

2024년도 9월호

서울대학교병원 연구부문 웹진

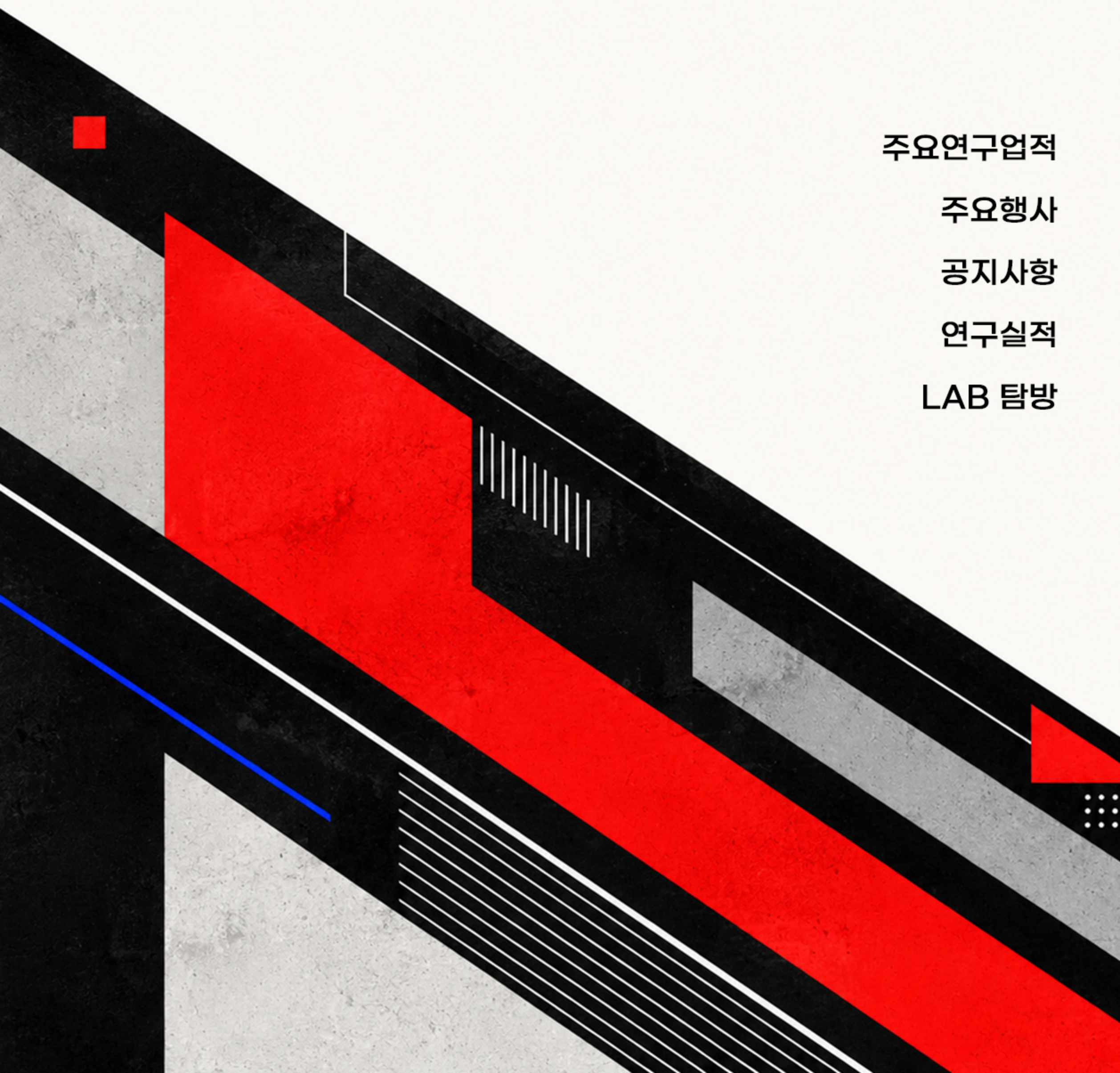
주요연구업적

주요행사

공지사항

연구실적

LAB 탐방





주요연구업적



패혈증 환자 치사를 확 낮췄다...세계 최초 혈액 배양 시간 단축

게재학술지 : 네이처 (IF : 50.5)

서울대병원 연구진이 패혈증 치료에 필수적인 항균제 처방 시간을 획기적으로 단축... [more]



"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

게재학술지 : European Heart Journal (IF : 37.6)

관상동맥중재시술 후 출혈 위험이 높은 환자군의 장기 예후를 분석한 대규모 연구... [more]



급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

게재학술지 : 네이처 바이오펜 키컬 앤지니어링 (IF : 29.2)

서울대병원·서울대 공동 연구팀이 애브비의 급성 골수성 백혈병 치료제인 벤클렉스... [more]



주요연구업적	공지사항	주요행사
연구실적	Lab 탐방	
기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상 기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월		
패혈증 환자 치사를 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축		
"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"		
급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발		
생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선		
임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향		
신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발		
치밀 유방일 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단		
진행암 환자 삶의 질·생존을 향상법 입증		



생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)

유전적으로 당뇨병 위험이 클수록 인슐린 분비능력이 더 빠른 속도로 감소하지만,... [more]



임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)

임신성 당뇨병은 출산 후 대부분 개선되지만, 당뇨병의 유전적 발생 위험이 높은... [more]



신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

게재학술지 : International Journal of Surgery (IF : 12.5)

신장 기증 후 신기능 손실을 간편하고 정확하게 예측할 수 있는 인공지능(AI)... [more]

공지사항



기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최

지난 7월 지식재산관리실과 의료기술육성팀이 통합하여 기술사업화지원실이 ... [more]



지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비

기술사업화지원실은 지난 9월 연구자들의 ... [more]



유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최

연구책임자인 김정... [more]



2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행

지난 9월 9일, 의생명연구원 전임상 연구시설을 대상으로 과학기술정보통신부 인... [more]



2024년 유해화학물질 안전교육 진행

9월 26일에는 CMI 1F 서성한 연구실에서 '2024년 유해화학물질 안전교육... [more]



전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍

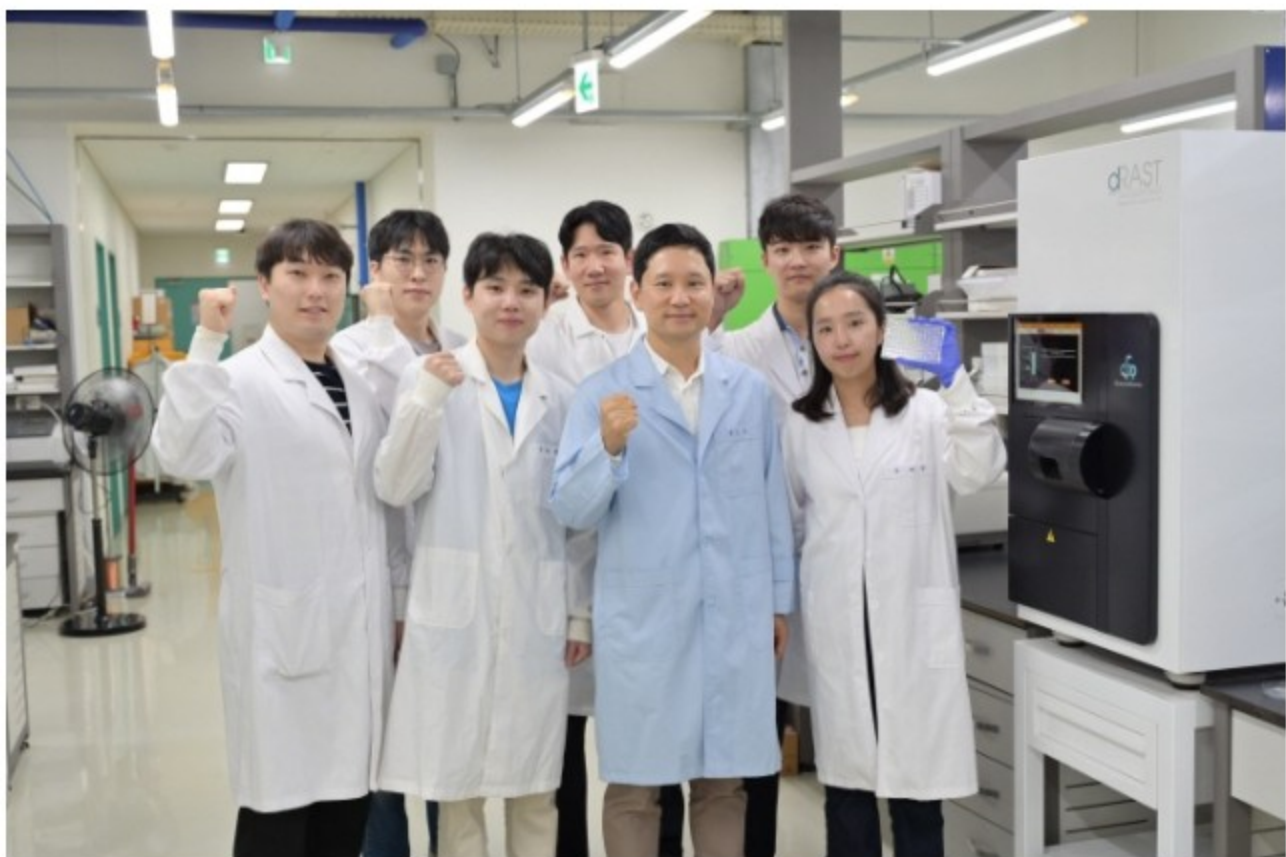
제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍이 2024년 ... [more]

패혈증 환자 치사율을 확 낮췄다...세계 최초 혈액 배양 시간 단축

| 게재학술지 : 네이처 (IF : 50.5)

| 3일 이상 걸리던 환자 맞춤 항균제 처방, 하루 이내에 구현

| 6년간 의대·공대 협력 연구 끝에 개발 성공 ...세계 최초

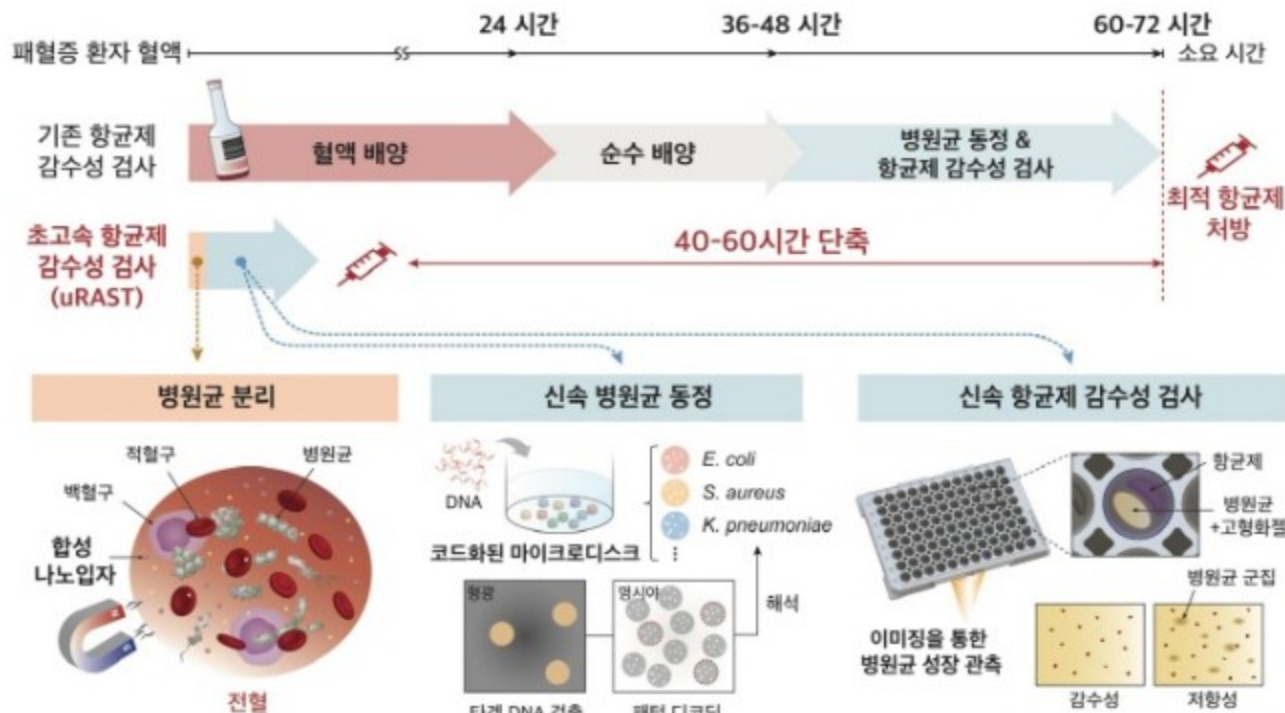


서울대학교 권성훈 교수팀.서울대 제공

서울대병원 연구진이 패혈증 치료에 필수적인 항균제 처방 시간을 획기적으로 단축해 치사율을 대폭 낮췄다.

25일 서울대병원 박완범·김인호 교수팀과 서울대 공과대학 전기정보공학부 권성훈 교수팀, (주)퀀타매트릭스가 공동 연구를 진행한 결과 “치사율이 40% 이상에 달하는 패혈증 환자의 생존율을 크게 향상시킬 수 있는 새로운 길을 열었다”고 밝혔다.

연구팀이 이번에 개발한 기술은 ‘초고속 항균제 감수성 검사(ultra-Rapid Antimicrobial Susceptibility Testing, uRAST)’로, 패혈증 환자 치료에 효과적인 항균제를 찾아내는 ‘항균제 감수성 검사’ 시간을 혁신적으로 단축할 것으로 기대된다.



서울대 제공

30일 내 치사율이 심장마비보다도 높은 패혈증은 환자에게 최적 항균제를 신속 처방하는 것이 관건이다. 이때 최적 항균제를 찾기 위해 진행하는 것이 ‘항균제 감수성 검사’다. 기존에는 “혈액 배양” → ‘순수 배양’ → ‘병원균 동정 검사 및 항균제 감수성 검사’ 등 최소 3단계를 거쳐 총 60~72시간을 기다린 끝에야 검사 결과를 받아볼 수 있었다.

연구팀은 새로운 uRAST 기술이 검사 과정에서 최대 비중을 차지하는 ‘혈액 배양 시간’을 세계 최초로 단축해 검사 결과를 약 40~60시간 빨리 확인할 수 있게 됐다고 설명했다.

아울러 연구진은 이번 기술 개발이 전체 검사 절차를 통합하면서 전자동화도 가능해졌다고 덧붙였다. 개별 검사 사이의 공백을 없애고 의료 인력의 수작업도 필요 없어짐으로써 새벽이든 휴일이든 상관없이 ‘24/7’ 검사가 가능해졌다는 뜻이다. 이처럼 최적 항균제 처방 시간을 하루 이내로 단축한 이번 연구는 세계적인 과학저널 ‘네이처’ 본지에도 24일(현지 시간) 게재됐다.



(좌측부터) 서울대학교 전기정보공학부 권성훈 교수, 서울대병원 감염내과 박완범 교수, 서울대병원 혈액종양내과 김인호 교수, 서울대학교 김태현 박사, 강준원 연구원, 장해욱 연구원.서울대 제공

연구진은 향후 기술 상용화를 목표로 추가 기술들을 개발할 계획이다. 이들은 “앞으로 패혈증 환자가 골든 타임을 놓치지 않도록 해당 검사 기술이 조속히 병원에 실제로 적용되길 바란다”고 전했다.

