

NEWS LETTER

OCTOBER 2023 | Vol. 1 | No. 1

- 01 KONAS 실무위원회 및 운영위원회 개최
- 02 KONAS 확대위원회 개최
- 03 KONAS 항생제 사용량 산출 기준
- 04 카바페넴 사용량 모니터 구축 시범사업
- 05 2023년 '전국 의료기관 항생제 사용량 분석 연보' 발간
- 06 KONAS 시스템에 대한 사용자들의 의견



대한감염학회 KONAS 뉴스레터 | 06621 서울시 서초구 서초대로74길 서초타운트라펠리스 806호

전화 (02) 2055-1441 팩스 (02) 2055-1442 이메일 ksinfect@ksid.or.kr 홈페이지 konas.or.kr

발행일 2023. 10. 발행인 최준용 발행처 대한감염학회 KONAS사무국 편집인 KONAS 실무위원회 디자인·인쇄 이문기업

KONAS

실무위원회 및 운영위원회 개최

총괄기획위원회 김봉영

2023년 KONAS 사업을 본격적으로 시작하기 전 KONAS 관련 사업 진행상황을 공유하고 향후 계획에 대한 논의를 위해 2023년 2월 1일 KONAS 실무위원회 위원들 대상의 워크숍을 진행하였습니다. 실무위원회 워크숍의 주요 프로그램은 아래와 같습니다.

시간	프로그램	발표자
17:00-17:10	개회사	최준용
17:10-17:30	KONAS 사업방향 소개	김봉영
17:30-17:50	데이터 관리위원회 보고&논의	김형숙
17:50-18:10	전산관리/개발위원회 보고&논의	박세윤
18:10-18:30	자료분석위원회 보고&논의	김용찬
18:30-18:50	자유토론	모든 참여자

그리고 대한항균요법학회/대한감염학회 춘계학술대회 둘째날인 2023년 4월 14일에는 운영위원회가 개최되었고 KONAS 실무위원회 워크숍에서 논의된 내용을 의결하였습니다. 양 위원회를 통해 결정된 주요 내용은 아래와 같습니다.

- 1 KONAS 사업 관련한 주요 소식을 담은 정기 뉴스레터를 발행하기로 하였습니다.
- 2 병원 처방 데이터 업로드 시범사업을 진행하기로 하였습니다. 실무위원회 위원 소속 기관들을 대상으로 carbapenem 사용량을 직접 업로드하는 시범사업을 연내 진행하기로 하였습니다. 해당 사업이 정착될 시 기존 심평원 데이터의 고질적인 문제점으로 지적되어 왔던 낮은 환류 시점을 개선할 수 있으며 데이터 정확성을 높일 수 있을 것으로 기대합니다.
- 3 KONAS 시스템 평가는 2세부(대한항균요법학회)에서 진행하기로 하였습니다. 참여기관 대상의 설문조사 등의 시스템 평가를 수행하여 연말 보고서 제출 시 개선사항에 대해 제안하고, 차년도 실무위원회에서 이를 반영한 개선안을 도출 & 운영위원회에서 확정하는 식으로 KONAS 시스템을 지속적으로 개선해 나갈 계획입니다.
- 4 KONAS 사업 참여자들 뿐 아니라 유관학회, 유관 정부부처 등이 참여하는 KONAS 확대위원회(심포지엄)을 연내 개최하기로 하였습니다.

KONAS 확대위원회 개최

총괄기획위원회 김봉영

KONAS 발전 방향 및 국가 항생제 양적-질적평가 발전 방향을 논의하기 위해 KONAS 사업 참여자들 뿐 아니라 유관학회, 유관 정부부처 등이 참여하는 확대위원회(심포지엄)를 2023년 7월 11일 서울가든호텔에서 개최하였습니다.

