

2024

Referral Center vol.4



# All Together!

## KBSMC

환자중심의 헬스케어를 선도하는 100년 병원

미 선

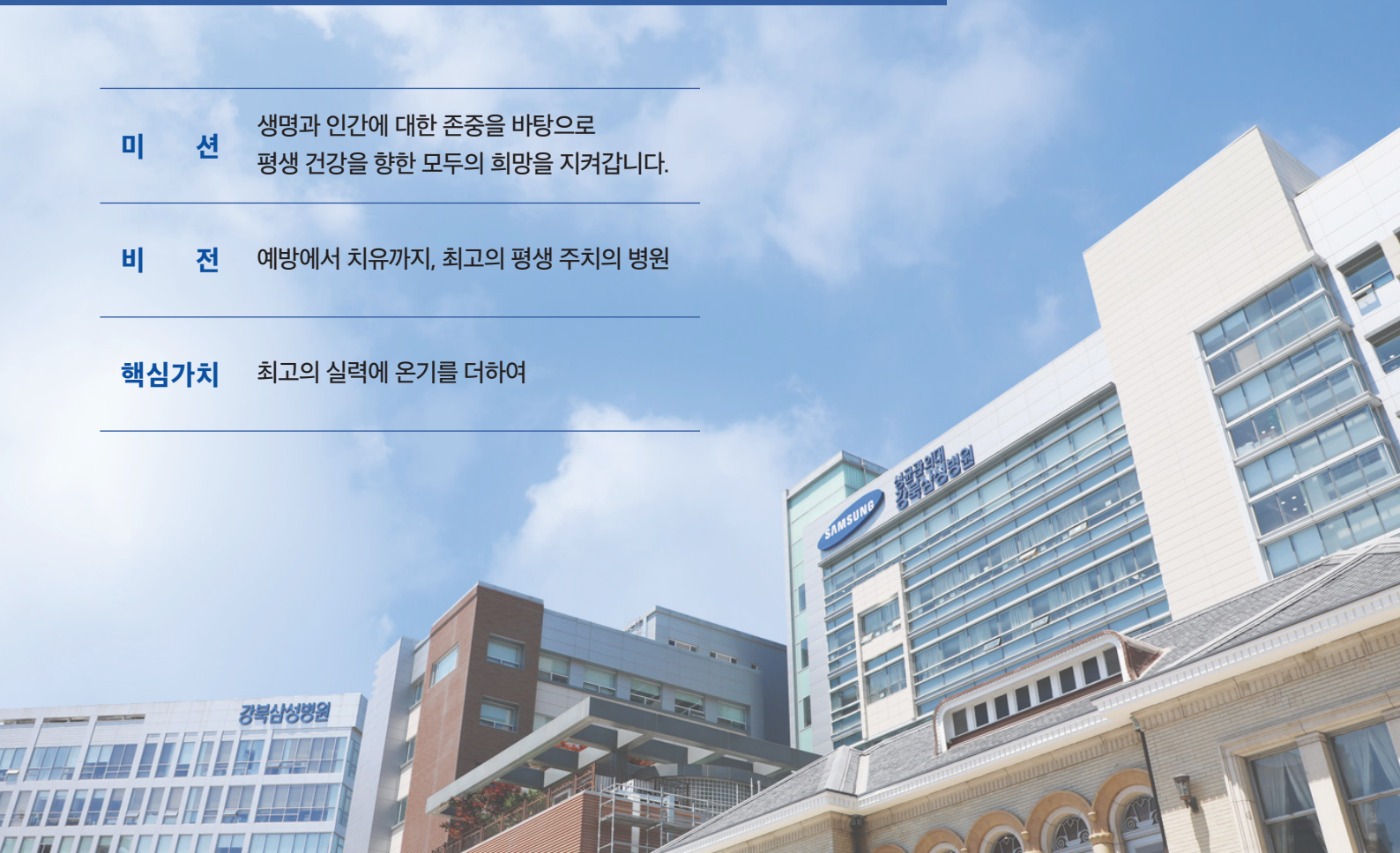
생명과 인간에 대한 존중을 바탕으로  
평생 건강을 향한 모두의 희망을 지켜갑니다.

