간호 분야 정보검색법

중앙도서관 교육연구지원팀
063-270-4409 / lib4407@jbnu.ac.kr

근거 중심 간호

- 간호 실무에서 다양한 임상질문을 찾고
- 근거 검색(체계적 고찰), 비평적 분석을 통해 근거를 통합하고
- 실무 적용, 평가를 거쳐 궁극적으로는 근거에 기반한 간호실무 변화 확산

근거 중심 간호의 단계

- 1단계: 임상질문 작성단계
  - 간호사가 실무에서 당면하는 임상문제를 구체적이고 정확하게 작성
- 2단계: 근거의 검색
  - 관련문헌을 검색, 근거의 유형, 근거제공 데이터 베이스, 근거검색과정에 대한 지식이 필요
- 3단계: 비평적 분석
  - 임상질문에 대한 해답을 주기 위해 사용될 연구 근거에 대해 비평적 분석을 하는 단계, 연구의 질 평가, 연구결과가 환자에게 미치는 영향, 연구결과의 임상 적용가능성에 대해분석
- 4단계: 실무적용
  - 근거중심가이드라인이나 프로토콜을 실무에 적용하는 단계
- 5단계: 평가 및 실무 확산
  - 과정평가와 결과평가를 하고 실무 확산

임상질문 작성 단계: PICO활용

- 간호사가 실무에서 당면하는 임상문제를 구체적이고 정확하게 작성
- 질문작성 시 PICO 전략 고려: 원하는 정보를 명확하고 구체적으로 표현하기 위한 방법
- 고려해야할 중요 요소 4가지의 영어 앞 글자를 따서 PICO라고 부름

요소	의미 및 고려사항
대상집단, 문제 (Population, Problems)	일차적인 문제, 질환, 동반하는 질환 등을 포함한 환자의 특성 (성별, 나이, 인종 등을 설정할 수도 있음)
관심중재 (Intervention)	무엇이 주요 관심중재인지 설정 (질문 범주에 따라서 진단법, 예후인자, 노출인자 등도 가능)
비교중재 (Comparator)	관심중재와 비교할 수 있는 중재법 (일반적으로 두 가지 중재를 비교하나 No intervention 또는 Placebo도 비교 중재법에 포함할 수 있다. 필요 여부에 따라 제외 가능)
임상결과 (Outcome)	대상집단에게 기대하는 임상결과, 효과, 개선

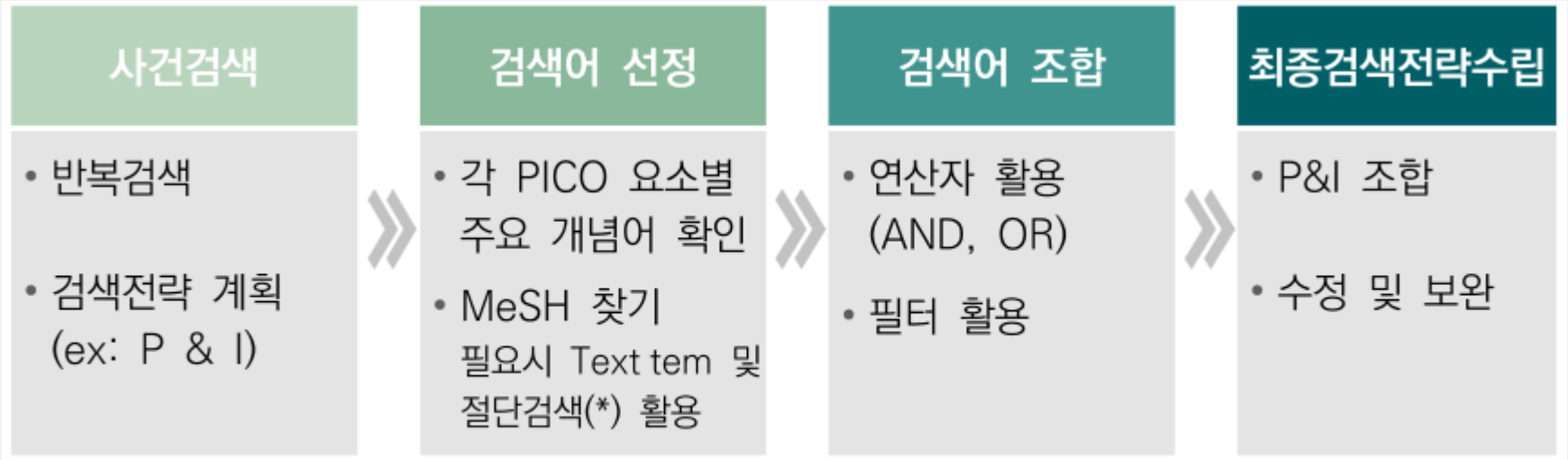
PICO 예시

코로나19 의심자를 대상으로 바이러스 변이형별 신속항원검사의 진단 정확도는 어떠한가?