출처 : 서울경제

보도일자 : 2024-07-25

게재학술지 : 네이처 (IF : 50.5)



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 연론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

패혈증 환자 치사율을 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

치밀 유방일 때, 유방촬영술 AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

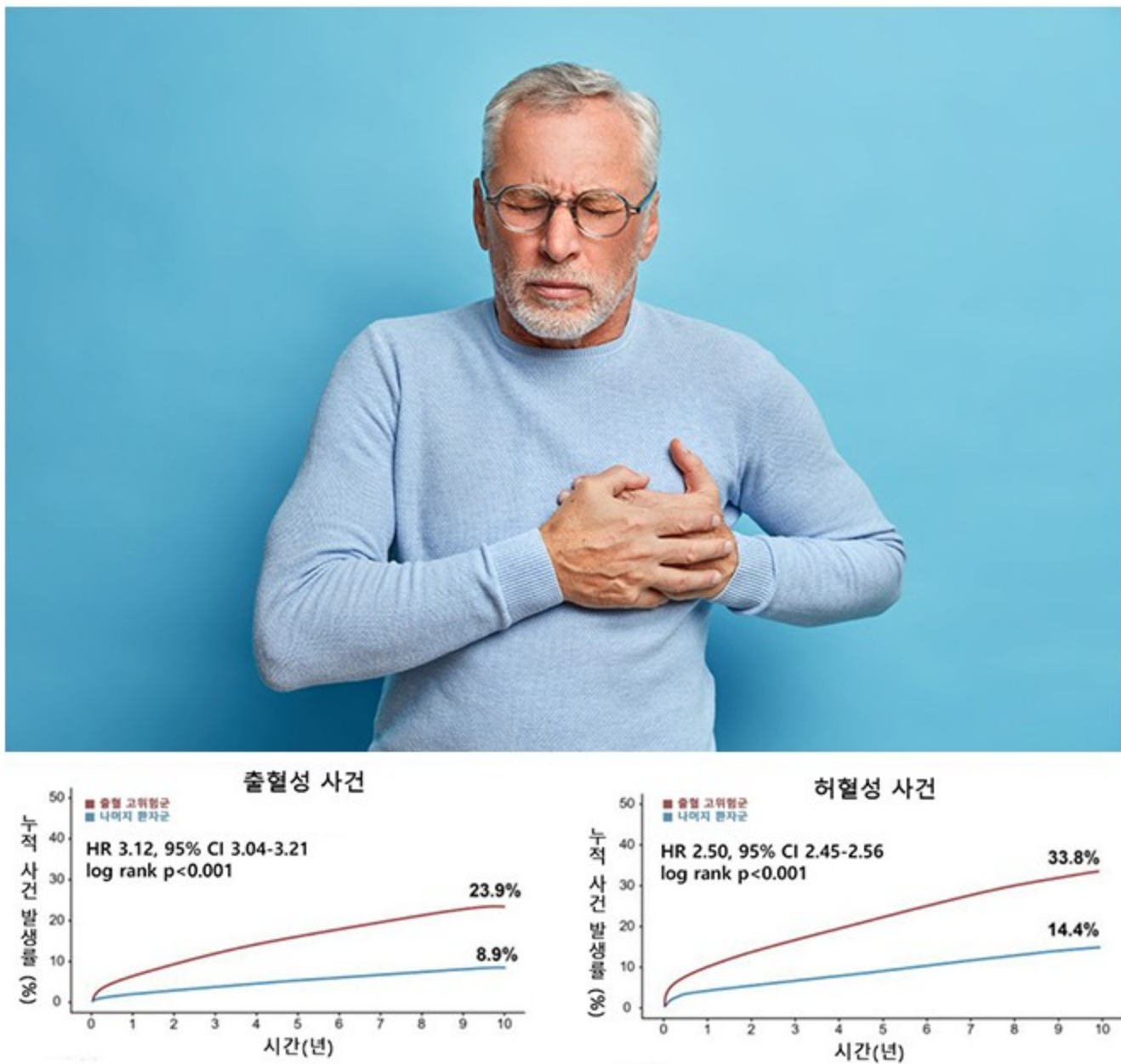
진행암 환자 삶의 질·생존율 향상법 입증

RESEARCH

+

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

| 게재학술지 : European Heart Journal (IF : 37.6)
| 임상 및 영상 정보 활용해 예후 예측 딥러닝 모델 개발... 재발 취약군 선별 가능
| 서울대병원, 약 87%의 우수한 민감도로 구역절제술 후 2년 내 주로 발생하는 재발 진단해



관상동맥중재시술 후 출혈 위험이 높은 환자군의 장기 예후를 분석한 대규모 연구 결과가 발표됐다. 이들은 다른 환자들보다 장기적으로 부작용이 더 많이 발생했고, 사망 위험은 3.7배 높았다. 이러한 출혈 고위험군의 예후를 개선하려면 환자 맞춤형 치료 전략이 필요할 것으로 보인다.

서울대병원 순환기내과 김호수·박경우·강지훈 교수팀이 2009년부터 2018년까지 관상동맥중재시술을 받은 환자 32만5000여명의 건강보험공단 데이터를 바탕으로, 출혈 고위험군을 선별해 임상 특성과 장기 예후를 분석한 연구 결과를 27일 발표했다.

급성 관상동맥중후군은 협심증 및 심근경색증의 원인이 되는 치명적 질환이다. 치료를 위해 좁아진 관상동맥을 넓히는 관상동맥중재시술을 실시한다. 시술 후에는 재발 방지를 위해 항혈소판제 복용이 필수적인데, 기저질환이 있는 사람이 이 약제를 장기 복용할 경우 출혈성 부작용이 생길 수 있다.

2019년 국제 연구 컨소시엄은 관상동맥중재시술 후 항혈소판제의 출혈성 부작용에 취약한 환자를 선별할 수 있도록 ‘출혈 고위험군’ 개념과 기준을 발표한 바 있다. 출혈 고위험군은 항혈소판제 장기복용, 중증·말기 신장질환, 중증 빈혈, 간경변, 암, 뇌출혈 등 ‘주요 특징 1개’ 혹은 75세 이상 고령, 중등도 신장질환, 경증 빈혈, 스테로이드 또는 비스테로이드성 항염제 장기 이용 등 ‘부수적 특징 2개’ 이상인 환자를 의미한다.

그러나 대규모 환자군을 대상으로 규모, 임상 특성, 장기 예후를 분석해 출혈 고위험군의 개념과 기준을 검증한 연구는 부족했다. 연구팀이 관상동맥중재시술을 받은 국내 환자 32만5천여명을 분석한 결과, 5명 중 1명은 출혈 고위험군으로 나타났다.

전체 환자의 예후를 10년간 추적 관찰한 결과, 출혈 고위험군은 나머지 환자군보다 출혈성·허혈성 사건 발생 위험이 각각 3.12배, 2.5배 높았다. 또한, 모든 원인으로 인한 사망 위험은 3.73배 높았다. 즉, 출혈 고위험군은 관상동맥중재시술 후 장기적으로 임상 부작용 및 사망 위험이 더 높았다.

추가적으로 연구팀은 출혈 고위험군 분류 기준인 주요 및 부수적 특징을 분석했다. 주요 특징은 중증 빈혈(24.2%), 항혈소판제 장기 복용(22.2%), 만성 출혈(11.0%), 중증·말기 신장질환(9.1%) 등으로 나타났다. 부수적 특징은 75세 이상 고령(50.5%), 경증 빈혈(42.1%) 등이 있었다. 특히 관상동맥중재시술 후 1년 이내 연평균 출혈성 사건 발생률은 주요 특징 1가지인 경우 5.5%, 부수적 특징 1가지인 경우 2.9%로 나타났다.

순환기내과 박경우 교수는 “이번 연구를 통해 관상동맥중재시술 환자의 20%는 장기적 예후가 좋지 않은 출혈 고위험군인 것으로 확인했다”며 “이들의 생존율을 향상하려면 동반질환을 세심하게 관리하고, 항혈소판제 복용 기간을 단축하거나 용량을 낮추는 등 정교하게 조절한 맞춤형 약물치료 전략이 필요하다”고 말했다.

한편, 이번 연구 결과는 ‘유럽 심장 저널(European Heart Journal)’ 최근호에 게재됐다.



서울대병원 제공

출처 : 헬스조선
보도일자 : 2024-08-27
게재학술지 : European Heart Journal (IF : 37.6)

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

- 주요연구업적 공지사항 주요행사
- 연구실적 Lab 탐방
- 기준 : 언론보도로 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월
- 패혈증 환자 치사율 확 낮혔다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축
- "관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"
- 급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발
- 생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선
- 임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향
- 신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발
- 치밀 유발일 때, 유발촬영술·AI 병행하면 유발암 더 정확히 진단
- 진행암 환자 삶의 질·생존을 향상법 입증

RESEARCH

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

| 게재학술지 : 네이처 바이오메디컬 엔지니어링 (IF : 29.2)

| 벤클렉스타 반응을 정확하게 예측



왼쪽부터 서울대병원 혈액종양내과 고영일·변자민 교수, 서울대 생명과학부 윤태영 교수·전창주 연구원

서울대병원·서울대 공동 연구팀이 애브비의 급성 골수성 백혈병 치료제인 벤클렉스타(성분명 베네토클락스·개발명 ABT-199) 등의 동반진단에 활용 가능한 바이오마커를 개발했다.

서울대병원은 고영일·변자민 혈액종양내과 교수, 윤태영 서울대 생명과학부 교수, 프로티나 공동 연구팀이 단분자 공면역침강(SMPC) 기술을 활용해 ABT-199 치료 반응성을 정확하게 예측하는 바이오마커를 찾았다고 6일 발표했다.

급성 골수성 백혈병은 혈액이나 골수에 비정상 백혈구가 빠르게 증식해 정상 혈액세포 생성을 방해하는 혈액암이다. ABT-199는 BH3 모사체 계열 약물이다. BCL2 단백질을 표적으로 암세포의 사멸을 유도한다.

하지만 모든 환자가 동일한 치료 효과를 얻지 못하는 데다 일시적 관해 후 저항성이 생기는 환자가 있다는 게 한계로 꼽혔다. 연구팀이 ABT-199 효과를 예측하는 진단법 개발에 나선 이유다.

연구팀은 단분자 풀다운과 공면역침강 기법, 단분자 형광 이미징 기술을 활용해 3만개의 세포를 분석해 22종의 서로 다른 단백질-단백질 상호작용(PPI) 신호를 정량적으로 검출하는 기술을 개발했다. 이 기술을 활용하면 다양한 단백질이 서로 어떻게 상호작용 하는지를 정확히 측정할 수 있다.

연구팀은 ABT-199가 BCL2 단백질에 선택적으로 결합해 BCL2-BAX 복합체를 분해하고 이 과정에서 활성화된 BAX 단백질이 암세포 사멸을 유도한다는 것을 확인했다. ABT-199가 암세포를 죽이는 주요 매커니즘을 명확히 밝힌 것이다.

급성 골수성 백혈병 환자 32명의 검체에서 데이터를 뽑아낸 뒤 약물 반응성과의 상관관계를 분석했다. 이를 통해 ABT-199 효과와 내성 등에 영향을 미치는 주요 단백질 복합체를 찾아냈다.

BCL2-BAX 복합체는 ABT-199의 효과에, BCLxL-BAK 복합체는 내성에 영향을 준다는 것을 확인했다. 이를 통해 바이오마커를 개발한 뒤 시험해본 결과 최대 94%의 예측 정확도(AUC-ROC)를 보였다. 임상에 충분히 적용할 수 있는 수준이라고 연구팀은 설명했다. 급성 골수성 백혈병 환자 10명을 대상으로 한 임상 테스트에서도 9명의 항암제 반응성을 성공적으로 예측했다. 민감도 100%, 특이도 83.3%였다.

윤태영 교수는 "단분자 공면역침강(SMPC) 기법은 다양한 시료에서 단백질-단백질 상호작용(PPI)을 정밀하게 측정할 수 있는 도구"라며 "이 기술을 통해 복잡한 단백질 상호작용 네트워크를 이해함으로써 분자 진단의 새로운 길을 열어줄 것으로 기대된다"고 했다. 고영일 교수는 "기준에 반응 예측 바이오마커가 부족했던 급성 골수성 백혈병에서 ABT-199 요법의 중요성을 부각시키는 의미 있는 성과"라고 했다.

이번 연구 결과는 국제학술지 '네이처 바이오메디컬 엔지니어링' 최신호에 실렸다.

출처 : 한국경제

보도일자 : 2024-08-05

게재학술지 : 네이처 바이오메디컬 엔지니어링 (IF : 29.2)

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 언론보도로 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상

기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

패혈증 환자 치사를 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

치밀 유방일 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

진행암 환자 삶의 질·생존을 향상법 입증

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

| 게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)

유전적으로 당뇨병 위험이 클수록 인슐린 분비능력이 더 빠른 속도로 감소하지만, 건강한 생활습관을 실천하면 감소 속도가 더해진다는 연구 결과가 나왔다. 당뇨병 고위험군이라도 운동, 금연, 충분한 수면 등 바람직한 생활습관을 통해 당뇨병 발병을 늦출 수 있을 것으로 기대된다.

서울대병원 내분비내과 곽수현 교수, 서울의대 유전체의학연구소 이현석 연구원이 지역사회 당뇨병 코호트에 등록된 6311명을 2001~2016년 사이 총 7회 추적 관찰한 결과와 이들의 DNA 정보를 바탕으로, 당뇨병의 유전적 위험에 따른 인슐린 분비능력의 장기적 변화 양상을 분석한 연구 결과를 23일 발표했다.

2형 당뇨병은 혈당을 조절하는 인슐린 분비능력이 떨어져 혈당이 비정상적으로 높아지는 질환이다. 이 질환은 갈수록 유병인구가 증가하는 중이고 2022년에는 국내 사망원인 8위를 차지하는 등 보건사회학적 중요성이 크다. 따라서 고위험군 선별과 예방 전략 수립을 위해 당뇨병 발생 위험을 예측하는 다양한 연구가 진행되고 있다. 특히 당뇨병의 유전적 위험을 정량적으로 표현한 '다유전자 위험 점수'는 당뇨병 발생에 대한 주요 예측 지표다. 기존 연구에 따르면 인슐린 분비능력과도 연관성을 갖는다. 그러나 이 점수와 장기적인 인슐린 분비능력의 변화에 대해 분석한 연구는 이제껏 없었다.

연구팀은 당뇨병이 없는 30세 이상 성인을 대상으로 유전체분석을 실시해 당뇨병 관련 유전자변이 여부를 확인한 후, 다유전자 위험점수를 계산해 이 점수에 따라 ▲고위험(상위 20%) ▲중간위험 ▲저위험(하위 20%)으로 구분했다. 첫 번째 당부하검사 결과를 비교한 결과, 유전적 고위험군일수록 인슐린 분비능력이 낮았다. 저위험군에 비해 중간 위험 및 고위험군은 인슐린 분비능력이 각각 14%, 25%씩 낮았다.

14년에 걸친 당부하검사를 비교한 결과, 모든 그룹에서 인슐린 분비능력이 점차 감소했지만 고위험군의 감소폭이 가장 가파른 것으로 나타났다. 특히 저위험군에 비해 고위험군의 인슐린 분비능력 감소 속도는 1.83배 빨랐다. 즉 유전적 요인에 의해 인슐린 분비능력의 장기적인 변화가 결정됐다.