비 전

예방에서 치유까지, 최고의 평생 주치의 병원

핵심가치

최고의 실력에 온기를 더하여



강북삼성병원

# All Together!

## KBSMC

**2024**

Referral Center vol.4

## Contents

---

- 03 우수논문 소개 I
- 04 우수논문 소개 II
- 05 병원소식
- 07 질환정보 : 새로운 다제내성 진균

## Information and Communications Technology–Based Monitoring Service for Tailored Chronic Disease Management in Primary Care: Cost-Effectiveness Analysis Based on ICT-CM Trial Results

**Corresponding Author: Jin-Won Kwon, MPH, PhD**

Sung-Hee Oh<sup>1</sup>, MPH, PhD; Jae-Heon Kang<sup>2\*</sup>, MD, PhD; Jin-Won Kwon<sup>1\*</sup>, MPH, PhD

<sup>1</sup>Brain Korea 21 Four Community-Based Intelligent Novel Drug Discovery Education Unit, College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical

Sciences, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

<sup>2</sup>Department of Family Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, College of Medicine, Sungkyunkwan University, Seoul, Republic of Korea

\*these authors contributed equally

### Abstract

**Background.** Information and communications technology–based tailored management (TM) intervention is a novel automatic system in which a smartphone app for the management of patients with hypertension and diabetes, the provider web, and Bluetooth devices are linked. However, little evidence exists regarding the cost-effectiveness of the interventions using mobile apps.

**Objective.** This study aimed to assess the cost-effectiveness of TM intervention for adult patients with hypertension or diabetes in primary care compared with usual care (UC).

**Methods.** Cost-effectiveness analysis using a Markov model was conducted from the Korean health care system perspective. Based on 6-month outcome data from an information and communications technology–based tailored chronic disease management (ICT-CM) trial, effectiveness over a lifetime beyond the trial periods was extrapolated using a cardiovascular disease risk prediction model. Costs were estimated using ICT-CM trial data and national health insurance claims data. Health utility weights were obtained from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey.

**Results.** In the base-case analysis, compared with UC, TM was more costly (US \$23,157 for TM vs US \$22,391 for UC) and more effective (12.006 quality-adjusted life-years [QALYs] for TM vs 11.868 QALYs for UC). The incremental cost-effectiveness ratio was US \$5556 per QALY gained. Probabilistic sensitivity analysis showed that the probability of TM being cost-effective compared with UC was approximately 97% at an incremental cost-effectiveness ratio threshold of US \$26,515 (KRW 35 million) per QALY gained.

**Conclusions.** Compared with UC, TM intervention is a cost-effective option for patients with hypertension or diabetes in primary care settings. The study results can assist policy makers in making evidence-based decisions when implementing accessible chronic disease management services.

### KEYWORDS

mHealth; mobile health; smartphone application; cost-effectiveness analysis; hypertension; diabetes mellitus; primary care; artificial intelligence; applications digital health; mobile phone



가정의학과 강재헌 교수

| 진료분야 | 비만상담, 디지털헬스케어

| 진료일정 | 오전: 월, 화, 수, 목

오후: 월, 화

## Comparative associations of non-alcoholic fatty liver disease and metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease with risk of incident chronic kidney disease: a cohort study

Ji Hye Heo<sup>1\*</sup>, Mi Yeon Lee<sup>2</sup>, Seong Hwan Kim<sup>3</sup>, Ming-Hua Zheng<sup>4,5,6,7</sup>, Christopher D. Byrne<sup>8,9</sup>, Giovanni Targher<sup>10</sup>, Ki-Chul Sung<sup>11</sup>

### ABSTRACT

**Background.** We examined the comparative associations between non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) definitions with risk of developing chronic kidney disease (CKD) and abnormal albuminuria.

**Methods.** We conducted a cohort study of 214,145 Korean adults with normal kidney function at baseline who underwent liver ultrasonography. Participants were further subdivided into no steatotic liver disease (no-SLD), NAFLD-only, MASLD-only, both NAFLD and MASLD, and SLD not categorized as NAFLD or MASLD groups. Cox proportional hazards models were used to analyze the risk of incident CKD and albuminuria.

**Results.** Compared with either the no-NAFLD or no-MASLD groups, the NAFLD and MASLD groups were associated with a higher risk of incident CKD (NAFLD: adjusted hazard ratio (HR), 1.18 [95% CI, 1.01-1.38]; MASLD: adjusted HR, 1.21 [95% CI, 1.04-1.39]). Among the five subgroups, both NAFLD and MASLD group had the strongest association with risk of incident CKD (adjusted HR, 1.21 [95% CI, 1.04-1.42]). The MASLD-only group had the strongest association with incident abnormal albuminuria, with an adjusted HR comparable to that of the both NAFLD and MASLD group (adjusted HR 1.96 [95% CI, 1.44-2.67] for the MASLD-only, and adjusted HR 1.98 [95% CI, 1.58-2.49] for the both NAFLD and MASLD group versus the no-SLD group). The NAFLD-only group was not independently associated with risk of CKD or abnormal albuminuria.