Patient population 대상 집단/문제	INTERVENTION 중재(치료법)	COMPARISON 비교 중재(치료법)	OUTCOME 임상 결과(효과)
코로나19 의심자	신속항원검사	RT-PCR검사	민감도, 특이도

근거 검색

- 근거검색
  - 임상질문에 대한 답을 얻기 위해 필요한 정보를 획득하기 위하여 근거를 검색하는 단계

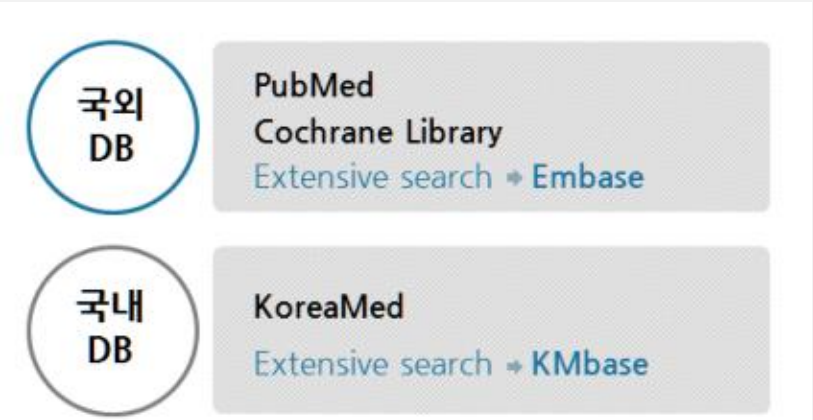


[그림 4] 문헌검색과정 흐름도

근거 제공 데이터베이스

- 근거 제공 데이터베이스
  - 비뚤림(Bias)을 최소화하고 관련 문헌을 포함하도록 하기 위한 최소한의 DB
  - PICO를 참고하여 적절한 검색어를 이용하여 하나 이상의 데이터베이스에서 검색
- 국내 DB: KoreaMed*, Kmbase*, RISS, ScienceON, DBPia, KCI 등
- 국외 DB: PubMed*, Embase*, Cochrane Library*, CINAHL, Web of science 등

*표시 DB는 권장 검색 DB - (건강보험심사평가원 근거문헌활용지침(2020))



[그림 5] EBRM 권장 검색 데이터베이스

검색 전략 수립(1)

- 검색 전략 수립은 반복적인 과정으로 이루어지므로 한 번의 검색으로 결정하는 것은 위험
- 여러 번 검색을 시행한 뒤 최종 결정해야 함
- 검색전략의 특성은 민감도와 정확도라는 용어로 설명함

Box 8. 민감도와 정확도의 개념

민감도(Sensitivity)

- 주어진 주제에 대한 적절한 모든 논문을 포함하는 것, 포괄성을 의미함
- 검색전략의 민감도를 높이게 되면 핵심질문과 연관성이 낮은 문헌들이 많이 검색되어 적절한 논문 선정에 많은 시간이 소요됨(정확도 감소)

정확도(Precision)

- 부적절한 문헌들을 배제하는 검색능력
- 적절한 수준의 민감도와 정확도를 가지는 검색전략을 수립하는 것이 중요함

검색 전략 수립(2)

- 적절한 수준의 민감도와 정확도를 가지는 검색전략 수립을 위해
  각 DB별 통제어휘(PubMed의 MeSH나 Embase의 Emtree)에 관한 지식,
  PICO 형식으로 분류된 임상질문의 조합이 필요
- PICO의 각 요소별 주요 개념어를 찾고, 관련 용어의 목록을 작성
- 이후 불리언 연산자를 활용해 각 요소를 조합(예: P & I)

  ※ PICO의 모든 요소를 검색식에 넣어야 하는 것은 아님

검색 전략 수립(3) 검색어 선정

- 통제어와 자연어 개념 이해 필요
- 통제어: 저자마다 다양하게 표현하는 다른 형태의 언어를 동일한 개념어로 지정
  특정 DB에서 통제어 검색이 가능하도록 지정한 용어
  - 통제어 검색으로 정확도를 높여주고, 부적절한 문헌의 배제 가능성이 높아짐
  - 발표되는 논문을 색인 전문가가 직접 확인 후 통제어 부여 -> 정확성 문제
  - DB별 색인어의 종류가 다양함, 색인 전 최신 논문은 통제어로 검색할 수 없음
    -> 자연어 검색 함께 할 필요
- 자연어: 인간이 통상적으로 사용하는 언어
  - 선행논문 사용 용어, 백과사전, 웹 검색, 타 DB 등재 통제어 등을 활용
  - 통제어 검색의 단점을 보완하기 위해 사용
- 예시: MeSH – PubMed에서 사용하는 통제어, Text Word – 자연어

검색 전략 수립(3) 검색어 선정

Box 9. MeSH와 Text Word

MeSH(Medical Subject Headings): 의학주제명표목

- Medical Subject Headings의 약어. MEDLINE에서 저널에 실린 문헌의 색인을 위해 만들어진 주요 개념어 또는 의학주제어
  (cf. Embase에서는 Emtree라고 표현)
- MeSH는 계층적으로 배열되어 있는데 이를 MeSH Tree라고 부르며 경우에 따라서 어떤 MeSH는 여러 개의 Tree에 속해 있기도 한다.
- Explode 기능: 선택한 MeSH의 하위 수준에 있는 MeSH까지 자동으로 포함한다. 어떤 MeSH를 사용할지, 'Explode' 기능을 사용할지를 결정하기 위해서는 선택하고자 하는 MeSH가 MeSH Tree에서 어디에 위치하고 있는지, 상·하부에 어떠한 MeSH가 있는지, 핵심질문의 PICO 정의에 어디까지 해당되는 지를 고려한 후 결정한다.
- Subheadings: MeSH 내에서 각 소주제로 제한하여 검색하고자 할 때 사용한다.

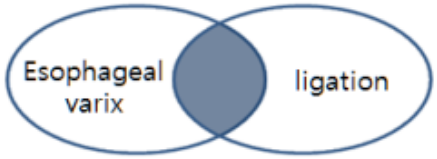
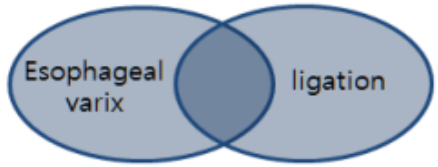
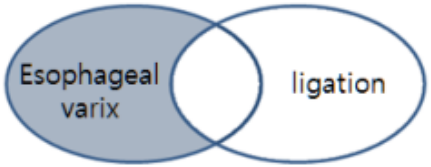
Text Word(혹은 Free Text Word): 자유형식 검색어

- MeSH 용어가 아닌 일반적으로 활용되는 그대로의 단어나 구를 의미한다.
- 표준화된 개념어가 아닌 관련용어로 고려되는 모든 검색어가 이에 해당한다.