추가적으로 다유전자 위험 점수와 함께 다섯 가지 건강한 생활습관(건강한 식단, 운동, 금연, 체중관리, 충분한 수면) 실천 여부에 따라 인슐린 분비능력 감소 속도를 비교했다. 그 결과, 모든 유전적 위험 그룹에서 건강한 생활습관은 인슐린 분비능력 감소를 늦추는 데 도움이 됐다. 특히 유전적 고위험군은 건강한 생활습관을 한 가지 더 실천할 때마다 10년 후 인슐린 분비능력이 4.4%씩 개선되는 것으로 나타났다.

이 결과를 바탕으로 연구팀은 다유전자 위험점수를 활용해 인슐린 분비능력이 급격하게 떨어지는 당뇨병 고위험군을 선별할 수 있다고 설명했다. 또한, 생활 습관 개선이 당뇨병 예방이나 발병 지연에 있어 중요한 역할을 하므로 고위험군일수록 생활습관을 철저히 관리해야 한다고 했다.

곽수현 교수는 “이번 연구 결과는 당뇨병 발병 후 심각한 인슐린 결핍이 예상되는 환자를 유전정보에 따라 선별하고, 조기 개입하는 데에도 활용할 수 있을 것”이라며 “당뇨병 치료 분야에서 유전자 기반 정밀의료의 발전하여 환자 맞춤형 당뇨병 예방 및 관리가 가능해지길 기대한다”고 말했다.

이 연구 결과는 당뇨병 분야의 권위지 ‘당뇨병 관리(Diabetes Care, IF)’ 최근호에 게재됐다.



서울대병원 내분비대사내과 곽수현 교수

출처 : 헬스조선

보도일자 : 2024-08-23

게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

패혈증 환자 치사를 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

치밀 유발일 때, 유발촬영술·AI 병행하면 유발암 더 정확히 진단

진행암 환자 삶의 질·생존율 향 상법 입증

RESEARCH

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

| 게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)

임신성 당뇨병은 출산 후 대부분 개선되지만, 당뇨병의 유전적 발생 위험이 높은 여성은 대조군보다 출산 후 2형 당뇨병 위험이 3.25배 증가한다는 결과가 나왔다. 유전자 정보를 활용해 임신부의 건강관리 전략을 수립할 수 있을 것으로 기대된다.

서울대병원 내분비대사내과 박수현 교수·서울의대 의과학과 최재원 연구원 및 국제 공동연구팀이 임신성 당뇨를 경험한 여성 1895명을 대상으로 당뇨병 유전적 위험에 따라 2형 당뇨병 발생 위험을 분석한 연구 결과를 11일 발표했다.

임신성 당뇨병은 임신 중 호르몬 변화로 인해 인슐린 저항성이 증가하면서 고혈당이 발생하는 질환이다. 이 질환을 경험한 여성은 거대아를 출산하거나 분만 과정에서 합병증이 발생할 위험이 있다.

임신성 당뇨병 여성의 90%는 출산 후 혈당이 정상으로 돌아가는데, 5명 중 1~2명은 출산 후 10년 내 2형 당뇨병이 발병한다. 그러나 임신성 당뇨병 여성은 일반적인 중년의 당뇨병 고위험군보다 상대적으로 젊을 뿐 아니라 체중, 혈압 등 당뇨병의 임상적 위험 요인이 명확히 나타나지 않아 2형 당뇨병 발병 예측이 쉽지 않다는 문제가 있었다.

연구팀은 당뇨병 발생 예측 지표로서 당뇨병의 유전적 위험을 정량적으로 표현한 ‘다유전자 위험 점수’에 주목했다.

다양한 인종 및 임상 환경을 가진 5개 코호트(UKBB, SNUH, KoGES, HAPO, MXGDM)의 임신성 당뇨 여성 1895명을 대상으로 유전체 분석을 실시해 당뇨병 관련 유전자 변이 여부를 확인한 후, 다유전자 위험 점수를 계산해 2형 당뇨병 위험을 추적 관찰했다. 그 결과, 다유전자 위험 점수가 1표준편차 높을수록 2형 당뇨병 위험은 1.52배씩 증가했다. 즉 다유전자 위험 점수는 임신성 당뇨병 여성의 출산 후 2형 당뇨병 발생 위험에 대한 독립적인 예측 인자였다.

특히 전체 코호트에서 다유전자 위험 점수 상위 10%인 ‘당뇨병 유전적 고위험군’은 나머지 90% 대조군보다 2형 당뇨병 위험이 평균 3.25배 높았다.

추가적으로 연구팀은 다유전자 위험 점수가 2형 당뇨병 발생 예측력을 유의미하게 개선한다는 사실을 확인했다. 기존에 알려진 네 가지 당뇨 위험 인자(발병 연령, 당뇨병 가족력, BMI, 혈압)의 2형 당뇨병 발생 예측 정확도는 71%였으나, 다유전자 위험 점수를 추가해 분석하자 예측 정확도가 74%로 유의하게 개선된 것으로 나타났다.

박수현 교수는 “이 결과는 다양한 인종과 임상 환경에서 2형 당뇨병 위험이 높은 임신성 당뇨 여성을 당뇨병 다유전자 위험 점수를 통해 비교적 정확히 선별할 수 있다는 사실을 보여준다”며 “산후 정기 검사 등 임신부의 맞춤형 당뇨병 예방 및 관리 전략을 수립하는 데 있어 이번 연구 결과가 중요한 근거가 될 것으로 기대된다”고 말했다.

이 연구 결과는 당뇨병 분야의 권위지 ‘당뇨병 관리(Diabetes Care)’ 최근호에 게재됐다.



서울대병원 내분비대사내과 박수현 교수

출처 : 헬스조선

보도일자 : 2024-09-11

게재학술지 : Diabetes Care (IF : 14.8)



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

 패혈증 환자 치사율 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

 "관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

 급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

 생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

 임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

 신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

 치밀 유방암 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

 진행암 환자 삶의 질·생존율 향상법 입증

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

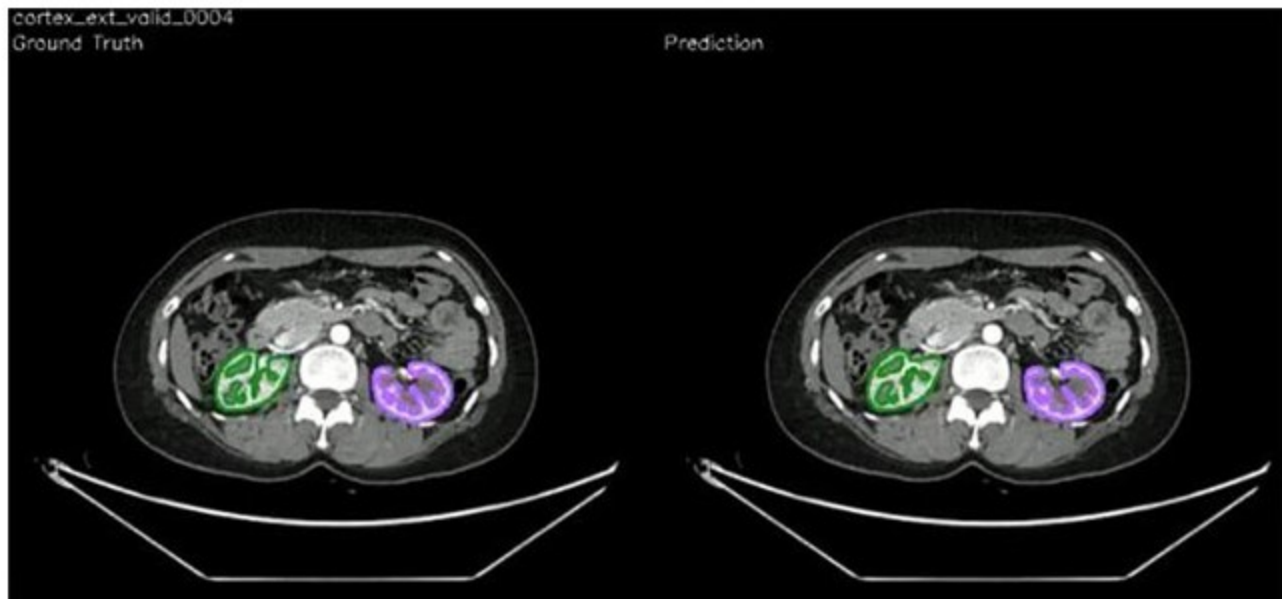
[게재학술지 : International Journal of Surgery (IF : 12.5)

신장 기증 후 신기능 손실을 간편하고 정확하게 예측할 수 있는 인공지능(AI) 기반의 신장 피질 부피 측정 모델이 국내 연구팀에 의해 개발됐다.

서울대병원 이식혈관외과 민상일 교수팀(중앙대병원 조은아 교수, 세브란스병원 이주한 교수, 온코소프트 김진성 대표)이 2010년부터 2020년까지 신장 기증 수술을 받은 생체 기증자 1,074명의 데이터를 바탕으로 AI 기반의 CT 이미지를 활용해 신장 피질 부피를 측정하고, 이를 통해 신장이식 후 신기능 저하와의 연관성을 분석한 다기관 후향적 코호트 연구 결과를 26일 발표했다.

고령화 사회로 접어들면서 고령 기증자의 신장이식 수술이 증가하고 있지만, 이 경우 노화로 인한 사구체 경화 등 신장 미세구조의 변화로 인해 신기능이 저하될 가능성이 높다. 이에 연구팀은 'AI 기반의 자동 분할 모델'을 개발했다.

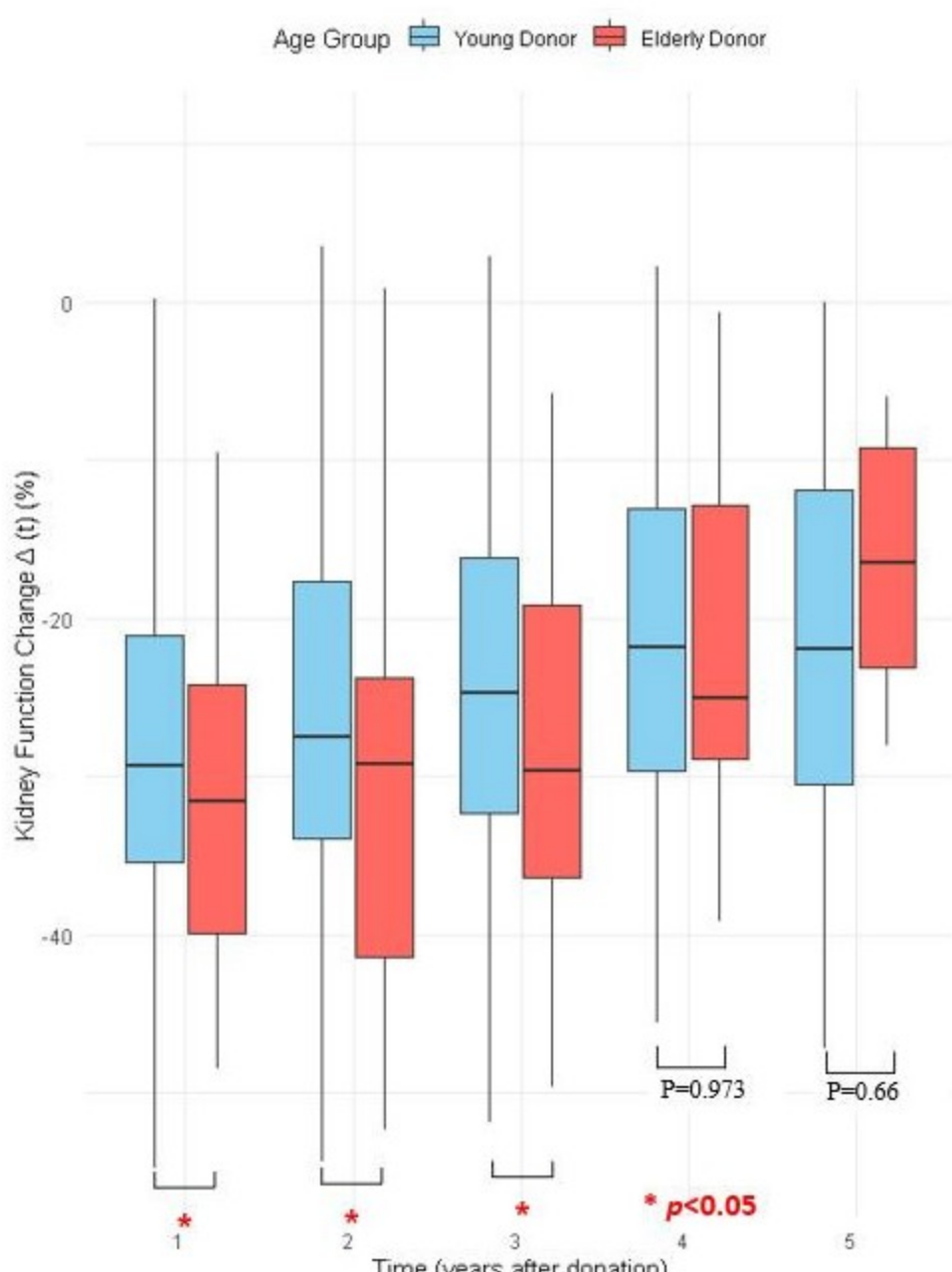
이 AI 모델은 기증 전 CT 이미지를 분석하여 신장의 피질 부피를 자동으로 측정할 수 있도록 설계됐다. 신장 피질은 신장의 기능을 담당하는 중요한 부분이기 때문에, 이 부피를 정확하게 측정하는 것이 신기능 예측에 매우 중요하다.



▲ 연구팀(좌측) 및 AI(우측)가 그린 신장 피질. AI 모델이 실제 신장 피질 부피를 매우 정확하게 측정할 수 있다. /이미지 제공=서울대병원

연구팀은 모델의 정확성을 검증하기 위해 AI가 측정된 피질 부피와 수작업으로 측정된 결과를 비교했다. 검증 결과, AI 모델의 정확도는 매우 높았으며, Dice 유사 계수(두 이미지 간의 겹치는 부분을 평가하는 지표로, 1에 가까울수록 유사함을 의미) 0.97과 Hausdorff 거리(예측된 경계와 실제 경계 간의 최대 오차를 측정하며, 값이 작을수록 정확함을 의미) 0.76mm를 기록했다. 이는 AI 모델이 실제 신장 피질 부피를 매우 정확하게 측정할 수 있음을 의미한다.

연구팀은 AI 모델을 사용해 측정한 신장 피질 부피와 기증 후 신기능(추정 사구체 여과율, eGFR) 사이의 연관성을 분석했다. eGFR은 신장의 여과 능력을 나타내는 지표로, 값이 낮아질수록 신기능이 감소했음을 의미한다. 일반화 가산 모델(GAM)을 사용하여 기증 후 시간 경과에 따른 신기능 변화를 분석했다.



▲ 신장 기증 후 신기능 변화. 고령 기증자(빨간)는 젊은 기증자(파랑)에 비해 기증 후 초기 1~3년 동안 신기능이 더 크게 감소하는 경향을 보였다. /이미지 제공=서울대병원

그 결과, 고령 기증자(60세 초과)는 젊은 기증자(60세 이하)보다 기증 후 신기능이 더 많이 감소하는 경향을 보였다. 구체적으로는 고령 기증자의 eGFR 감소가 통계적으로 유의미하게 더 큰 컷는데($P = 0.041$), 이는 고령 기증자들이 신기능 저하를 더 많이 경험했음을 의미한다.