**Conclusions.** These findings suggest that MASLD definition identifies individuals at high risk of developing incident CKD or abnormal albuminuria better than NAFLD definition.

**Keywords.** Metabolic dysregulation; non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD); metabolic syndrome; chronic kidney disease (CKD); albuminuria



#### 예방건진센터 성기철 교수

##### | 진료분야 |

관상동맥질환(협심증, 심근경색), 심장중재술, 심부전, 고혈압, 이상지질혈증, 대사증후군

##### | 진료일정 |

오전: 월, 화, 목 / 오후: 수

#### 동문/협력병원 서비스안내 ※ 본원 미소장 자료의 타기관 신청 대행 서비스는 제공 불가

연구지원팀에서는 병원 동문과 협력병원을 대상으로 원문복사서비스를 제공하고 있습니다. 본원에서 소장하고 있는 저널의 복사본을 우편으로 제공합니다.  
이메일 신청 : sujeong1.kim@samsung.com (연구지원팀 김수정)      내용 : 학술지명, 권/호, 저자, 논문명, PMID, 수령하실 주소 및 연락처 기재  
문의 : 02-2001-2793 또는 상단 이메일

# KBSMC 병원소식

## 내분비내과 박철영 교수 보건복지부 장관상 수상

내분비내과 박철영 교수는 지난 11월 14일 2024 세계 당뇨병의 날 기념식 및 학술제에서 당뇨병 환자와 비만환자의 건강증진 및 권익향상에 기여한 공로를 인정받아 보건복지부 장관상을 수상했습니다.

박철영 교수는 대한비만학회장으로서는, 비만과 당뇨병의 예방 및 치료에 대한 교육과 연구를 주도하며 의료계와 환자 간 협력을 강화하고 있습니다.

지속적인 연구와 진료를 통해 환자 삶의 질을 높이고 사회적 인식 개선에 기여했다는 평을 받았으며, 국민 건강 증진을 위한 박철영 교수의 노력은 앞으로도 계속 이어질 예정입니다.



## 건강정보 고속도로 개통식

우리 병원이 지난 10월 17일, <건강정보 고속도로> 개통식을 열고 C관 로비에 안내 부스 이벤트를 열었습니다. 이 고속도로는 누구나 자신의 건강정보를 쉽게 보고 관리할 수 있도록 돕는데요. 보건복지부와 한국보건 의료정보원이 함께 추진하는 의료 마이데이터 중계 플랫폼으로, 환자가 본인의 진료 기록을 한눈에 보고, 활용할 수 있게 돕는 플랫폼입니다. 이제 우리 병원 환자들도 다른 병원을 방문할 때마다 복잡한 진료 기록을 가지고 다닐 필요가 없이, 건강정보를 안전하게 전송할 수 있게 되었습니다.



## 건강정보 고속도로란?

건강정보 고속도로는 환자 본인이 의료 정보를 안전하게 관리하고, 원하는 곳으로 전송할 수 있게 해주는 의료 마이데이터 플랫폼입니다. 여러 의료기관에 흩어져 있던 진료 기록들을 표준화된 형식으로 제공하기 때문에, 환자들이 언제든지 본인의 건강 정보를 쉽게 확인할 수 있습니다. 이 모든 과정은 환자의 동의를 기반으로 진행되며, 보안이 철저하게 관리된다는 점이 가장 큰 장점입니다.

지금 바로 사용하고 싶다면 ‘PHR, 나의건강기록’이라는 앱을 플레이스토어 또는 앱스토어에서 다운받아 사용하실 수 있습니다.



**나의건강기록 앱 설치**

  
Android

  
iOS

구글 플레이스토어(Android) / 앱스토어(iOS)에서  
**‘나의건강기록’** 검색 후 설치 가능

## 질환정보

# 새로운 다제내성 진균 : Candida auris

감염내과 김보미 교수



C. auris균은 1996년 우리나라에서 전세계 처음 보고된 것으로 알려져 있으며 이후 아시아, 유럽, 북미 등 전세계 30여개국에서 보고되었습니다. C. auris 감염은 의료시설 내에서 발생하는 집단 감염이 주를 이루며, 지역 사회보다는 의료 환경에서 확산되는 경향이 강합니다. 현재 우리나라도 요양병원에서 유행하고 있을 가능성이 있습니다.