검색 전략 수립(4) 불리언 연산자

- 검색어 조합에 활용하는 AND, OR, NOT 연산자

〈표 4〉 Boolean 연산자 종류

연산자	내용	검색범위
A AND B	A와 B를 모두 포함하고 있는 문헌을 검색 검색결과를 좁힐 수 있음 (교집합) ex) esophageal varix AND ligation	
A OR B	A와 B 중 한 검색어라도 포함하는 문헌을 검색 검색범위가 늘어남 (합집합) ex) esophageal varix OR ligation	
A NOT B	A는 포함하지만 B는 포함하지 않는 문헌을 검색 특정한 단어를 포함한 문헌의 배제 가능(차집합) ex) esophageal varix NOT ligation	

검색 전략 수립(5) 기호 연산자

- 절단검색: 하나의 어원에서 파생된 여러 단어들을 한 번에 검색할 때 사용
- 구 검색(완전일치 연산자): 해당 구를 하나의 단어로 인식해 완전 일치하는 경우 검색

〈표 5〉 절단자 등 기타검색 방법

종류	기호	내용
절단검색	*	'*' 앞의 어간은 변화 없고 어미가 바뀌는 모든 단어 검색 [예] random* → random, randomized, randomly
구 검색	" "	" "로 묶을 경우 하나의 단어로 인식하여 해당 구가 완전 일치하는 경우만 검색 [예] heart disease → 위치에 상관없이 두 단어를 모두 포함하면 검색되며 자동완성기능으로 해당 MeSH 등도 검색 [예] "heart disease" → heart disease를 하나의 단어처럼 인식하여 해당 구로 존재하는 문헌만 검색

검색 전략 수립(6) 검색어 활용 및 조합

Box 11. 검색 진행 순서

① **검색어 목록 작성**
P(환자)와 I(중재) 각 영역에서 주요 개념어와 관련어들로 검색어 목록을 작성한다.

② **MeSH의 존재여부 확인, 추가로 Text Word 활용**
용어들을 데이터베이스에서 실제 검색어로 고려할 때, 우선 각 용어들의 MeSH Term을 확인한다. Text Word로 검색을 고려할 때는 '절단 연산자(*)'를 사용하는 것이 타당한지 'Boolean 연산자'를 활용할지 등을 다각도로 검증한 후 검색어로 활용한다.

③ **동일 영역 내 검색어 조합**
검색한 MeSH Term과 Text Word를 OR로 결합한다. 즉 P에 해당하는 동일 개념의 용어를 OR로 결합하고, I에 대한 용어 역시 동일개념은 OR 연산자를 활용하여 정리한다.

④ **최종 검색전략 완성**
PICO 요소 별로 결합하여 정리한 결과를 대상으로 P(환자) 검색과 I(중재)의 전체 검색을 AND로 조합하면 된다.

검색 전략 수립(7) 검색어 활용 및 조합 예시

- 임상질문: 코로나19 의심자 대상 신속항원검사의 진단 정확도는 어떠한가?
- PICO 요소
- P: 코로나19 의심환자(유증상, 무증상 포함)
- I: 신속항원검사
- C: RT-PCR
- O: 민감도, 특이도
- 연구설계: 진단 정확도 연구

검색 전략 수립(7) 검색어 활용 및 조합 예시

종류	환자(P)검색	중재(I) 검색
검색어 선정	- 표현 가능한 단어 목록 작성 코로나19 COVID-19 2019-nCoV SARS-CoV-2 등	- 표현 가능한 단어 목록 작성 신속항원검사 Rapid antigen test (RAT) rapid antigen detection test (RADT) antigen rapid test (ART) 등
검색어 활용	- MeSH Term 확인(통제어) 'COVID-19'로 색인됨	- MeSH Term 확인(통제어) 'Rapid Diagnostic Tests'로 색인됨
	- 검색어 추가(자연어) 2019-nCoV SARS-CoV-2	- 검색어 추가(Text) Rapid antigen test (RAT) rapid antigen detection test (RADT) antigen rapid test (ART)
검색어 조합	- MeSH OR Text Word 전체적인 Patient 검색 완료 ((((covid-19[MeSH Terms])) OR (2019-nCoV[Text Word])) OR (SARS-CoV-2[Text Word]))	- MeSH OR Text Word 전체적인 Intervention 검색 완료 ((((Rapid Diagnostic Tests[MeSH Terms]) OR (Rapid antigen test[MeSH Terms])) OR (rapid antigen detection test[MeSH Terms])) OR (antigen rapid test[MeSH Terms]))
검색전략 완성	P AND I 조합 ((((covid-19[MeSH Terms])) OR (2019-nCoV[Text Word])) OR (SARS-CoV-2[Text Word])) AND ((((Rapid Diagnostic Tests[MeSH Terms]) OR (Rapid antigen test[MeSH Terms])) OR (rapid antigen detection test[MeSH Terms])) OR (antigen rapid test[MeSH Terms]))	

학술 DB 이용법

학술 데이터베이스 접속

- 자료검색 > 전자자료 > 학술DB(A-Z)
- DB별 이용 안내(매뉴얼), 저널 목록(타이틀리스트) 제공
- 학교 밖에서 이용 시 홈페이지 로그인 필요