그러나 수술 전 신장 피질 부피가 큰 기증자들은 기증 후 신기능 저하가 덜 발생하는 경향이 있었다. 이 차이는 통계적으로 유의미했으며($p < 0.001$), 특히 고령 기증자에서 더욱 큰 차이를 보였다. 이는 신장 피질 부피가 큰 고령 기증자들이 기증 후 신기능을 더 잘 유지할 수 있음을 시사한다.

연구팀은 AI를 활용한 신장 피질 부피 측정이 기증 후 신기능 손실을 예측하는 데 중요한 지표로 작용할 수 있다고 강조했다. 또한, 이 모델이 기증자 선별과 평가 과정에 통합된다면, 신장이식 수술의 성공률을 높이고 기증자 안전성을 강화하는 데 크게 기여할 것으로 기대된다고 덧붙였다.

이번 연구는 외과 분야의 국제외과학저널 'International Journal of Surgery(IF=12.5)'에 온라인 게재됐다.

민상일 교수(이식혈관외과)는 “인공지능을 활용한 신장 피질 부피 측정의 임상적 유용성을 입증한 이번 연구는 신장 기증자의 평가 및 예후 예측에 중요한 진전을 이룬 것으로 평가된다”며 “특히 고령 기증자의 경우, 기존보다 더욱 정밀하게 신기능 손실을 예측할 방법을 제공함으로써 더 안전한 기증 결정을 지원할 수 있다는 점에서 큰 의미가 있다”고 말했다.



서울대병원 이식혈관외과 민상일 교수

출처 : 디지털조선일보

보도일자 : 2024-08-26

게재학술지 : International Journal of Surgery (IF : 12.5)

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

패혈증 환자 치사를 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 낮아"

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

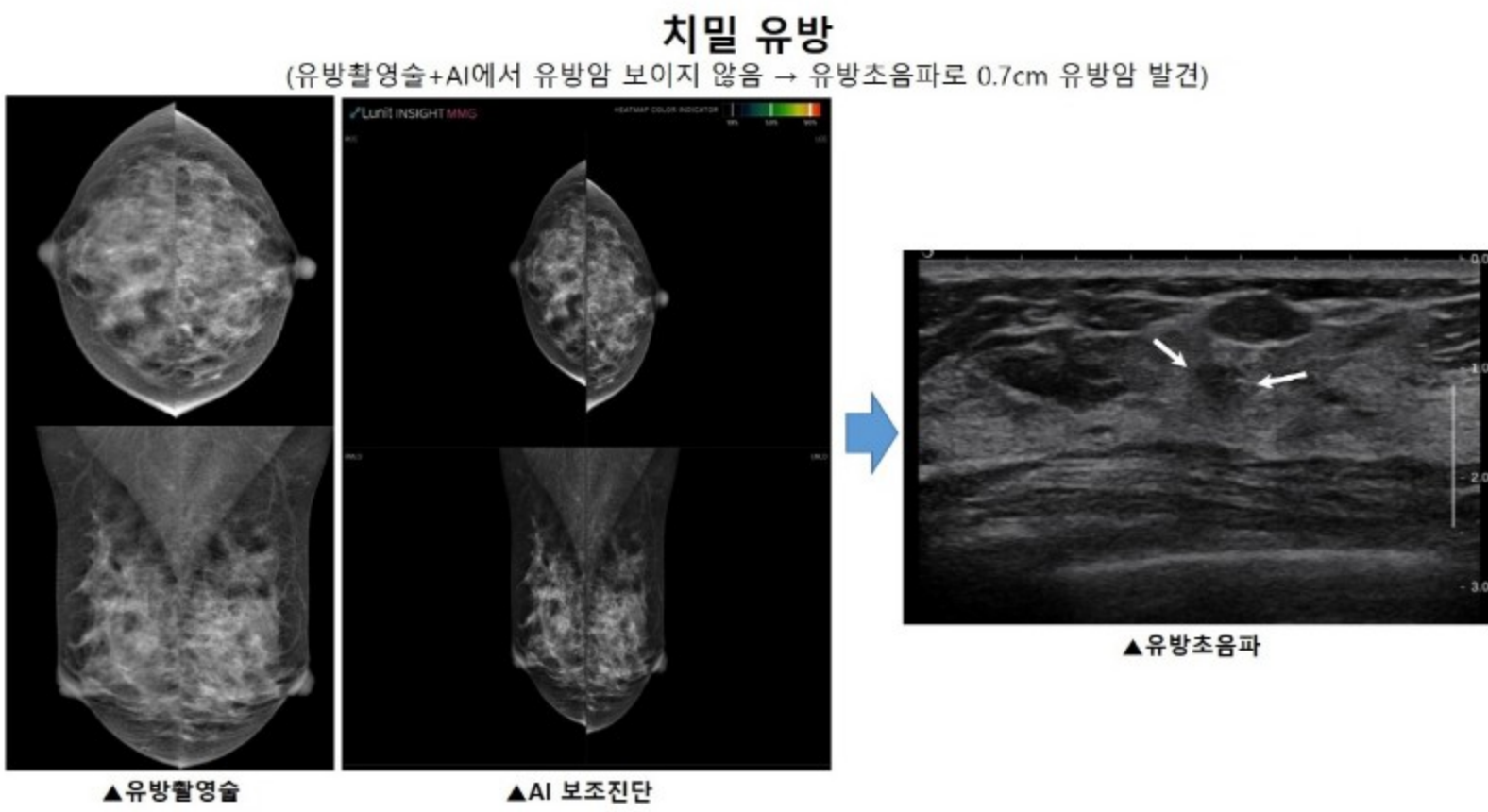
치밀 유방암 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

진행암 환자 삶의 질·생존을 향상법 입증

RESEARCH

치밀 유방일 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

| 게재학술지 : Radiology (IF : 12.1)



치밀유방에서 유방촬영술과 AI로 보이지 않던 유방암이 유방 초음파 상에서는 발견된다(흰색 화살표)./서울대병원 제공

유방암 진단이 까다로운 ‘치밀 유방’ 여성의 진단 정확도를 개선할 길이 열렸다. 유방촬영술에 AI 기술을 결합하면 진단 성능이 향상되고, 유방촬영술과 AI로 진단되지 않는 조기 유방암을 유방 초음파를 추가하면 더 많이 발견할 수 있다는 연구 결과가 나왔다.

서울대병원 유방센터 장정민·하수민 영상의학과 교수팀이 2017~2018년 유방촬영술과 초음파 검진을 받고 AI 보조진단을 후향적으로 적용한 치밀 유방 여성을 대상으로, 유방암 보조 진단 방법으로서 AI 프로그램과 유방 초음파의 성능을 비교한 연구 결과를 8일 발표했다.

유방촬영술은 유방암 조기 발견을 위해 우선적으로 실시하는 검사 방법으로, 만 40세 이상 여성에게 2년마다 선별적으로 권고된다. 그러나 지방이 적고 실질이 많은 ‘치밀 유방’은 영상에서 고밀도의 흰 덩어리로 나타나기 때문에 검사 민감도가 떨어져 암 진단을 놓치기 쉽다. 특히 국내 여성은 대부분 치밀 유방이라서 정확한 진단을 위해선 유방 초음파 등 추가 검사가 필수다. 최근에는 유방암 검진 분야에 AI 기술을 도입해 진단 정확도를 높이려는 시도가 있지만, 그 성능에 대한 객관적인 평가는 부족했다.

연구팀은 2017~2018년 유방암 검진을 받은 40세 이상 치밀 유방 여성 5707명을 대상으로 ▲단독 유방촬영술 ▲유방촬영술+AI ▲유방촬영술+초음파 진단 결과를 각각 비교 분석했다. 그 결과, 유방촬영술+AI의 경우 단독 검사보다 특이도가 높고(95.3% vs 94.3%), 재검률이 낮았다(5% vs 6%). AI 보조진단 프로그램을 병행하면 정상인을 음성으로 진단하는 특이도가 개선되고, 정상인이지만 유방암으로 진단받는 위양성 사례를 줄일 수 있었다.

반면 유방암을 양성으로 진단하는 민감도는 유방촬영술+초음파가 유방촬영술+AI보다 높았다(97% vs 60.6%). 유방촬영술+AI로 진단을 놓쳤지만 유방 초음파를 통해 추가 진단된 12개의 유방암은 림프절 전이가 없는 조기 유방암으로, 연구팀은 유방암 조기 진단에 있어서 유방 초음파를 병행하는 것이 중요했다.

장정민 교수는 “AI는 유방촬영술의 특이도를 향상시켜 영상의학과 전문의의 판독에 도움을 줄 수 있지만, 치밀 유방 여성의 낮은 진단 민감도를 완전히 보완할 수 없었다”며 “환자 특성에 따라 유방 초음파를 함께 적용하면 유방암을 조기 발견하는 맞춤형 유방암 검진 전략을 수립할 수 있을 것”이라고 말했다.

한편, 이 연구 결과는 영상의학 분야 국제학술지 ‘라디올로지(Radiology)’ 최신호에 게재됐다.



왼쪽부터 장정민 교수, 하수민 교수

출처 : 헬스조선
보도일자 : 2024-08-08
게재학술지 : Radiology (IF : 12.1)



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적 공지사항 주요행사

연구실적 Lab 탐방

기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월



폐혈증 환자 치사율 확 낮혔다… 세계 최초 혈액 배양 시간 단축



"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"



급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발



생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선



임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향



신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발



치밀 유방일 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단



진행암 환자 삶의 질·생존율 향상법 입증

CopyRight All © 의생명연구원 웹진 2024년 09월호

진행암 환자 삶의 질·생존율 향상법 입증

| 게재학술지 : JAMA Network Open (IF : 10.5)

| 조기 통합 완화의료 10회 이상 받은 환자 2년 생존율 증가

서울대병원 연구진이 개발한 ‘조기 통합 완화의료 시스템(Early Palliative Care·EPC)’이 진행암 환자의 삶의 질을 향상시킬 뿐만 아니라 2년 생존율도 증가시킨다는 연구 결과가 나왔다. 특히 EPC 개입을 10회 이상 받은 환자들의 생존율이 유의미하게 증가한 것으로 나타났다.

서울대병원 암통합케어센터 윤영호 교수·국립암센터 강은교·경상대병원 강정훈 교수는 12개 병원의 진행암 환자 144명을 대상으로 대조군과 중재군으로 나눠 EPC가 장기적인 삶의 질과 생존율에 미치는 영향을 평가한 연구 결과를 12일 발표했다.

연구팀은 2017년 9월부터 2018년 10월까지 한국의 12개 병원에서 표준화학요법에 실패했지만 말기 상태는 아닌 진행암 환자 144명을 대상으로 비맹검 무작위 임상시험을 진행했다. 참가자들은 무작위로 73명의 대조군(통상 암 치료)과 71명의 중재군(통상 암 치료에 EPC 추가)으로 나뉘었다.

연구는 연구팀이 개발한 ‘스마트 건강경영 전략(SMASH)’에 기반한 체계적인 프로토콜에 따라 진행됐다. 중재군은 구조화된 EPC 프로그램을 통해 치료를 받았다.

이 프로그램에는 △증상과 우울에 대한 주기적 평가 △완화의료팀 회의를 통한 케어 계획 수립 △완화의료팀에 의한 구조화된 상담 제공 △건강 코치에 의한 완화의료 텔레코칭 △자가 학습 자료 제공 등이 포함됐다.

완화의료팀은 종양내과 의사와 임상 경력 3년 이상의 간호사로 구성된 건강 코치로 이뤄졌으며, 건강 코치는 23시간의 오프라인 강의와 14시간의 텔레 클래스를 통한 코칭 실습 교육을 받았다. 전화 코칭은 처음 12주 동안 주 1회, 이후 연구 종료 시까지 2주 간격으로 진행됐다. 대조군은 통상적인 종양학적 관리를 받았으며, 필요 시 통상적인 완화의료를 제공받을 수 있었다. 모든 대조군은 암 통증 조절에 관한 비디오와 책자를 제공받았다.

연구 결과, EPC를 받은 중재군은 18주 후 전반적인 ‘건강 상태와 삶의 질’ 점수가 대조군에 비해 11.00p(100점 만점) 높았으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이였다. 이는 EPC가 특정 시점에서 환자의 삶의 질을 크게 향상시킬 수 있음을 시사한다.

또한 중재군은 24주 동안 ‘자기 관리 및 대처 능력’이 대조군에 비해 유의미하게 향상됐다. 중재군의 자기 관리 및 대처 능력 점수는 대조군에 비해 20.51포인트(100점 만점) 더 높았다. 이는 EPC가 환자들이 자신의 건강을 관리하고 스트레스에 대처하는 능력을 향상시키는 데 큰 효과가 있음을 보여준다.

전체 생존율에서는 중재군이 대조군보다 높았으나, 그 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($P>0.05$). 그러나 EPC 개입 횟수에 따라 생존율이 달라졌다. 특히 중재군 내에서 ‘10회 이상의 EPC 개입’을 받은 환자들의 2년 생존율이 유의미하게 증가했다(53.6%). 이는 집중적인 개입과 높은 순응도가 생존율을 증가시킬 수 있음을 시사한다. 추가적으로 EPC를 받은 환자들은 존재와 삶의 목표 성취 등 실존적 부담이 대조군에 비해 유의미하게 감소했다. 이는 EPC가 환자들이 삶과 죽음에 느끼는 심리적 부담을 줄이는 데 도움을 줄 수 있음을 시사한다.

윤 교수는 “이번 연구는 조기 통합 완화 치료가 진행암 환자의 삶의 질을 향상시키고, 정신적·사회적·존재적 부담을 덜어주는 데 중요한 역할을 할 수 있음을 입증했다”며 “완화 치료의 체계적인 제공과 개입 횟수 증가가 환자의 생존율을 높이는 데 기여할 것으로 기대되며, 조기완화의료이 표준 암 치료의 일환으로 조기에 도입돼야 한다”고 강조했다.



서울대병원 암통합케어센터 윤영호 교수

출처 : 파이낸셜뉴스

보도일자 : 2024-08-12

게재학술지 : JAMA Network Open (IF : 10.5)



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

Lab 탐방

기준 : 언론보도자료 중 게재학술지 임팩트 팩터(IF) 10 이상
기간 : 2024/7월 ~ 2024/9월

패혈증 환자 치사를 확 낮췄다... 세계 최초 혈액 배양 시간 단축

"관상동맥중재시술 후 출혈 고위험군, 사망 위험 높아"

급성골수성백혈병 환자 치료반응 예측 마커 개발

생활습관 한 가지 고칠 때마다, 10년 뒤 인슐린 분비능력 4.4% 개선

임신성 당뇨병 환자, 출산 후 2형 당뇨병 발생 여부에 '유전적 요인' 영향

신장 기증 후 신기능 손실 예측하는 AI 모델 개발

치밀 유방암 때, 유방촬영술·AI 병행하면 유방암 더 정확히 진단

진행암 환자 삶의 질·생존율 향상법 입증

NEWS

임상연구윤리센터 주관 임상연구윤리워크숍 개최

임상연구윤리센터에서는 원내 임상 연구자의 임상연구윤리의식을 도모하고 발전적인 임상 연구 환경 조성을 위해 다양한 주제로 임상연구윤리워크숍을 실시하고 있다.