김남중 대한감염학회 이사장님의 개회사와 임을기 질병관리청 의료안전예방국장님의 축사로 시작된 심포지엄은 전반부에 KONAS와 국내 항생제 양적평가에 대해 최준용, 김용찬, 김봉영 교수님이 차례로 발표하였고, 후반부에는 국내 항생제 질적평가에 대해 문송미, 김홍빈 교수님이 발표해 주셨습니다. 이후 이어진 패널 토론에는 심포지엄에 참여한 모든 연자를 비롯하여 대한소아감염학회 이현주 교수님, 한국병원약사회 김형숙 약사님, 질병관리청 항생제내성관리과 최연화 과장님, 공주대학교 김동숙 교수님이 패널로 참여하여 KONAS를 비롯한 국내 항생제 사용 평가의 문제점과 개선해야 할 점 등에 대해 활발히 의견을 교환하였습니다. 폐회사는 김신우 대한항균요법학회 회장님께서 맡아 주셨습니다.

항생제 오남용과 내성 문제를 해결하고 개선하기 위해서는 민-관이 긴밀하게 협력하고 소통해야 한다는 점에서 이번 확대위원회는 비단 KONAS 뿐 아니라 앞으로의 국내 항생제 사용 평가의 발전에 의미있는 기여를 한 것으로 평가할 수 있겠습니다.



www.ksid.or.kr

KONAS 확대위원회

전국의료기관 항생제 사용량분석 및
환류시스템(KONAS) 심포지엄

2023. 7. 11(화) 14:00~17:30
서울가든호텔

| 주최 | 대한감염학회 | 후원 | 대한감염학회

KONAS 발전 방향 및 국가 항생제 양적-질적평가 발전 방향

P	R	O	G	R	A	M
프로그램(전)			발표자(전)			
14:00-14:05	개회사				김남중 (대한감염학회 이사장)	
14:05-14:10	축사				임을기 (질병관리청 의료안전예방국장)	
14:10-14:35	KONAS 현황 소개				최준용 (세브란스병원)	
14:35-15:10	국가 차원의 항생제 사용량 현황				김용찬 (울산세브란스병원)	
15:10-15:35	국내 항생제 양적평가의 발전방향				김봉영 (한양대학교병원)	
15:35-15:50						Coffee Break
15:50-16:20	항생제 질적평가 현황 소개 및 국내 항생제 질적평가의 발전 방향				문송미 (분당서울대학교병원)	
16:20-16:50	국내 항생제 양적평가-질적평가 운영방안				김홍빈 (분당서울대학교병원)	
16:50-17:20	Panel discussion			모든 연자, 임을기(질병관리청), 김형숙(한국병원약사회), 최연화(질병관리청), 유원영(삼영병원)		
17:20-17:30	폐회사				김신우 (대한항균요법학회 회장)	

KSID 대한감염학회



KONAS 항생제 사용량 산출 기준

데이터 관리위원회 김형숙

KONAS 데이터는 각 의료기관에서 건강보험심사평가원에 청구한 항생제 처방 자료를 기반으로 수집하였습니다. 이로 인해, 병원의 실제 항생제 처방 데이터와 차이가 있습니다. KONAS에서 제공하는 의료기관별 항생제 사용량 해석시 필요한 사항은 다음과 같습니다.

KONAS에서 성인과 소아의 구분은 만15세 이상을 성인으로, 소아는 만 15세 미만으로 정의하며, 입원 기간 중 중환자실에 재실 이력이 있는 경우 '중환자실 방문 환자'로 구분하고, 투여 경로는 주사, 경구로 구별하여 추출합니다. 항생제 사용량 산출 기준은 두가지로, Defined Daily Dose (DDD)에 기반한 사용량과 투약 일수에 근거한 Days Of Therapy (DOT)를 산출하며, 추출값을 각 기관의 입원환자수로 나누어 1000 patients-day 당 항생제 사용량 값으로 보정합니다. 단, 항생제 사용량 추출시, 입원환자에서 퇴원약으로 처방한 항생제도 입원시 항생제 사용량에 포함합니다.

KONAS에서 제시하는 항생제 목록 중 '전체 항생제'의 정의는 Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) code 기준 J01-로 시작하는 약제이며 세부 분류에 포함되지 않은 항생제 (e.g. minocycline, fosfomycin)도 모두 포함합니다. '침습적 칸디다증에 주로 사용되는 항진균제'의 경우 '전체 항생제'에는 포함되지 않으므로 해석에 주의를 요합니다.