*C. auris는 감염된 환자뿐만 아니라 오염된 환경과 장비를 통해 전파될 수 있어, 의료기관 내 확산을 막기 위해서는 철저한 관리가 필요합니다.*



## 1 국내 C. auris 분리 및 감염 현황

국내에서 수집된 C. auris 균주는 주로 clade II 유형으로, 외국에서 분리된 균주와 유전적 차이가 있습니다. 국내 균주는 대부분 귀에서 분리되고 질병 유발 없이 집락화된 균주가 많으나 드물게 심각한 기저질환 환자의 경우 치명적인 혈류감염이 발생할 수 있습니다. Fluconazole 에 대한 내성은 60% 이상이었지만, 내성 원인인 ERG11 유전자 변이는 드물었고, amphotericin B 나 echinocandin 내성 균주는 관찰되지 않았습니다. 외국에서 유입된 clade I 균주가 국내에서 분리된 사례도 있어, 해외 균주의 유입 가능성에 대한 감시가 필요합니다.

## 2 임상적 영향

C. auris 감염은 혈류 감염 (패혈증), 상처 감염, 귀 감염 등 다양한 형태로 나타날 수 있으며, 특히 면역 저하 환자들에게 치명적인 결과를 초래할 수 있습니다. C. auris는 여러계열의 항진균제에 내성을 보이는 경우가 많아, 치료가 지연되거나 실패하는 경우가 많은 편입니다. C. auris에 의한 감염 위험요인은 다른 candida종과 유사하나 환자 간에 빠른 전파가 가능하며, 감염된 환자의 사망률은 23.67%로 보고되었습니다. 중환자실 입원 환자, 장기 요양 시설에 거주하는 환자, 그리고 면역 억제 치료를 받는 환자 등이 C. auris 감염의 주요 대상이며, 특히 감염 시 조기 진단과 적절한 치료가 매우 중요합니다.

### 3 진단 및 치료의 어려움

C. auris는 진단이 어려운 진균 중 하나입니다. 통상적인 생화학적 미생물 동정 장비를 사용하여 C. auris를 동정할 경우 장비에 따라 C. auris와 다른 칸디다 종을 구별하기 어렵기도 하며, 다른 드문 진균으로 잘못 동정될 수 있습니다. 최근에는 matrix assisted laser desorption ionization time of flight mass spectrometry (MALDI TOF MS)를 이용하여 비교적 정확하게 동정할 수 있습니다. 항생제 내성 측면에서도 C. auris는 fluconazole, amphotericin B 등 기존 항진균제에 대한 내성을 보이는 경우가 많은 것으로 알려져 있습니다. 현재로서는 echinocandin 계열 약물이 가장 효과적인 것으로 생각되나, 일부 균주는 echinocandin에 대해서도 내성을 나타낼 수 있어 지속적인 치료 모니터링이 필요합니다.

### 4 의료기관 내 감염 통제

C. auris는 의료기관 내 환경에서도 장기간 생존할 수 있으며, 표면이나 의료 기구를 통해 쉽게 전파될 수 있습니다. 따라서 의료진과 환자의 손 위생을 철저히 준수하고, 환경 소독을 철저히 시행하는 것이 감염 예방에 매우 중요합니다. C. auris 감염이 확인된 환자는 격리 조치가 필요하며, 감염된 환자와 접촉한 모든 환경을 철저히 소독해야 합니다. 또한, 항생제와 항진균제의 남용을 줄이기 위한 항균제 관리 프로그램도 중요한 감염 예방 전략 중 하나입니다.

### 5 예방 및 미래 전망

C. auris 감염을 예방하기 위해서는 환자와 의료진 모두 감염 예방 조치를 철저히 준수해야 하며, 정기적인 감염관리 교육을 통해 의료진의 경각심을 높일 필요가 있습니다. 또한 C. auris 감염의 확산을 막기 위해 감염 통제 지침에 대한 지속적인 업데이트와 이를 효과적으로 관리 할 수 있는 체계를 구축해야 합니다. 감염관리, 진단 기술의 발전, 그리고 새로운 항진균제 개발을 위한 연구가 지속적으로 이루어져야 합니다.

**C. auris는 전 세계적으로 새롭게 확산되고 있는 다제내성 진균으로 치료와 관리가 어려운 감염병 중 하나입니다. 높은 항진균제 내성률과 병원 내 전파 가능성으로 인해 각별한 주의가 필요하며 정확한 진단, 신속한 감염 통제 조치, 적절한 치료 전략이 필수적입니다. 앞으로도 C. auris에 대한 지속적인 연구와 감시를 통해 효과적인 대응과 치료법을 마련해야 합니다.**