2024년 9월 27일 개최된 임상연구윤리워크숍은 [취약한 연구대상자 고려사항]이라는 주제로 진행되었고, 소아청소년과 서동인 교수가 취약한 연구대상자와 관한 규정, IRB 심의, 연구 동의서 취득 등에 대해 교육하고 실제 사례를 공유하였다. 이를 통해 연구의 특성과 대상자의 상황을 고려하여 대상자의 취약성을 판단하여야 하고, 취약한 연구대상자를 보호하면서 신뢰할 수 있는 연구 결과를 얻기 위해서는 기관, IRB, 연구자 모두가 의무와 책임을 가지고 각자의 역할을 수행해야 함을 다시 한번 인식할 수 있는 계기가 되었다.

임상연구윤리워크숍은 연 8회 진행되며, 본 기관 소속 연구자, IRB 위원, CRC, 연구원 등 누구나 무료로 신청 및 참여가 가능하다. 의약품 임상시험 종사자교육의 심화 또는 보수교육으로도 인정된다. 교육 신청은 의생명연구원 임상연구윤리센터 홈페이지 (<http://snuh.org> - 교육·관련 규정 - 교육안내/접수신청) 에서 가능하며, 비대면 실시간 화상교육으로 진행한다.

목차

취약한 연구대상자 고려사항 (대상자 동의 절차 등)

서울대학교병원
소아청소년과 교수/ HRPP QA실장
서 동 인

SNUH 서울대학교병원
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL

- 관련 규정
- 아동/미성년자 대상 연구
- 손상된 동의 능력의 성인 대상 연구
- 특수 상황에서의 연구대상자 동의
- 학생 및 피고용자 등 대상 연구

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요행사

공지사항

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



임상연구윤리센터 주관 임상연구윤리워크숍 개최



기술사업화지원실 지식재산권 교육



싱가포르 NHCS 서울대병원 투어



제13회 AMAC 행사 성료

NEWS

기술사업화지원실 지식재산권 교육

기술사업화지원실은 지난 9월 5일과 12일 양일간 지식재산권 교육을 실시하였다.

지식재산권 관련 내용(특허출원절차, 혁신법 주요 내용 등) 및 기술사업화에 대한 내용을 원내 구성원들에게 교육함으로써, 원내 구성원의 기술사업화에 대한 인식을 제고하고 기술사업화를 활성화하고자 하였다.

양일 총 100여 명의 원내 구성원이 참석하였으며, 만족도 조사 결과 약 97%가 교육에 만족하였다고 응답했다.




온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요행사

공지사항

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방

임상연구윤리센터 주관 임상연구 윤리워크숍 개최

기술사업화지원실 지식재산권 교육

싱가포르 NHCS 서울대병원 투어

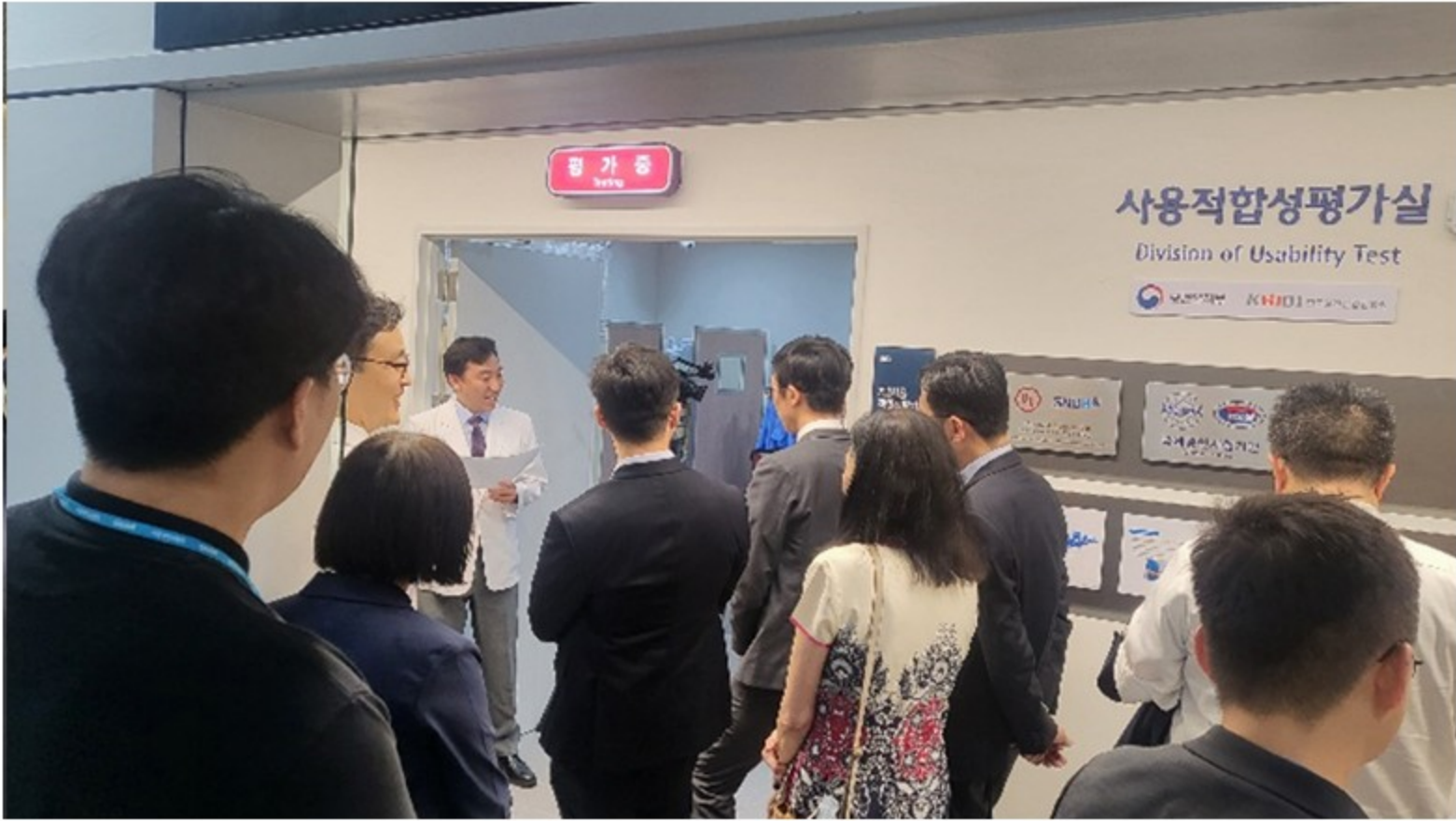
제13회 AMAC 행사 성료

NEWS

싱가포르 NHCS 서울대병원 투어

지난 7월 19일, 싱가포르 국립 심장센터(NHCS, National Heart Centre Singapore)에서 CEO와 11명이 서울대학교병원을 방문하였다. 이 때 마지막 일정으로 융합의학기술원, 혁신의료기술연구소 투어를 실시하였다.

혁신의료기술연구소에서에서는 건강보험 빅데이터 분석센터, Data HIVE, 의료XR 스튜디오, 사용적합성 평가실, 시제품제작지원실과 같은 시설을 소개함으로써 싱가포르 국립 심장센터에 서울대병원의 혁신의료 기술 연구 역량을 선보이는 시간을 가질 수 있었다.



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요행사

공지사항

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



임상연구윤리센터 주관 임상연구 윤리워크숍 개최



기술사업화지원실 지식재산권 교육



싱가포르 NHCS 서울대병원 투어



제13회 AMAC 행사 성료

NEWS

제13회 AMAC 행사 성료

제 13회 AMAC 워크숍이 2024년 7월 27일에 개최하였다. 행사는 서울대학교병원 의생명연구원 1층 강당과 9, 10층 전임상실험실 수술실에서 진행되었다. 총 50여명이 참가하여 심장 절제술과 관련된 최신 지식과 기술을 학습하였다.



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

주요행사

공지사항

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



임상연구윤리센터 주관 임상연구 윤리워크숍 개최



기술사업화지원실 지식재산권 교육



싱가포르 NHCS 서울대병원 투어



제13회 AMAC 행사 성료

NOTICE

기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최

지난 7월 지식재산관리실과 의료기술육성팀이 통합하여 기술사업화지원실이 신설되었다. 기술사업화지원실은 TLO 기능(기술 발굴 및 마케팅)과 창업지원 기능 강화, 출자회사 관리 업무를 총괄한다.

기술사업화지원실은 전주기적 창업 지원 체계 구축을 위해 기존 원내 창업 교원들의 의견을 수렴하고자 지난 8월 12일 진아춘에서 원내 창업기업 간담회를 개최하였다.

간담회에는 기존 원내 창업교원 총 16인이 참석하여, 창업 성공 및 실패 경험과 정보를 공유하고, 교원 창업 활성화 및 창업지원 기반 마련의 방향에 대하여 논의하였다.



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항

주요행사

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최



지식재산관리시스템 도입, 직무 발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비



유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최



2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행



2024년 유해화학물질 안전교육 진행



전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍



전임상실험부 연구과제 계약 체결

NOTICE

지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비

기술사업화지원실은 지난 9월 연구자들의 직무발명신고 절차를 간소화하고 지식재산권을 통합적으로 관리하기 위하여 지식재산관리시스템 (<https://patent.snuh.org>)을 도입하고 직무발명신고 및 해외출원심의 절차를 재정비하였다.

이로써 연구자들의 편리성을 증대시키는 것은 물론, 축적된 지식재산 데이터를 바탕으로 가치 재창출 및 활용 극대화로 다양한 연구 활용할 수 있도록 하고, 지식재산권과 기술이전의 연계를 통한 효율적 자료 관리와 활용성을 높여 서울대학교병원 IP관리의 역량 강화하고자 한다.

SNUH 서울대학교병원



서울대병원 지식재산관리시스템

LOGIN 아이디와 비밀번호를 입력하세요

LOGIN >

시스템문의: 기술지원팀 홍길동 팀장 ☎
기술지원팀 홍길동 팀장 ☎
기술지원팀 홍길동 팀장 ☎

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항

주요행사

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최



지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비



유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최



2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행



2024년 유해화학물질 안전교육 진행



전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍



전임상실험부 연구과제 계약 체결

NOTICE

유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최

연구책임자인 김정훈 교수를 필두로 한 서울대학교병원 유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 연구팀은 선천성 망막질환을 대상으로 유전자·세포치료 연구와 임상시험 플랫폼 구축을 위해 정기적인 심포지엄을 개최하며, 이를 통해 연구 성과를 실질적으로 적용할 수 있는 기반을 다지고 있다. 특히 유전자·세포치료 분야에서의 최신 연구 동향과 기술 개발을 촉진하고, 임상시험 진행 가속화를 목표로 노력하고 있다. 또한 국내외 전문가들과의 활발한 지식 교류를 통해 최신 지견을 공유함으로써 연구 역량을 더욱 강화하고 협력 범위를 넓혀가고 있다. 이번 분기에는 8월 23일, 9월 20일, 9월 27일에 걸쳐 세 차례의 심포지엄이 개최되어 다양한 주제에 대한 심층적인 논의가 이루어졌다.

8월 23일 심포지엄에서는 선천성 망막질환의 유전자·세포치료에서의 미토콘드리아 활용 가능성, 유전자·세포치료를 위한 전임상 플랫폼, 그리고 망막-뇌 커플링을 중심으로 연세대학교 원주캠퍼스 박규상 교수, GE센터 연구팀의 장하영 박사, 울산대학교 성영훈 교수, 한국표준과학연구원의 이태걸 박사 등 여러 전문가들이 참여하여 발표와 열띤 토론을 이어갔다.

9월 20일에는 CIEA(Central Institute for Experimental Animals)의 Erika Sasaki 박사, 연세대학교 김형범 교수, 박수진 교수, 지현영 교수와 경북대학교 류주희 교수를 연사로 초청하여, GE센터 연구팀과 함께 Nucleotide Therapeutics를 주제로 발표와 심도 있는 토론을 진행하였다.

이어 9월 27일 심포지엄에서는 혈관신생과 유전자 교정이라는 두 가지 축을 중심으로 GE센터의 이석재 박사, 서울대학교 조정현 교수, University College London의 Marcus Fruttiger 교수, 그리고 기초과학연구원 구본경 단장이 참여해 다양한 연구 성과를 공유했다.

서울대학교병원 의생명연구원 실험안전실은 「산업안전보건법」 제29조 및 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제 20조에 따라, 연구원들을 대상으로 안전조직체계, 생물, 소방, 유해화학물질 등을 포함한 연구실 안전 점검 및 안전보건교육을 정기적으로 실시하고 있다.

**SPARK**
온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항	주요행사	주요연구업적
연구실적	Lab 탐방	
	기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최	
	지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비	
	유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최	
	2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행	
	2024년 유해화학물질 안전교육 진행	
	전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍	
	전임상실험부 연구과제 계약 체결	



사진1. 제4회 GEC-GCT 유전자·세포치료 심포지엄

NOTICE

2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행

지난 9월 9일, 의생명연구원 전임상 연구시설을 대상으로 과학기술정보통신부 인증 안전점검·정밀안전진단 대행 기관의 안전분야 전문가 3명을 초빙하여 실험실의 잠재적 위험요인을 발굴하고 개선대책을 수립하기 위해 정밀안전진단을 실시하였다. 이를 통해 안전한 연구환경을 조성해 연구활동종사자의 건강과 생명을 보호하고, 연구활동 활성화를 위해 많은 노력을 기울이고 있다.



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항

주요행사

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최



지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비



유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최



2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행



2024년 유해화학물질 안전교육 진행



전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍



전임상실험부 연구과제 계약 체결

NOTICE

2024년 유해화학물질 안전교육 진행

9월 26일에는 CMI 1F 서성한 연구홀에서 ‘2024년 유해화학물질 안전교육’이 진행되었다. 이번 교육은 연구시설에서 주로 사용하는 화학물질의 위험성을 파악하고, 유해화학물질의 GHS 경고표지가 어떤 위험성을 경고하는지 알아보았다. 또한 MSDS(물질안전보건자료)의 16가지 항목에 어떤 내용이 기재되어있는지 확인하고, 연구실에 비치된 화학물질들의 보유 현황을 조사하였다.

장기간 사용하지 않는 유해화학물질은 폐기할 수 있도록 안내하였다. 교육을 통해 연구실에 많은 위험요인이 존재한다는 사실을 다시 한번 상기하게 되었으며, 이를 통해 연구원들의 안전 의식을 한층 더 고취시킬 수 있었다.



 **SPARK**

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항 주요행사 주요연구업적
연구실적 Lab 탐방

-  기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최
-  지식재산관리시스템 도입, 직무발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비
-  유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최
-  2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행
-  2024년 유해화학물질 안전교육 진행
-  전임상실험부 - 제 37차 중대(트끼)동물실험기법 워크숍
-  전임상실험부 연구과제 계약 체결

NOTICE

전임상실험부 – 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍

제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍이 2024년 9월 5일 서울대학교병원 의생명연구원 10층 회의실 (이론) 및 9층 수술실(실습)에서 진행되었다. 총 16명이 참가하여 토끼 마취 및 실험기법 강의를 수료하였 다.