ATC 에서 DDD 기준값을 제시하고 있지 않는 항생제의 경우에는 DDD에 기반한 사용량 집계에서는 제외되며, DOT 집계에만 포함하고 있습니다[표1. ATC code 에 따른 DDD 값이 없는 항생제]. 일부 β -lactamase inhibitor 를 포함하는 복합제의 경우 ATC코드 기준으로 사용량을 합계하여 산출하여 집계하고 있습니다. 이에 따라 일부 성분명이 서로 다른 항생제들이 동일한 코드로 간주되어 산출되는 경우도 있습니다[표2. ATC코드 기준으로 합계 산출하는 β - lactamase inhibitor 항생제].

표1. ATC code 에 따른 DDD 값이 없는 항생제

ATC코드	ATC 코드 명칭	DDD
J01CA	Ciclacillin	WHO-ATC 목록에 없음
J01EE01	Sulfamethoxazole and trimethoprim	DDD 값 없음
J01FA	Acetylkidasamycin	WHO-ATC 목록에 없음
J01GB	Micronomicin	WHO-ATC 목록에 없음
J01MA	Balofloxacin	WHO-ATC 목록에 없음
J01RA04	Spiramycin and metronidazole	DDD 값 없음
J01EE02	Sulfadiazine and trimethoprim	DDD 값 없음

표2. ATC코드 기준으로 합계 산출하는 β -lactamase inhibitor 항생제

ATC코드	ATC 코드 명칭	성분명
J01CR02	Amoxicillin and beta-lactamase inhibitor	Amoxicillin/clavulanate Amoxicillin/sulbactam
J01CR05	Piperacillin and beta-lactamase inhibitor	Piperacillin/tazobactam Piperacillin/sulbactam

카바페넴 사용량 모니터 구축 시범사업

전산 관리/개발 위원회 박세윤

KONAS의 항생제 사용량 분석 및 환류 시스템은 건강보험심사평가원 자료를 활용하고 있어 약 1년정도 시간이 경과한 뒤에 자료를 확인할 수 있었습니다. 이에 대한 한계점을 극복하고자 2022년도 하반기부터 시범사업으로 KONAS 홈페이지에 3개의 의료기관에서의 카바페넴 사용량을 분석하는 것을 시작으로 하여 2023년도에는 이를 확대하여 시행하고자 합니다.

카바페넴 사용량 모니터는 ertapenem, meropenem, imipenem and cilastatin, doripenem의 항생제를 대상으로 합니다. 기존의 KONAS 자료와 입력형식은 동일하고 분석 단위는 DOT/1,000 patient-days로 자료 수집의 부담을 줄이기 위해서 DDD는 제외하였습니다 (그림 1). 현재는 홈페이지에 분기별 카바페넴 사용량 등록 화면과 피드백 화면을 구축 중에 있습니다 (그림 2). 참여기관이 확대될 경우 전체 기관, 동일 병상규모 기관, 동일 종별 기관, 동일 지역 기관을 본인의 기관과 비교할 수 있고 항생제 사용량변화를 추세비교분석 할 수 있습니다. 또한 기관내 분석으로 시간에 따른 카바페넴 항생제 사용량 분석을 할 수 있습니다.

카바페넴 사용량 입력과 피드백이 완성될 경우 매 분기별 카바페넴 사용량에 대해서 분기 종료 후 약 1~2개월 이내에 자료수집과 피드백이 완성되게 됩니다. 본 시스템 구축으로 참여기관 간의 분석과 기관내 분석을 기존의 KONAS와 동일하게 제공할 수 있을 것으로 기대합니다.