KoreaMed 검색법

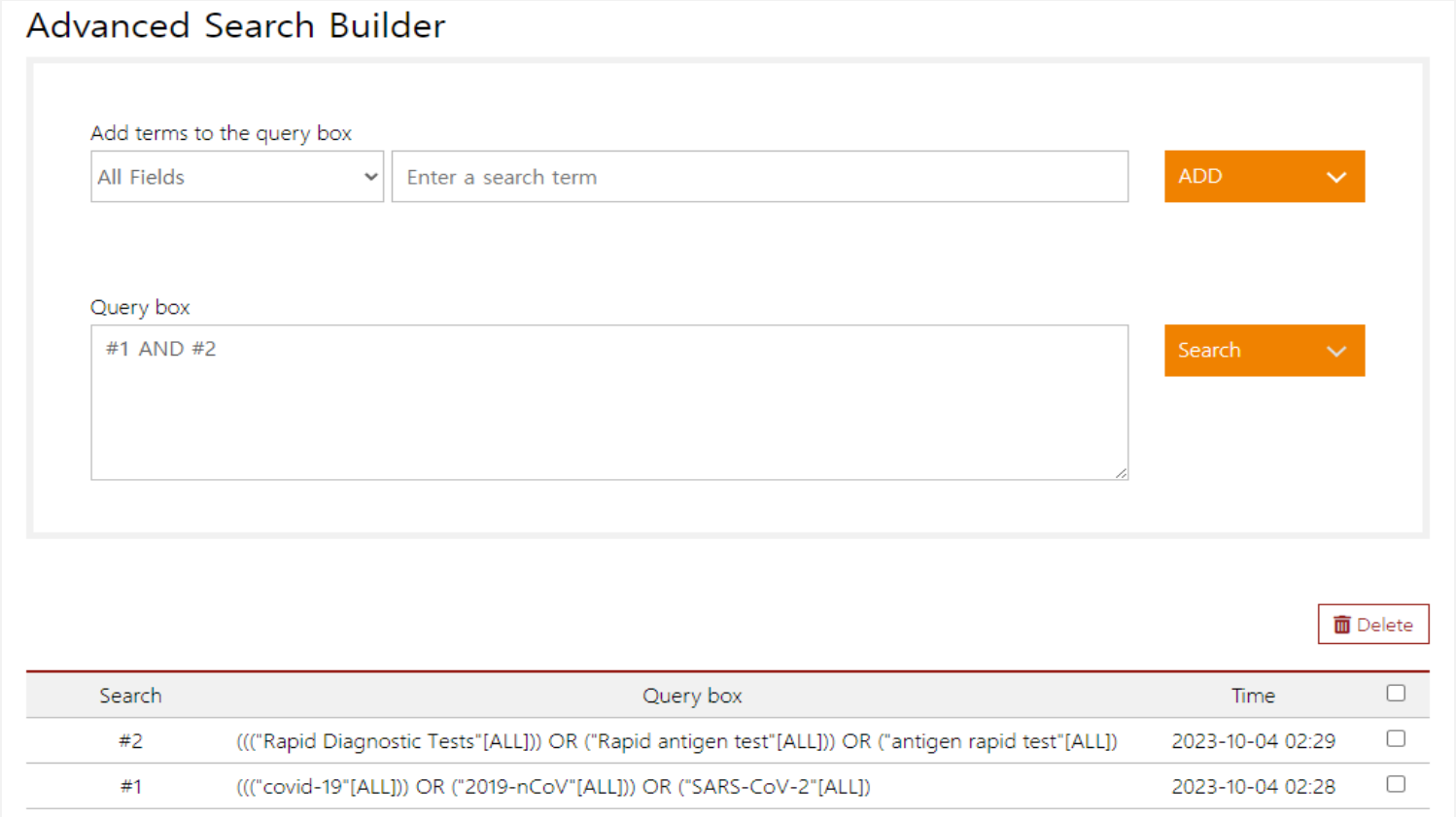
KoreaMed (https://koreamed.org/)

- 대한의학학술지 편집인협의회(KAMJE) 운영 국내 의학 데이터베이스
- 국내 의학, 치의학, 간호학, 영양학, 수의학 관련 저널에 게재된 문헌 서지 제공
- MeSH 적용 가능 (교육일 기준 작동 오류)
  - PubMed 홈페이지 MeSH Database에서 검색해서 그대로 반영

구분	MeSH 검색	원문 제공	불리언 연산자	절단 연산자	구 (phrase) 검색	검색 History	서지정보 반출	기타
기능	일부 가능	일부	가능	불가	가능 ""(큰 따옴표)	제공	Text 형태로 반출 이후 EndNote에 반입 가능 (절차 필요)	영문 검색만 가능

KoreaMed 검색법(1)