시 간	주 제
10:30 - 11:00	등록
11:00 - 12:00	개회사 및 강사소개 이론 - 토끼 마취 및 기본 실험기법
12:00 - 12:50	중식
12:50 - 13:00	단체사진 촬영
13:00 - 17:30	실습 I - 보정, 투여, 채혈 실습Ⅱ - 마취, 기관삽관, 안락사 및 부검
17:30 - 18:00	설문지 작성 및 수료증 발급




온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항

주요행사

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방

기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최

지식재산관리시스템 도입, 직무 발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비

유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최

2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행

2024년 유해화학물질 안전교육 진행

전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍

전임상실험부 연구과제 계약 체결

NOTICE

2024년 유해화학물질 안전교육 진행

2024년 7월 1일부터 2026년 12월 31일까지 2년 6개월 동안 진행될 마모셋 자원 거점은행 프로젝트가 강병철 교수의 주관 하에 시작된다. 해당 연구과제는 총 17억 5천만 원의 개발비가 투입되어 마모셋 자원을 체계적으로 관리하고 연구에 활용할 수 있는 거점은행을 구축하는 것을 목표로 한다.

또한, 김지은 연구교수가 공동연구책임자로 참여하는 미래 감염병 신속 대응 이종모델 연계 전임상 플랫폼 개발 프로젝트도 2024년 7월 1일부터 2028년 12월 31일까지 4년 6개월 동안 진행되며, 총 22억 5천만 원의 개발비가 투입된다. 이 과제는 미래에 발생할 수 있는 감염병에 신속하게 대응할 수 있는 전임상 연구 플랫폼을 개발하는 것을 목표로 한다.



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

공지사항

주요행사

주요연구업적

연구실적

Lab 탐방



기술사업화지원실 창업기업 간담회 개최



지식재산관리시스템 도입, 직무 발명신고 및 해외출원심의 절차 재정비



유전자·세포치료 GE(Global Excellence)센터 GEC-GCT 심포지엄 개최



2024년 전임상 연구시설 정밀안전진단 진행



2024년 유해화학물질 안전교육 진행



전임상실험부 - 제 37차 중대(토끼)동물실험기법 워크숍



전임상실험부 연구과제 계약 체결

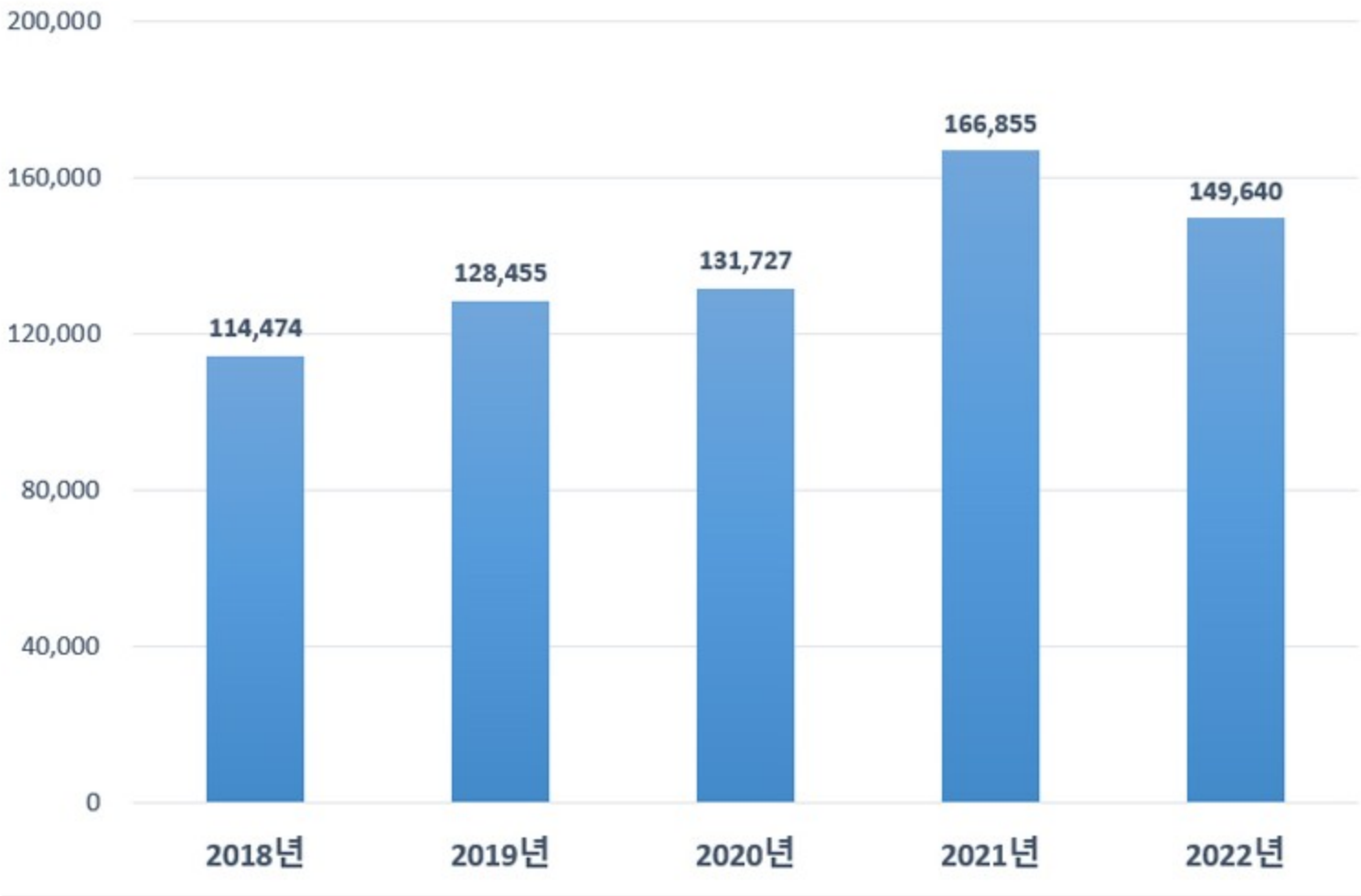
PERFORMANCE

연구실적

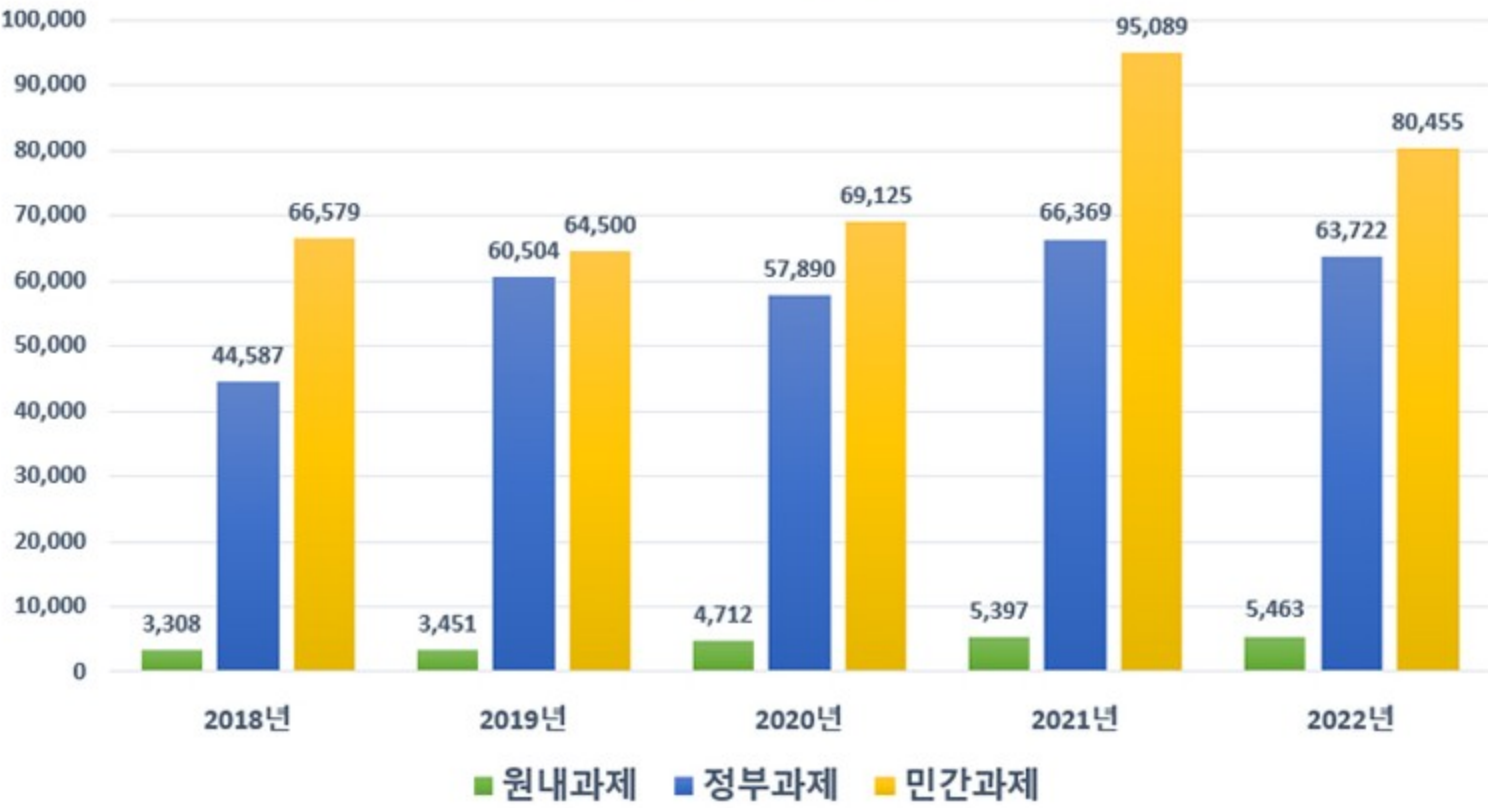
[연도별 연구비 실적 및 과제별 연구비]

(단위 : 백만원)

연도별 연구비 수주 실적



과제별 연구비



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

연구실적

주요행사

공지사항

주요연구업적

Lab 탐방

연구수주 실적



특허 출원/등록 실적



기술이전 실적



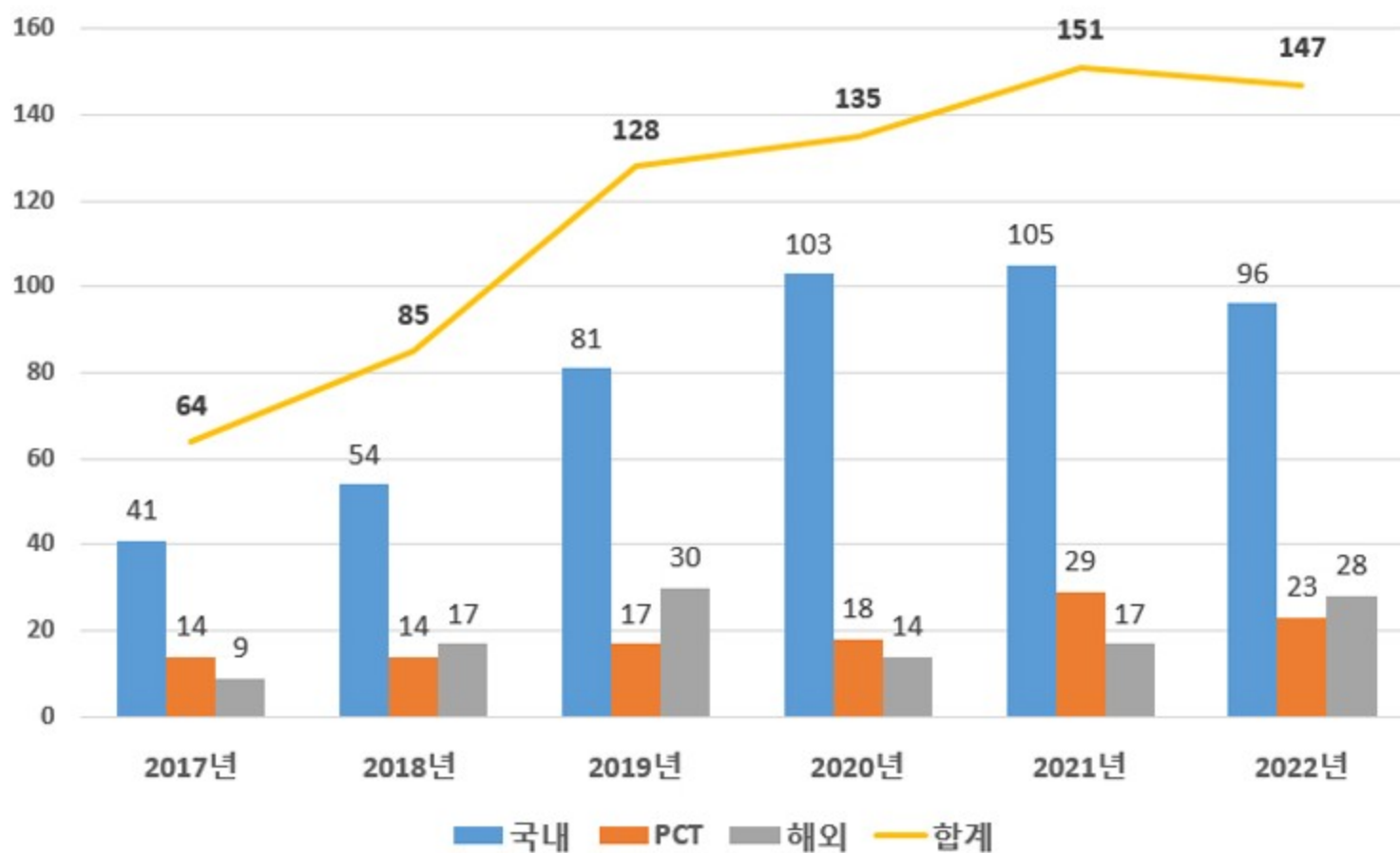
PERFORMANCE

특허 출원/등록 실적

[연도별 특허 출원 실적]

(단위 : 백만원)

연도별 특허 출원 실적(건)