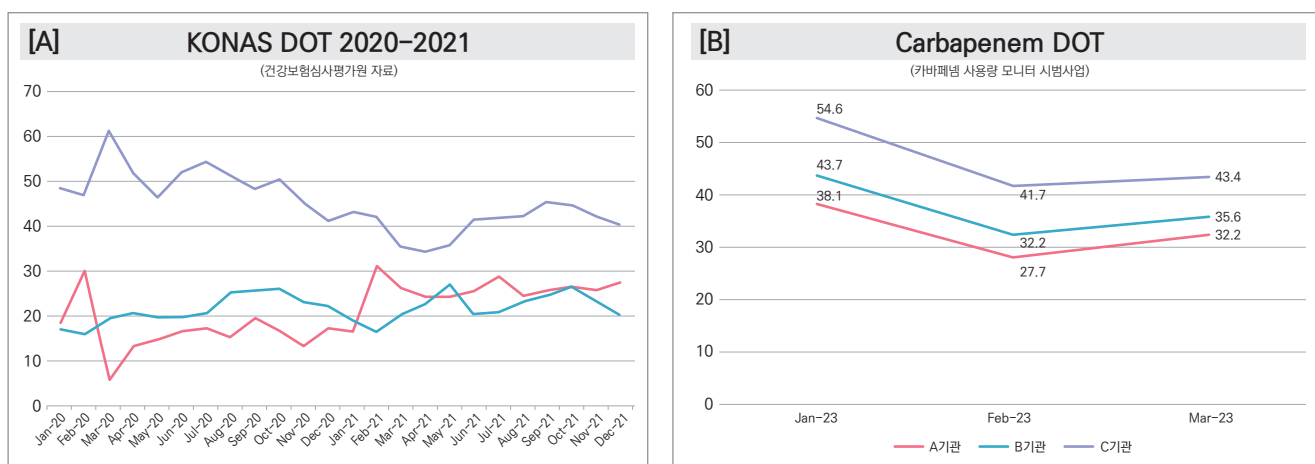


그림 1. A 시범사업 참여기관의 2020-2021년 건강보험심사평가원 자료 기반 카바페넴 사용량 분석과
B. 2022년 1분기 카바페넴 사용량 분석

[Carbapenem DOT/1000pts day]					
성분명	전체환자, 전체병실	성인 (15세 이상), 전체병실	소아 (15세 미만), 전체병실	성인 (15세 이상), 중환자실	소아 (15세 미만), 중환자실
ertapenem					
meropenem					
imipenem and cilastatin					
doripenem					

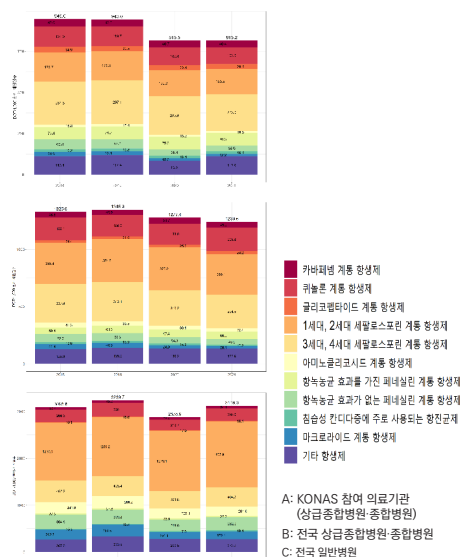
그림 2. 분기별 카바페넴 사용량 등록 화면 구성

2023년 ‘전국 의료기관 항생제 사용량 분석 연보’ 발간

자료 분석위원회 김용찬

Korea National Antimicrobial Use Analysis System (KONAS)는 2021년 26개 참여기관의 2018-2019년 항생제 사용량과 2022년 58개 참여 기관의 2020-2021년 항생제 사용량을 분석, 그 결과를 2023년 ‘전국 의료기관 항생제 사용량 분석 연보’에 실어 2023년 07월 출간하였습니다. 이번 연보에서는 KONAS 참여기관뿐만 아니라 전국 상급 종합병원·종합병원·일반병원의 2018~2021년 항생제 사용량도 분석하여 기술하고 있어, 국내 모든 의료기관에서 활용할 수 있는 자료가 될 것으로 기대됩니다. 주요 분석 내용은 다음과 같습니다.