- Advanced Search에서 MeSH 및 자연어 활용 검색



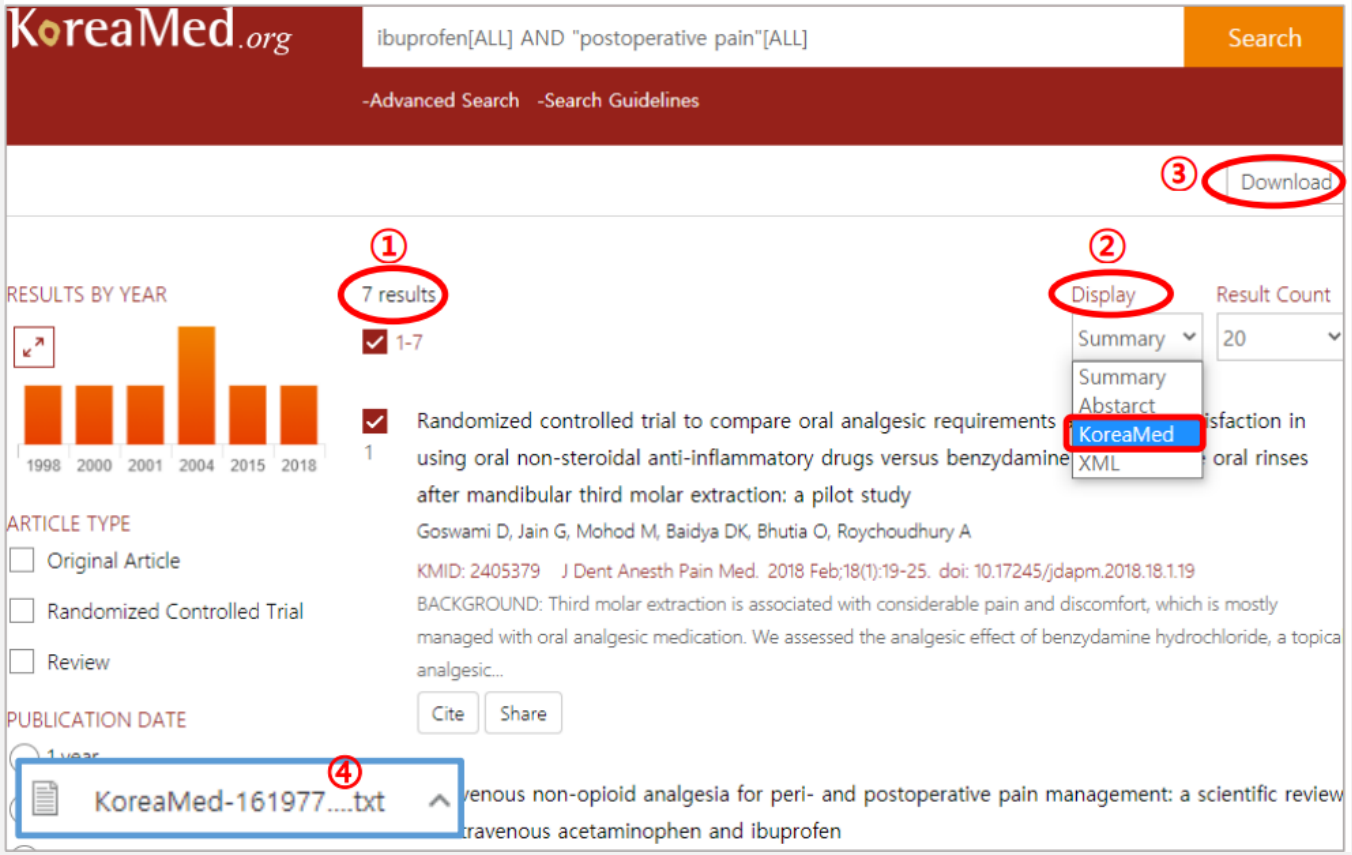
KoreaMed 검색법(2)

- Advanced Search에서 ①필드선택 ②검색어 입력 ③추가(OR) 방식으로 검색어 순차적으로 입력
- MeSH는 PubMed MeSH DB 활용, MeSH Terms 필드로 검색

종류	환자(P)검색	중재(I) 검색
검색어 조합	**- 입력** 전체 필드 선택 후 Covid-19, 2019-nCoV, SARS-CoV-2 **- 변환 결과** (("Covid-19"[ALL] OR "2019-nCoV"[ALL]) OR "SARS-CoV-2"[ALL])	**- 입력** 전체 필드 선택 후 Rapid Diagnostic Tests, Rapid antigen test, antigen rapid test **- 변환결과** (("Rapid Diagnostic Tests"[ALL] OR "Rapid antigen test"[ALL]) OR "antigen rapid test"[ALL])
검색전략 완성	(("Covid-19"[ALL] OR "2019-nCoV"[ALL]) OR "SARS-CoV-2"[ALL]) AND (("Rapid Diagnostic Tests"[ALL] OR "Rapid antigen test"[ALL]) OR "antigen rapid test"[ALL])	

KoreaMed 검색결과 EndNote 반입(1)