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

연구실적

주요행사

공지사항

주요연구업적

Lab 탐방



연구수주 실적



특허 출원/등록 실적



기술이전 실적

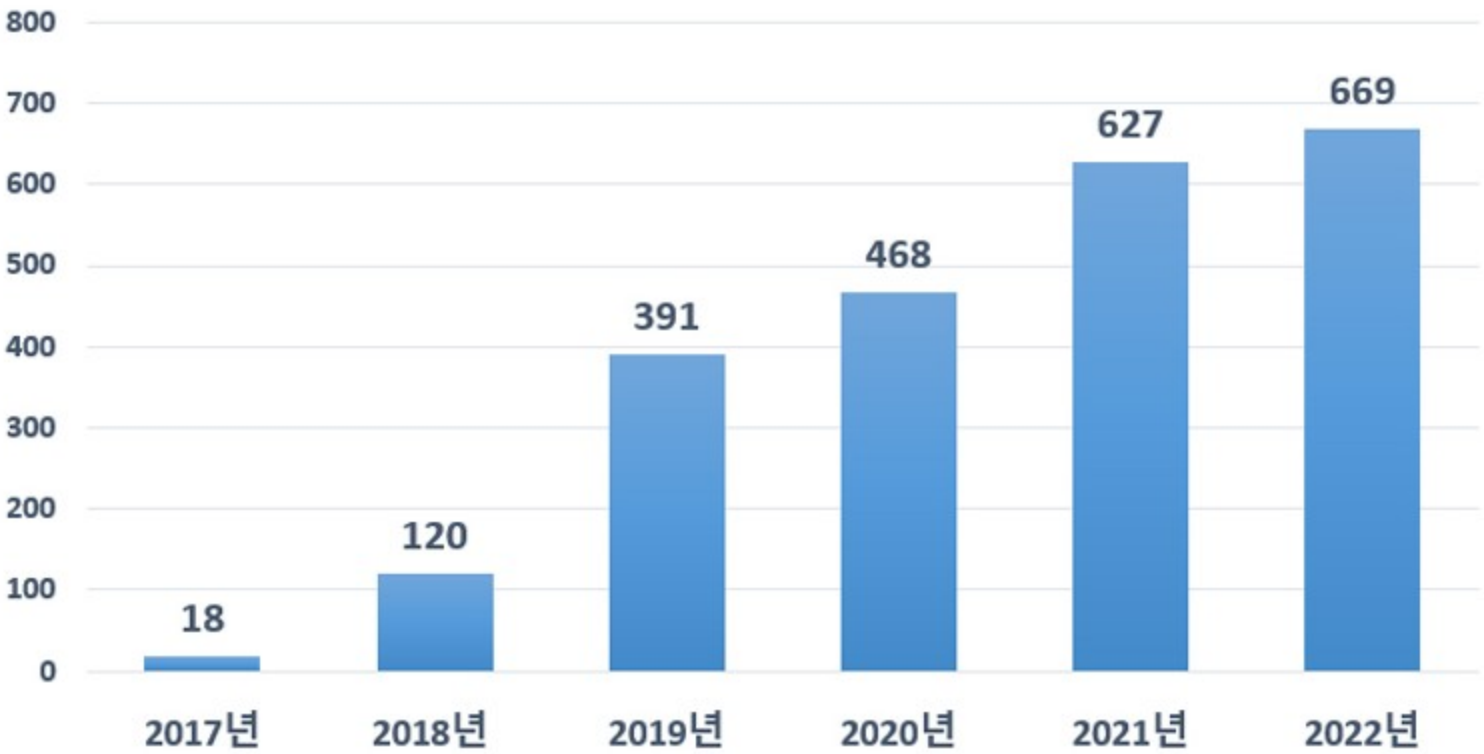
PERFORMANCE

기술이전 실적

[연도별 기술이전 금액]

(단위 : 백만원)

연도별 기술이전 금액(백만원)



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

연구실적

주요행사

공지사항

주요연구업적

Lab 탐방

연구수주 실적

특허 출원/등록 실적

기술이전 실적

LAB

단백체학 실험실

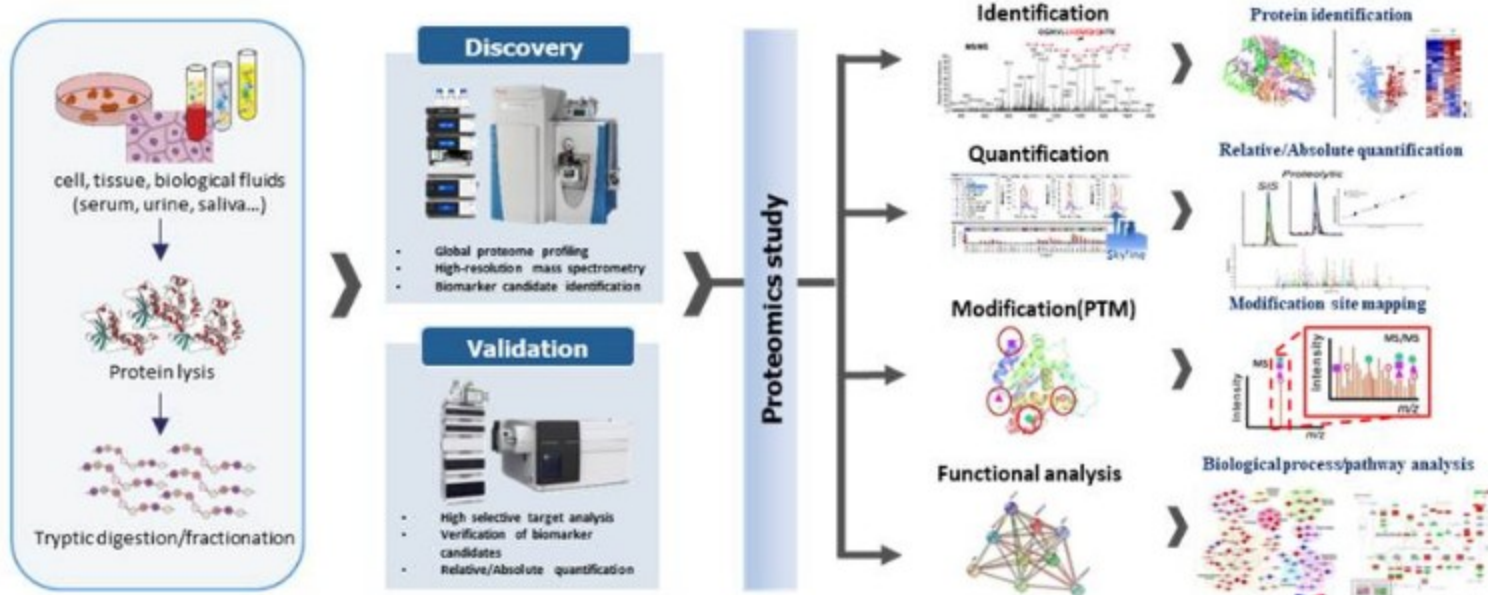
단백체학 실험실 서비스 소개

Proteomics Core Facility

- 초정밀 질량분석기 사용 단백질 바이오마커 발굴 및 검증 연구
- 고 분해능 질량분석 기반 신규 약물타겟 발굴 연구
- 표적 및 비 표적 Proteomics 기법을 사용한 기초/임상 융합 연구 지원



01 주요 분석 항목



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

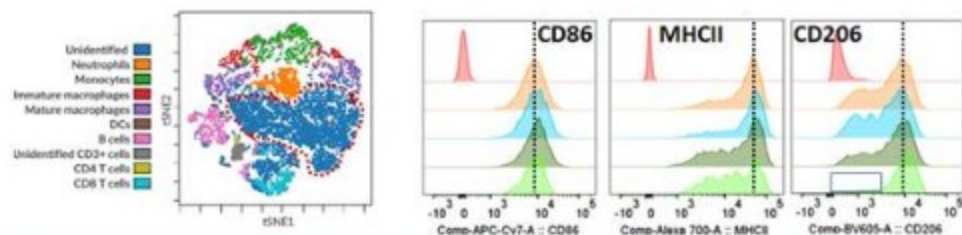
면역학 실험실

면역학 실험실 서비스 소개

Immunology Core Facility

01 주요 서비스

- 단일세포 Immune Cell Profiling (유세포분석)
- 사람, 마우스, 랫드의 조직 및 혈액에 대한 다양한 면역세포 구성 및 표현형 분석



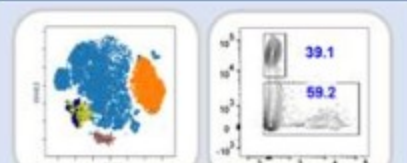
Immune cell profiling (Flow cytometry)

- 샘플 내 면역세포 동시 분석
- (Total Leukocytes, B/T/NK cells, Granulocytes, Monocytes, Macrophages, DCs)
- 면역세포 표현형 분석



Sample preparation service

- 단일세포 준비 (Single cell dissociation) (Tumor, Brain, Liver, Lung, Intestine)
- 항체패널구성 및 염색 (Up to 15 colors)
- 사이토카인 분석 (Multiplex, qPCR)



Data analysis service

- Cytobank viSNE plot 생성
- 면역세포 구성 정량화
- 유세포분석 논문 데이터 생성

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

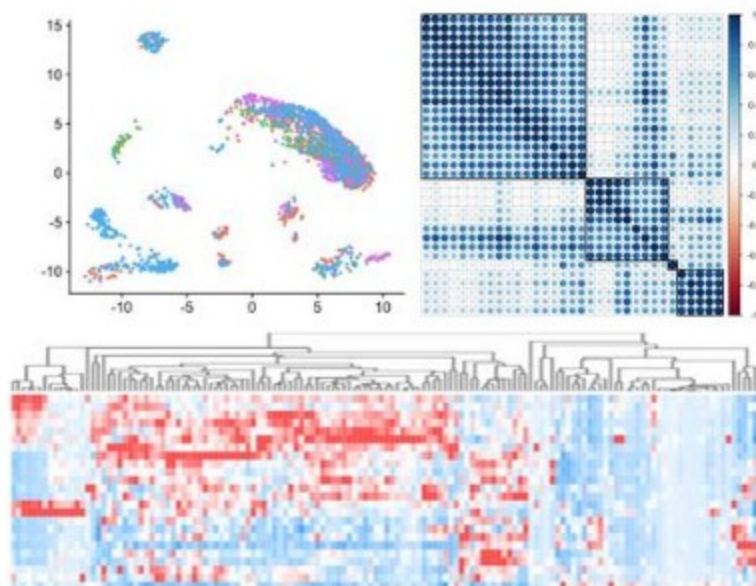
유전체학 실험실

유전체학 실험실 서비스 소개

Genomics Core Facility

- 최첨단/자동화 기기를 활용한 Genomics 관련 실험 및 데이터 분석
- 특수공용기기 제공 및 Genomics 기반의 연구자 교육, 실험 자문

Unbiased profiling analyses and Validation



Single cell library



10x Chromium

ddPCR



QX200

qPCR



VIA 7

Automated liquid handling system



Bravo

Automated purification of nucleic acids and Quality Control



QIAcube



QIAaccel



2200TapeStation



JANUS

Unbiased profiling analyses

- Single Cell Transcriptome analyses
- Liquid Biopsy: plasma cell-free RNA analyses
- Whole transcriptome analyses
- Whole Exome Sequencing / NGS Library 제작
- Whole Genome Sequencing / NGS Library 제작
- Liquid Biopsy: Cell-free DNA 추출 / NGS Library 제작

Quantitative PCR 분석 Droplet Digital PCR 분석 Nucleic acid 추출 및 분석

바이오마커 발굴
임상적용



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역학



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

대사체학 실험실

대사체학 실험실 서비스 소개

Metabolomics Core Facility

- 고성능 질량분석기기를 활용한 단시간, 광범위 내인성 대사체의 변화 탐색
- Metabolomic fingerprinting을 통한 맞춤 정밀 의학연구
- 질병 활성 지표 발굴, 약물반응 지표 발굴, 약물작용 메커니즘 규명

주요 분석 항목

Discovery

글로벌 대사체 프로파일링

초고해상도 질량분석기를 이용하여 환자의 조직, 혈액, 소변 등의 생체 유래물에서 질환 진단, 치료반응 예측 등이 가능한 대사체 바이오마커를 발굴하고 검증함.



Q Exactive plus (Thermo)

Validation/Quantification

물질 정량분석

SIM, MRM 기법을 기반으로 한 특정 물질 (내인성 대사체, 약물 농도분석 등)을 정량 분석함.



6500+ QTRAP (SCIEX)

PHENOTYPE

METABOLOMICS

E-mail: snuh.cmi.mcf@gmail.com / MCF 컨설팅 접수 QR code



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역학 실험실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

오믹스 특수 공용 기기실

오믹스 특수 공용 기기실 서비스 소개

Omics Core shared instrument Facility

- 오믹스 특수공용기기에 대한 정기적인 사용자 교육 시행
- 정기적인 기기 워크샵 진행
- 기기사용 및 응용지원 서비스
- 소모품 판매

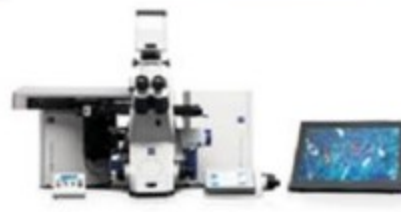
보유장비

qPCR – AB, Loche

AMAXA-4D

NS300

LCM(Laser Capture Microdissection)



이용안내

홈페이지 교육신청 접수 > 교육이수 >
기기사용예약 > 기기사용 > 수가청구

위치 및 연락처

의학연구혁신센터 2206호
02-2072-1802, 1719, 1821

교육신청서접수



GentleMACS

NEPA21



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

인체자원은행

인체자원은행 소개

- 혈액, 체액 등의 질환 인체자원(자원+정보)을 수집, 보관, 분양
- 공정한 심의를 거쳐 연구자에게 분양하여 보건의학 발전 및 의료산업 선진화에 기여
- '한국인체자원은행사업 (Korea Biobank Project)' 4기 사업 착수

Human biobank



종류 제한 자원

124개 질환의 인체자원 8만 명분을 표준화된 시스템으로 수집 및 보관

구분	질환	인체코드	구분	질환	인체코드	
종단	소화기암의 악성 신생물	C75-C76	단일	특정 감염성 및 기생충성 질환	A00-A09	
	호흡기 및 흉곽내 기관의 악성 신생물	C30-C39		혈액 및 조혈기관의 질환	D50-D59	
	백 및 근골격계의 악성 신생물	C40-C49		내분비, 영양 대사 질환	E00-E90	
	육체조직 및 기타 기관의 악성 신생물	C60-C69		신경계통의 질환	G00-G09	
	종양의 악성 신생물	C90		눈 및 눈 부속기 질환	H00-H59	
	악성 분식기관의 악성 신생물	C51-C58		귀 및 귀통로의 질환	H60-H95	
	남성 분식기관의 악성 신생물	C60-C69		순환계통의 질환	I00-I99	
	여성 분식기관의 악성 신생물	C60-C69		호르몬계통의 질환	J00-J99	
	요로 악성 신생물	C58-C59		임신	소화계통의 질환	K00-K99
	눈, 눈 및 눈 부속기의 악성 신생물	C60-C69			폐 및 폐조직의 질환	L00-L99
갑상선 및 기타 내분비선의 악성 신생물	C73-C75	근골격계통 및 결합조직의 질환	M00-M99			
여포선 및 선계통의 악성 신생물	C76-C80	비뇨생식계통의 질환	N00-N99			
방광, 조골 및 골연조직의 악성 신생물	C81-C86	임신출산 및 산후기	O00-O99			
생식기신생물/양성신생물/악성의 신생물	D00-D49	선천기형, 변형 및 발생학적이상	Q00-Q99			
		정신과 질환 및 정신의 이상조건	R00-R99			
		전신성 및 알코올성 질환	T00-T99			

정도관리

ISO 9001 : 인체자원 수집 및 보관 운영에 대한 품질경영 인증

국내 질병관리청 숙련도 시험참여

- DNA/RNA quantification and purity
- 미생물 오염감사
- RNA integrity

국제 ISBER proficiency test 참여

- DNA/RNA quantification and purity
- DNA extraction from whole blood

자체 정도관리

- 인체자원종류별 SPREC (자원처리절차표준 7코드)
- serum, plasma hemolysis
- DNA 안정성검사 농도 및 순도, 미생물 오염감사, 생검감사



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

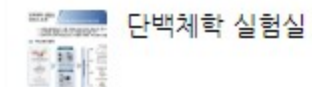
Lab 탐방

주요연구업적

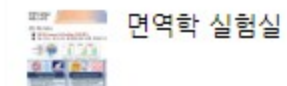
공지사항

주요행사

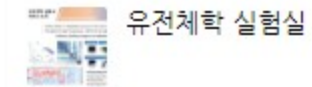
연구실적



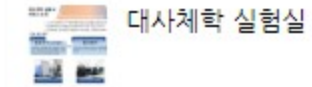
단백체학 실험실



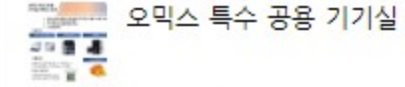
면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