- 2021년도 항생제 사용 조사: 2021년 기준 가장 많이 처방된 항생제 계열은 세팔로스포린 계통의 항생제로 확인되었습니다.
- 2021년도 개별 항생제 사용 현황: 2021년에 가장 많이 처방된 개별 항생제는 piperacillin/beta-lactamase inhibitor (상급종합병원), ceftriaxone (종합병원), cefazedone (일반병원) 이었습니다.
- 연도별 항생제 사용량 조사: 상급종합병원과 종합병원에서 전체 항생제 사용량이 2018-2019년에 비해 2020-2021년에 감소하는 경향을 보여준 반면, 일반병원에서 항생제 사용량은 2020년에 감소하였다가 2021년에 다시 증가하는 모습을 보여주었습니다.
- 성인(15세 이상)과 비교한 소아(15세 미만)의 항생제 사용량 현황: 항생제 사용량은 성인보다 소아에서 더 높은 것을 확인하였으며, 2021년 기준 소아의 항생제 사용량(2028.8 DOT/1,000 환자-재원일수)은 성인의 사용량(1215.3 DOT/1,000 환자-재원일수)에 비해 약 2배 많았습니다.



KONAS 시스템에 대한 사용자들의 의견

대한항균요법학회 김신우

2023년 3월 KONAS 시스템을 사용하는 사람들의 피드백을 알 수 있었습니다. 설문응답을 통해 본 KONAS 시스템에 대한 평가는 아래와 같이 요약해 볼 수 있었습니다.

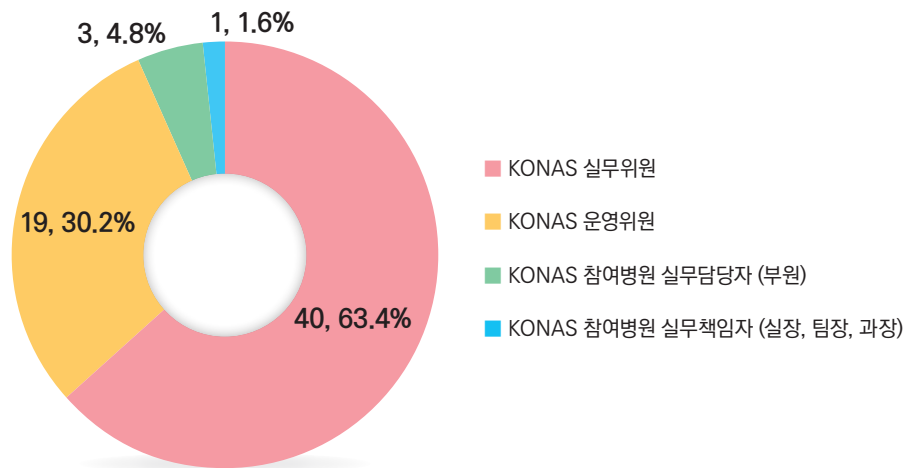


그림 1. 설문 참여자들의 구성 (63명)

1. 전체 분석

1) 일반적인 인식과 참여

대부분의 응답자들이 항생제 스튜어드십에 대해 어느 정도 알고 있으며, 57.1%가 이와 관련된 업무를 수행하고 있습니다. KONAS를 활용하는 주된 목적은 항생제 사용량과 패턴의 분석입니다.

2) 사용 빈도와 목적

주로 월간 또는 3개월에 한 번씩 KONAS를 사용하고 있습니다.

항생제 사용량 감소와 스튜어드십 실천이 주요 목적입니다.

3) 불편한 점과 개선점

원하는 정보를 찾기 어렵다고 25.4%의 사람들이 응답했습니다.

데이터 분석 결과의 활용 방법 미숙이 가장 불편한 점으로 지목되었습니다.

사용자 맞춤형 분석 기능 제공이 필요하다고 49.2%가 응답했습니다.

4) SAAR에 대한 이해

SAAR (Standardized Antimicrobial Administration Ratio)에 대한 이해도는 다양하며, 대부분은 "보통이다" 또는 "잘 이해하고 있다"로 응답했습니다.