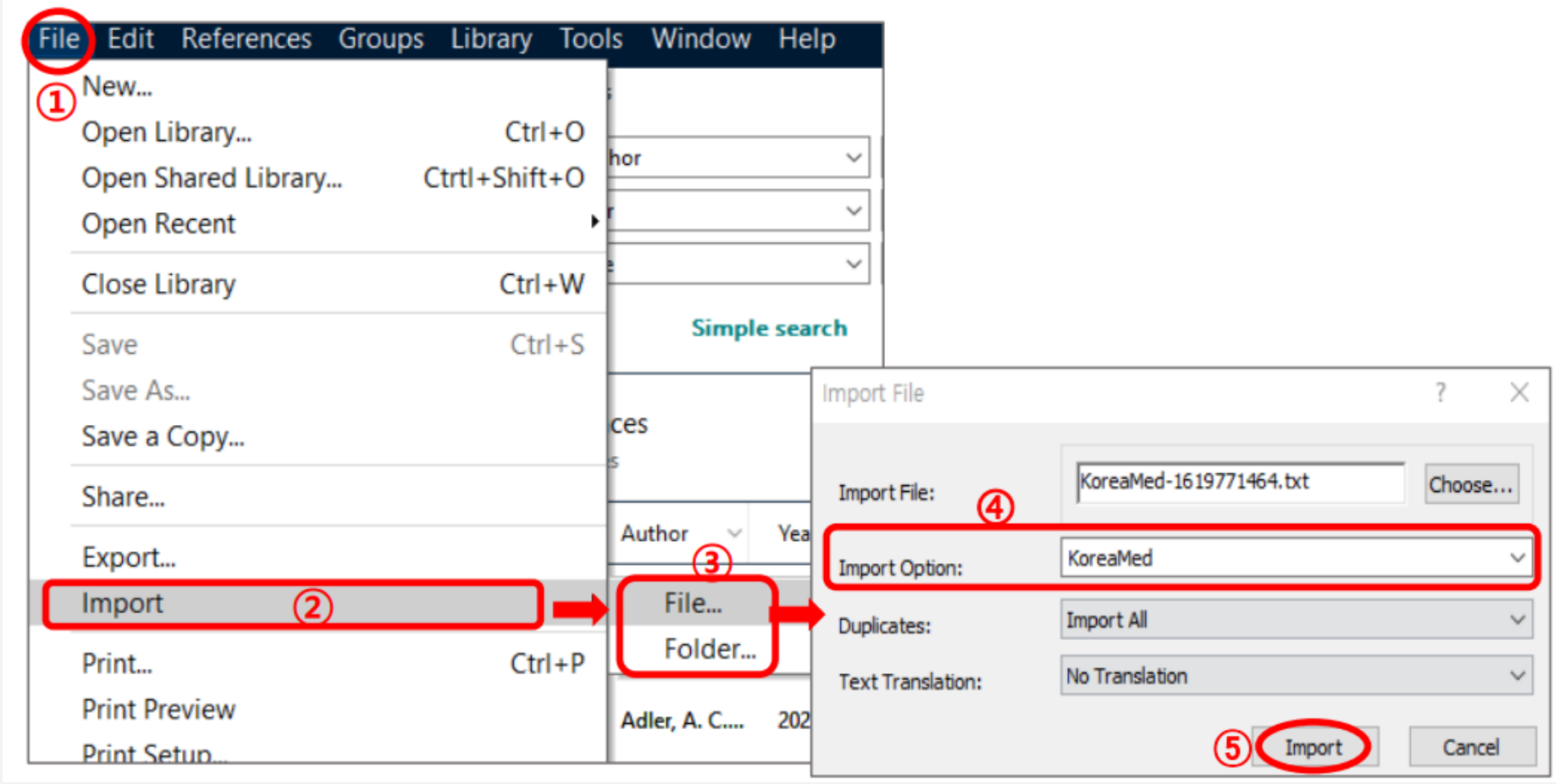
- EndNote 반입 방법
  - 논문 선택 후 'Display'에서 'KoreaMed'로 설정 후 'Download'버튼을 눌러 *.txt파일을 PC에 저장한 후 EndNote로 이동



KoreaMed 검색결과 EndNote 반입(2)

- EndNote 반입 방법
  - EndNote 상단 메뉴 File> Import> File…클릭
  - → Import File 팝업창에서 저장한 'koreaMed.txt'파일 선택
  - → 'Import Option'을 KoreaMed 로 선택 후 'Import'하면
  - Import Option 에서 KoreaMed 가 없을 경우에는 Other Filters… KoreaMed 선택.

KoreaMed 검색결과 EndNote 반입(3)



KMbase 검색법

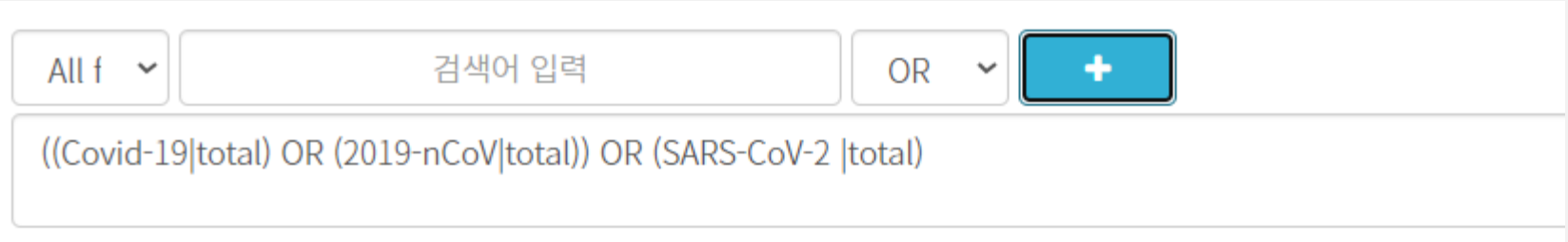
KMbase (https://kmbase.medric.or.kr/)

- 한국에서 발간되는 보건의료 분야 저널의 서지, 초록 및 원문검색 데이터베이스
- 과학기술부 한국과학재단 의학연구정보센터(MedRIC)에서 설립하여 운영
- 국내 의학, 치의학, 약학, 한의학, 수의학, 간호학 관련 저널과 원문제공 서비스

구분	MeSH 검색	원문 제공	불리언 연산자	절단 연산자	구 (phrase) 검색	검색 History	서지정보 반출	기타
기능	불가	링크제공	불완전 (검색 필드 간 사용)	불가	불가	제공 (history 검색은 불가)	EndNote에 반입 가능	검색식 합성 오류

KMbase 검색법(1)

- Advanced Search에서 검색어 입력 및 불리언 연산자 OR 추가 후 +버튼 클릭
- 이후 각 검색결과를 AND 연산자로 연결해 검색



IDX	Query Type	Query Data	Result	Date
3	국내발표	(((Covid-19|total) OR (2019-nCoV|total)) OR (SARS-CoV-2 |total)) AND (((Rapid Diagnostic Tests|total) OR (Rapid antigen test|total)) OR (antigen rapid test|total))	60	2024-03-13
2	국내발표	((Rapid Diagnostic Tests|total) OR (Rapid antigen test|total)) OR (antigen rapid test|total)	77	2024-03-13
1	국내발표	((Covid-19|total) OR (2019-nCoV|total)) OR (SARS-CoV-2 |total)	5048	2024-03-13

