supporting evidence.
Rationale/explanation for recommendations	14a	Describe whether values and preferences of the target population(s) were considered in the formulation of each recommendation. If yes, describe the approaches and methods used to elicit or identify these values and preferences. If values and preferences were not considered, provide an explanation.
	14b	Describe whether cost and resource implications were considered in the formulation of recommendations. If yes, describe the specific approaches and methods used (such as cost-effectiveness analysis) and summarize the results. If resource issues were not considered, provide an explanation.
	14c	Describe other factors taken into consideration when formulating the recommendations, such as equity, feasibility, and acceptability.
Evidence to decision processes	15	Describe the processes and approaches used by the guideline development group to make decisions, particularly the formulation of recommendations (such as how consensus was defined and achieved and whether voting was used).
Review and quality assurance		
External review	16	Indicate whether the draft guideline underwent independent review and, if so, how this was executed and the comments considered and addressed.
Quality assurance	17	Indicate whether the guideline was subjected to a quality assurance process. If yes, describe the process.
Funding and declaration and management of interests		
Funding source(s) and role(s) of the funder	18a	Describe the specific sources of funding for all stages of guideline development.
	18b	Describe the role of funder(s) in the different stages of guideline development and in the dissemination and implementation of the recommendations.
Declaration and management of interests	19a	Describe what types of conflicts (financial and nonfinancial) were relevant to guideline development.
	19b	Describe how conflicts of interest were evaluated and managed and how users of the guideline can access the declarations.
Other information		
Access	20	Describe where the guideline, its appendices, and other related documents can be accessed.
Suggestions for further research	21	Describe the gaps in the evidence and/or provide suggestions for future research.
Limitations of the guideline	22	Describe any limitations in the guideline development process (such as the development groups were not multidisciplinary or patients' values and preferences were not sought), and indicate how these limitations might have affected the validity of the recommendations.

RIGHT = Reporting Items for practice Guidelines in HealThcare.

본문작성 요령

1. 본문의 순서는 가급적 장, 절, 1, 가, (1), (가), ①, ㉠ 등으로 유지하되, 각 기관의 형식을 준용하며,
 - 장은 HWP 16 point 고딕체
 - 절은 HWP 14 point 휴먼명조체
 - 본문은 HWP 10 point 휴먼명조체로 한다.단, 본문의 내용 중 중요부분은 고딕체로 사용할 수 있다.
2. 장은 원칙적으로 페이지를 바꾸어 시작한다.
3. 본문은 HWP 10 point에서 낱말간격(자간)은 0, 줄간격은 200% 이내로 한다.
4. 페이지 번호는 하단 중앙 아래에 HWP 10 point로 한다.
5. 각주(註)는 해당 페이지 하단에 HWP 9 point로 표기하며, 본문과 구분토록 한다.
6. 도(圖)와 표(表)는 어떤 프로그램으로 작성하여도 관계없으며, 도(圖)와 표명(票名)은 () 내에 영문으로 표기한다.
7. 페이지 수는 편집순서 2의 제출문부터 시작하여 편집순서 6까지 기재한다.
단, 삽입물이 있을 때에는 그 삽입물의 크기에 불문하고 1면을 한 페이지로 하여 일련번호를 붙인다.
8. 한글, 한문, 영문을 혼용한다.
9. 참고문헌(Reference) 인용의 경우 본문 중에 사용처를 반드시 표기한다.
예) Valeri Seagtoatt, F. Sheffield : A collaboratory assay of the proposed second international standard for pertussis vaccine, Journal of Biological Standardization, 9: 351-365, 1981
10. 인쇄규격 : A4 용지, 양면 좌철 제본
11. 참고사항
 - 워드프로세서(한글 2007 이상) 사용