5) 전반적인 만족도와 미래 방향

KONAS의 다양한 기능들은 대체로 유용하다고 평가되고 있습니다.

KONAS가 향후 KONIS와 같은 형태로 바뀌는 것은 대체로 적절하다고 응답했습니다.

2. 직종별 분석 (추가 분석)

표 1. KONAS 시스템에 질문 문항에 대한 직종별 분석

직종	간호사 (N=27)	약사 (N=16)	감염내과 의사 (N=20)	Total (N=63)	p
ASP에 대한 아는 정도					< 0.001
- 매우 잘 알고있다	0 (0.0%)	5 (31.2%)	10 (50.0%)	15 (23.8%)	
- 잘 알고있다	6 (22.2%)	4 (25.0%)	8 (40.0%)	18 (28.6%)	
- 보통이다	15 (55.6%)	7 (43.8%)	2 (10.0%)	24 (38.1%)	
- 잘 모르고 있다	6 (22.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (9.5%)	
SAAR의 이해 정도					0.063
- 완전히 이해하고 있다	0 (0.0%)	2 (12.5%)	4 (20.0%)	6 (9.5%)	
- 잘 이해하고 있다	6 (22.2%)	7 (43.8%)	9 (45.0%)	22 (34.9%)	
- 보통이다	15 (55.6%)	4 (25.0%)	7 (35.0%)	26 (41.3%)	
- 잘 이해되지 않는다	5 (18.5%)	3 (18.8%)	0 (0.0%)	8 (12.7%)	
- 전혀 이해되지 않는다	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
특정 항생제 양적 자료의 전산실 자료 추출이 각 의료기관에서 가능한지?					0.04
- 예	19 (70.4%)	15 (93.8%)	18 (94.7%)	52 (83.9%)	
- 아니오	8 (29.6%)	1 (6.2%)	1 (5.3%)	10 (16.1%)	
KONIS처럼 KONAS의 발전이 필요					0.143
- 매우 적절하다	7 (25.9%)	11 (68.8%)	13 (65.0%)	31 (49.2%)	
- 다소 적절하다	17 (63.0%)	5 (31.2%)	7 (35.0%)	29 (46.0%)	
- 보통이다	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
- 별로 적절하지 않다	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
- 전혀 적절하지 않다	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	
KONAS가 항생제 사용 개선에 도움이 될까요?					0.932
- 매우 그렇다	6 (22.2%)	6 (37.5%)	6 (30.0%)	18 (28.6%)	
- 다소 그렇다	13 (48.1%)	7 (43.8%)	10 (50.0%)	30 (47.6%)	
- 보통이다	6 (22.2%)	2 (12.5%)	3 (15.0%)	11 (17.5%)	
- 별로 그렇지 않다	1 (3.7%)	1 (6.2%)	1 (5.0%)	3 (4.8%)	
- 전혀 그렇지 않다	1 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.6%)	

감염내과 의사와 약사는 항생제 스튜어드십과 SAAR에 대해 높은 수준의 지식을 가지고 있습니다. 이는 통계적으로 유의미하다고 판단되었습니다. 대부분의 의료 전문가가 KONAS의 발전과 항생제 사용량 개선에 긍정적이지만, 이는 통계적으로 유의미하지 않았습니다. 대부분의 응답자가 자신의 의료기관에서 항생제 양적 자료를 전산실에서 추출할 수 있다고 응답했고, 이는 통계적으로 유의미하다고 판단되었습니다.

3. 결론

이러한 결과를 보면 향후 더 항생제 스튜어드십과 관련한 정책이나 교육 프로그램을 개발할 때 유용한 정보를 제공할 수 있겠습니다. 특히, 사용자 맞춤형 분석 기능과 데이터의 정확성과 신뢰성을 잘 유지한다면 국내 항생제 사용량의 평가 및 개별 의료기관의 피드백 시스템으로 더 잘 정착할 수 있을 것으로 생각합니다.