발표구분	국내	저널	전체저널	검색기간	2000 ~ 2024	검색논문	5,065
검색 키워드	(((Covid-19|total) OR (2019-nCoV|total)) OR (SARS-CoV-2 |total)) AND (((Rapid Diagnostic Tests|total) OR (Rapid antigen test|total)) OR (antigen rapid test|total))			등재구분	전체		

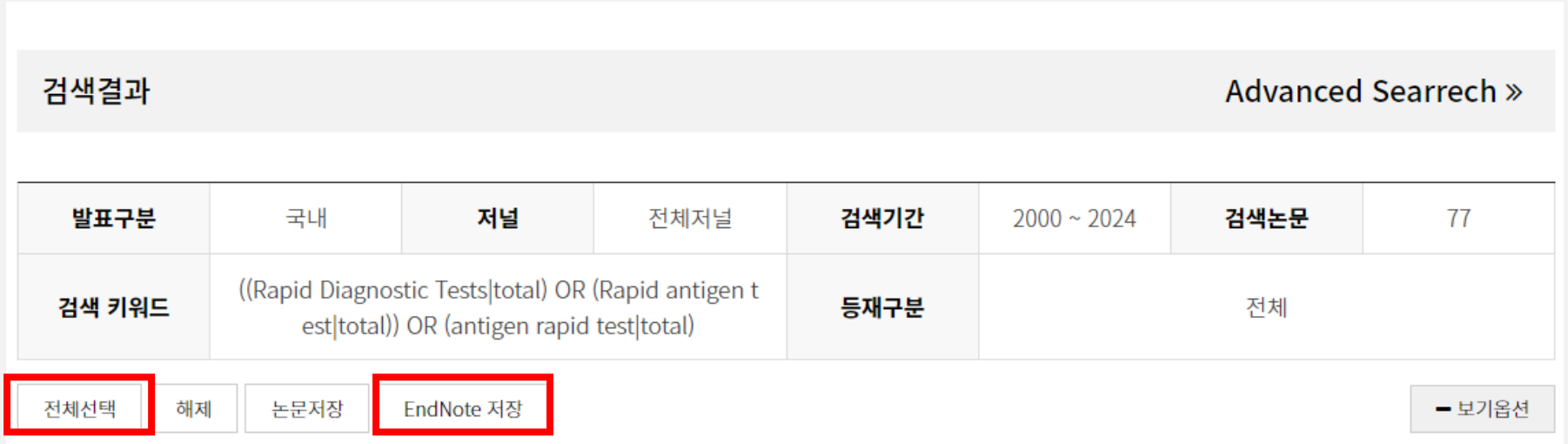
KMbase 검색법(2)

- Advanced Search에서 +버튼을 눌러 검색 칸을 늘린 후 검색어 입력
- ①필드선택 ②연산자 선택(OR) 후 검색버튼
- 한 칸 안에서 [검색어 OR 검색어]방식으로 입력할 경우 검색 어려움
  (단어별 필드 미적용)

종류	환자(P)검색	중재(I) 검색
검색어 조합	- 입력 전체 필드 선택 후 Covid-19, 2019-nCoV, SARS-CoV-2 - 변환결과 ((Covid-19|total) OR (2019-nCoV|total)) OR (SARS-CoV-2 |total)	- 입력 전체 필드 선택 후 Rapid Diagnostic Tests, Rapid antigen test, antigen rapid test - 변환결과 ((Rapid Diagnostic Tests|total) OR (Rapid antigen test|total)) OR (antigen rapid test|total)
검색전략 완성	(((Covid-19|total) OR (2019-nCoV|total)) OR (SARS-CoV-2 |total)) AND (((Rapid Diagnostic Tests|total) OR (Rapid antigen test|total)) OR (antigen rapid test|total)) ※현재 검색식의 AND 조합이 제대로 작동하지 않음	

KMbase 검색결과 EndNote 반입

- EndNote 반입 방법
  - 검색결과 전체 선택 후 EndNote 저장 버튼 누르면 RIS파일 다운
  - 기능 업데이트 예정(현재 사용 불가)



RISS, SCIENCE ON, DBPIA 검색법

RISS, ScienceON, DBpia

- 대표적인 국내 전주제분야 학술 DB
- RISS: 한국교육학술정보원(KERIS) 제공 전주제 분야 DB
- ScienceON: 한국과학기술정보연구원(KISTI) 제공 NDSL이 통합됨
- DBPIA: 국내 전주제 분야 원문제공 DB
- 위 3개 DB는 검색식을 똑같이 사용할 수 있음

구분	MeSH 검색	원문 제공	불리언 연산자	절단 연산자	구 (phrase) 검색	검색 History	서지정보 반출	기타
기능	불가	직접 다운 및 링크 제공	가능	가능 (검색어 어근까지 만 입력)	가능	미제공	EndNote 반입 가능	-

RISS, ScienceON, DBpia 연산자

연산자	기능
(공백)	AND
|	OR
!	NOT
()	연산자 우선 순위 설정
""	구문 검색(완전 일치)





RISS, ScienceON, DBpia 검색법(1)

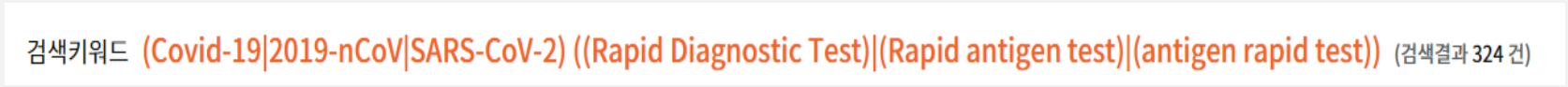
- 검색창에 완성된 검색어 조합을 그대로 입력
- 필드 선택이 필요할 경우 상세검색 페이지에서 선택 후 입력
- 띄어쓰기가 포함된 단어는 따옴표("") 혹은 괄호로 묶어 입력

  * 따옴표로 입력할 경우 순서까지 정확히 일치하는 결과를 찾지만 검색 결과가 적을 수 있음

종류	환자(P)검색	중재(I) 검색
검색어 조합	전체 필드 선택 후 (Covid-19|2019-nCoV|SARS-CoV-2) ((Covid-19)|(2019-nCoV)|(SARS-CoV-2))	((Rapid Diagnostic Test)|(Rapid antigen test)|(antigen rapid test)) (Rapid Diagnostic Test|rapid antigen test|antigen rapid test)
검색전략 완성	(Covid-19|2019-nCoV|SARS-CoV-2) ((Rapid Diagnostic Test)|(Rapid antigen test)|(antigen rapid test)) (Covid-19|2019-nCoV|SARS-CoV-2) ((Rapid Diagnostic Test|rapid antigen test|antigen rapid test))	

RISS, ScienceON, DBpia 검색법(2)

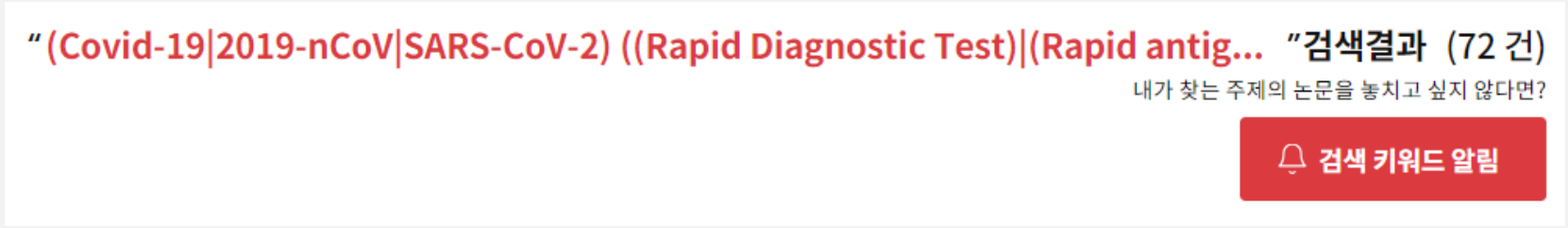
- RISS



- ScienceON

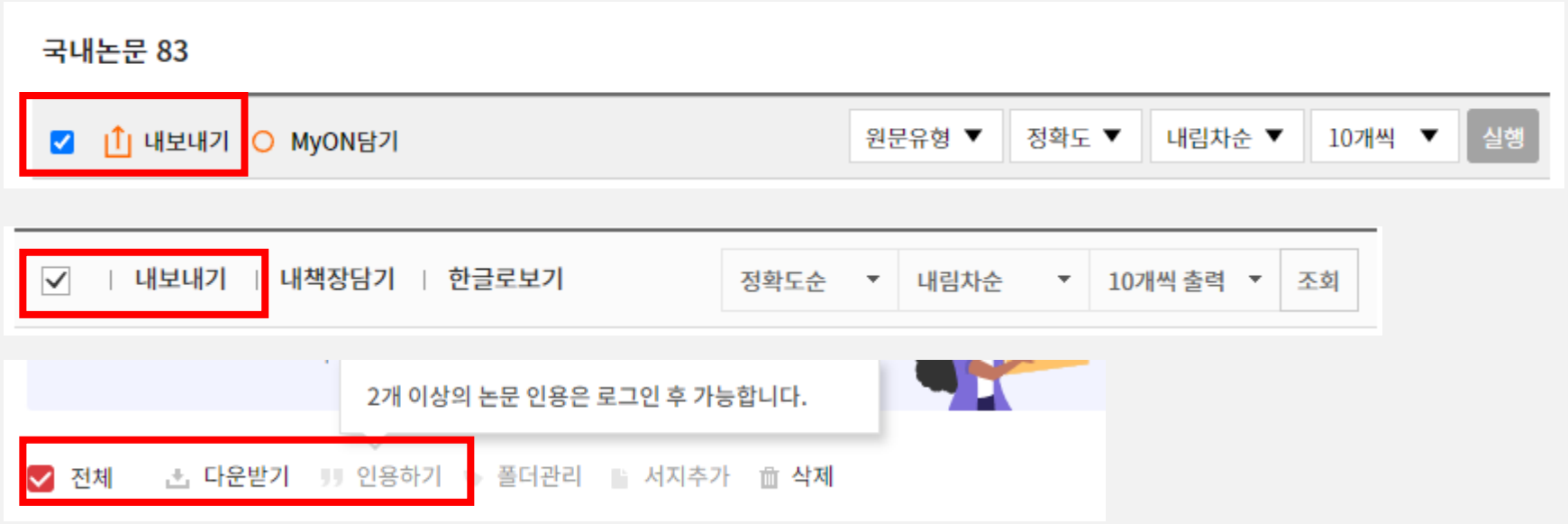


- Dbpia



검색결과 EndNote 반입

- EndNote 반입 방법
  - RISS, ScienceON 검색결과에서 내보내기 버튼 선택
  - Dbpia: 내서재 담기 후 인용하기 버튼 선택(회원가입 및 로그인 필요)



감사합니다.

중앙도서관 교육연구지원팀
063-270-4409 / lib4407@jbnu.ac.kr