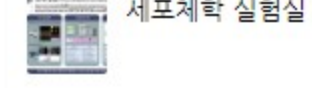
오믹스 특수 공용 기기실



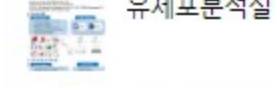
인체자원은행



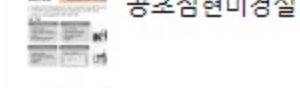
단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB
단백면역실

단백면역실
서비스 소개

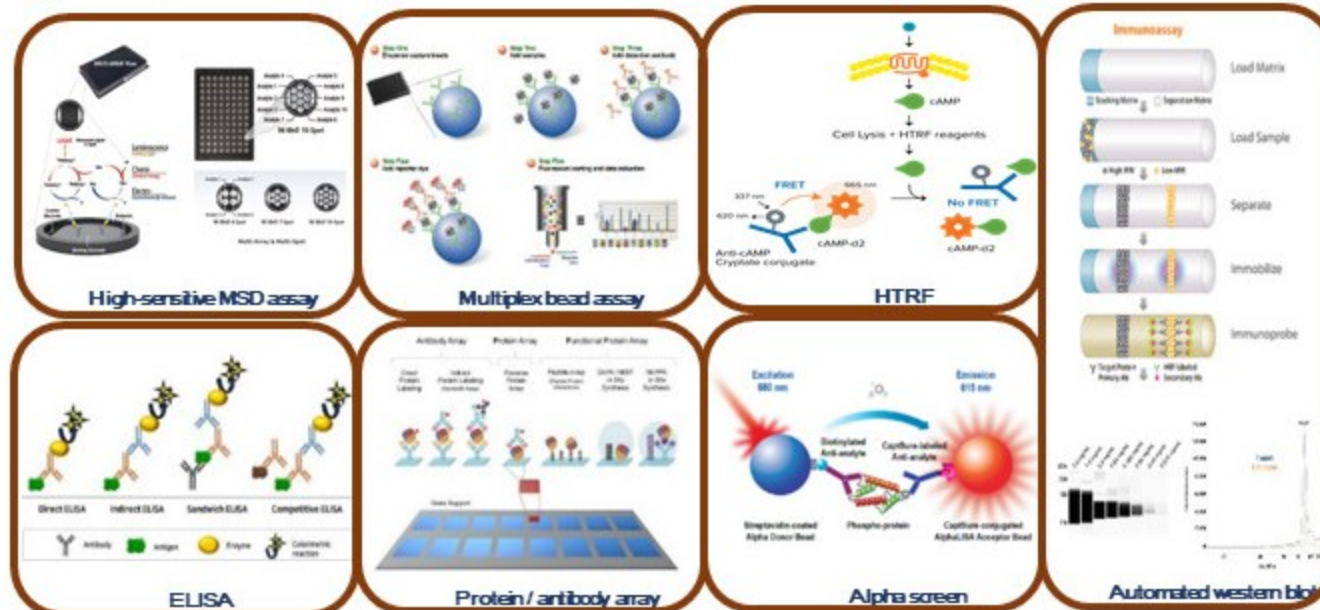
Protein Immunology Core Facility

위치 : CMI B2308호
전화 : 02-2072-1853/0733
메일 : hyunyes@snuh.org
soohees@snuh.org

- Cytokine을 포함한 다양한 면역 단백질의 정량 & 정성 분석
- 새로운 Biomarker 분석법의 도입 개발 & Validation / 정량 & 정성 분석 / 보고서 작성 / 장비

- Cardiovascular
- Bone Disorders
- Clinical Immunology
- Reproductive Biology
- Immunology/Inflammation
- Intracellular Signaling
- Metabolic
- Neurobiology/Neurodegeneration
- Oncology & Cancer
- Toxicology
- Protein Quantification
- Bio-marker Profiling
- PK & PD
- Drug Immunogenicity (ADA)
- Protein Qualification
- Enzymatic Kinetic assay
- Assay Development
- Method Validation
- Analysis / Validation report
- User Training

01 Analysis Principles; Protein Quantification & Qualification for Target proteins



02 Equipment for Protein Analysis



SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적

- 단백체학 실험실
- 면역학 실험실
- 유전체학 실험실
- 대사체학 실험실
- 오믹스 특수 공용 기기실
- 인체자원은행
- 단백면역실
- 세포체학 실험실
- 유세포분석실
- 공초점현미경실
- 임상시험센터
- 전임상실험부

LAB

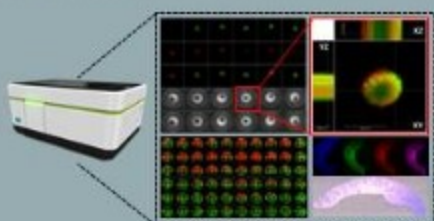
세포체학 실험실

세포체학 실험실 서비스 소개 (Cellomics Core Facility)

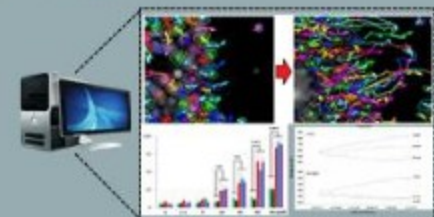
- High-content screening (HCS)를 통한 multi-well based bio-image informatics
- Cellular energy metabolism (OXPHOS, glycolytic activity, metabolic switching)
- Tetraspanins (CD9, CD63, CD81, etc.)을 감지하는 항체 처리된 microchips을 통한 exosome analysis 정량

HCS analysis

① High-content screening (HCS) multi-well imaging



② HCS data analysis

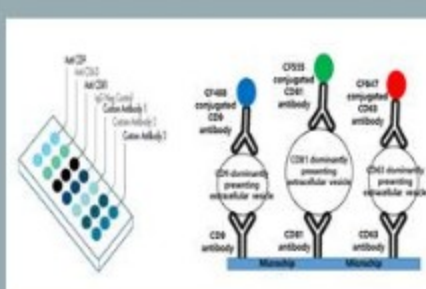


Seahorse XFe



분석항목	내용
Cell Mitochondria Stress Test	미토콘드리아 기능 평가
Glycolytic rate assay	세포의 해당 작용 측정
Real-time ATP rate	실시간 ATP 생성률 정량화
Cell counting (Normalization)	세포 계수(실험결과 보정)
Cell energy phenotype test	OCR/ECAR energy map 확인

Exoview R100



분석항목	내용
Tetraspanins	EV membrane (CD9, CD63, CD81, etc.)
Exosome Cargo	EV cargo IP detection (synthetin, target cargo IP)
CSF/Urine exosome	EV membrane & cargo
Plasma tetraspanins	EV membrane & cargo
Biomarker colocalization	EV & cargo colocalization (size limit 50nm)

연구지원분야: 세포수준에서 후보물질 스크리닝, 세포에너지대사 연구, 세포신호 전달 연구



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

유세포 분석실

유세포분석실 서비스 소개

Flow Cytometry Core Facility

위치 : CMI E2306호
전화 : 02-2072-1852
메일 : snuh.cmfacs@gmail.com

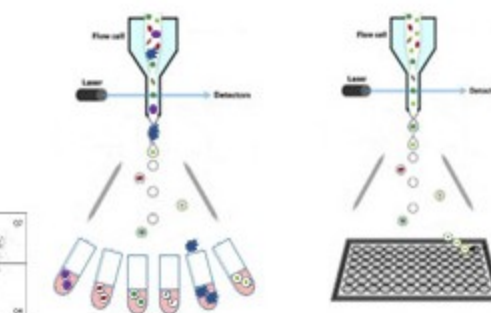
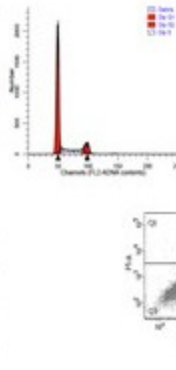
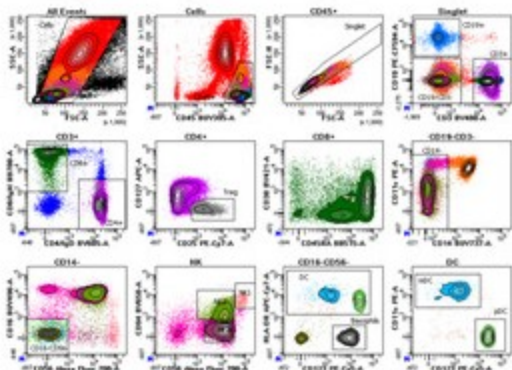
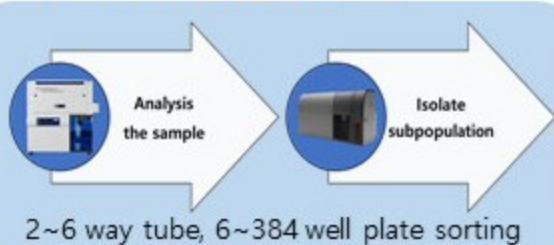
- 형광 염색소와 단일 클론항체를 통한 세포 분리
- 다양한 세포의 자동사멸 및 생존능력, 분화 상태 분석
- 사람 또는 동물 (Mouse, Rat, Monkey, Fish 등) 의 조직이나 혈액에서 **phenotype** 분석
- 유세포분석 장비 및 분석 프로그램 교육 및 지원

01 주요 분석 항목

Cell analysis

- Cell subset Analysis (1~20 color)
- Immunophenotyping
- DNA Ploidy, Cell cycle
- Apoptosis, Cell viability analysis
- CBA Analysis (Multiplex bead assays)
- MMP, ROS measurement
- Side population analysis

Cell sorting



0 보유 장비 및 분석 프로그램

2 Cell analyzer

- FACSymphony A3 (5 laser, 20 colors)
- FACSLytic (3 laser, 12 colors)
- FACSCanto (3 laser, 10 colors)
- FACSCalibur (2 laser, 4 colors)



Program

- FACSDiva, FACSsuite, CellQuest Pro
- FlowJo, ModFit

Cell sorter

- FACSymphony S6 (5 laser, 20 colors)
- FACSAria II (3 laser, 15 colors)



MACS

- Vario MACS Separation System (Mini, Midi MACS, stand)

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

공초점 현미경실

공초점현미경실 서비스 소개

Confocal Core Facility

- Imaging: Multi-fluorescence, Z stack, Long-term live cell, Tile scan, Super resolution Lightning
- Tissue clearing & Cleared tissue imaging (up to 6mm thick)
- Hands-on training을 통한 개인사용자 육성

보유 기종

Leica STELLARIS 8

- Upright Confocal
- Super Resolution Lightning
- Clarity Lens (up to 6mm imaging)
- 405nm, White light laser(440-790nm)
- Tau Sense Imaging tool

Leica TCS SP8

- Inverted Confocal
- Super Resolution Lightning
- Long-term live cell imaging
- 405nm, 488nm, 561nm, 633nm lasers
- Navigator

Leica TCS SP8 STED CW

- Inverted Confocal
- Long-term live cell imaging
- 405nm, 488nm, 561nm, 594nm 633nm lasers
- Navigator

Tissue Clearing System

- Model : X CLARITY II



연구지원: 정기적인 교육을 통한 연구자의 개인사용 및 담당자에게 의뢰 가능



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



영상시험센터



전임상실험부

LAB

임상시험센터

임상시험센터 서비스 소개

일반임상시험실

Supporting Research Area

건강한 성인을 대상으로 한 초기 임상시험부터
다양한 질환 대상의 후기 비종양 의약품 임상연구

Facilities & Services

- Phase I & II Unit
 - ▶ 71개의 연구용 침상 (주사실 포함)
 - ▶ 휴게시설
- 임상시험 전용 외래진료실 - 12 rooms
 - ▶ 스크리닝실, 방음부스실, 향온향습실
- 임상시험 전용 약국, 코어랩
- CRC 업무공간과 서비스
- QI 모니터링 서비스

위치: 의생명연구원 3~4층

종양임상시험실

Supporting Research Area

표적 및 면역 항암제를 포함한 차세대 항암제
개발을 위한 1~3상 임상연구와 임상시험

Facilities & Services

- 종양임상시험 전용 연구병동
 - ▶ 38개의 연구용 침상
- 종양임상시험 전용 약국, 코어랩
 - ▶ 검체 및 임상약 보관시설
 - ▶ 채혈실, 심전도, 검체처리
 - ▶ BSC 활용 특수 의약품 관리
 - ▶ 세포치료제 개발용 헤모네틱스 장비

위치: 서울대학교암병원 2층

소아임상시험실

Supporting Research Area

다양한 소아 질환 치료제 개발을 위한 1~4상
임상연구와 임상시험

Facilities & Services

- 2개의 소아임상시험 전용 연구용 침상
- 검체처리 및 보관

위치: 서울대학교어린이병원 2층



온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방

주요연구업적

공지사항

주요행사

연구실적



단백체학 실험실



면역학 실험실



유전체학 실험실



대사체학 실험실



오믹스 특수 공용 기기실



인체자원은행



단백면역실



세포체학 실험실



유세포분석실



공초점현미경실



임상시험센터



전임상실험부

LAB

전임상실험부



수술실

전임상실험부



- 중대형 동물 외과적 수술 수행 가능
- 안정적인 마취 및 수술 중 모니터링 수행
- 내시경, 심폐기, 초음파 장비 등을 활용한 심도 있는 외과적 실험 가능
- 자체 영상 장비를 활용한 실험 진행 및 기록 보관



제 3별관

전임상실험부

BSL

- 생물체 2위험군 및 3위험군 이하의 생물체를 이용한 실험 가능
- 생물·화학적 위해물질 및 기타 위해 환경의 유지·관리를 통한 실험 및 실험자의 안전성 확보

생물안전작업대



개별환기케이지시스템



3 별관

- 생리·대사 측정 실험
- 기도 저항 측정 실험



Flexivent

소동물용 기도저항 측정 장치로서 알러지 검사에 유용



LF50 Body Composition Analyzer

체지방 분석



Comprehensive Lab Animal Monitoring System

대사 측정



영상장비

전임상실험부

	Computed Tomography	C-arm	Ultrasound sonography	Ultrasound sonography (설치류전용)	Optical coherence tomography
기 기					
활 용 분 야	- 골밀도 측정 및 근골격계 Lung Cancer/Lung 질환관 - 지방(내부/피하지방) 분포도 포함한 비만연구 분야 - 조영제 활용한 혈관, 뇌질환 (뇌졸중 등)	- 고화질 디지털 영상 - 혈관조영술(뇌, 복부혈관) - Stent 삽입 - 일반 2D X-ray	- 일반초음파 - 혈류량평가 - 조직생검 - 심장기능평가	- 질병부위의 실시간 고주파초음파 진단 및 광음향 영상 진단	- 설치류 망막 2D, 3D분할 - 시각화 도구 지원
동 물	Tissue sample 소동물, 중동물	소동물, 중동물, 대동물	소동물, 중동물, 대동물	소동물	소동물

※ 소동물: Mouse, Rat 중동물: Rabbit, mamosset 대동물: Dog, Pig, Sheep

SPARK

온라인 기술연계 플랫폼 SPARK

Lab 탐방 주요연구업적 공지사항 주요행사 연구실적

- 단백질학 실험실
- 면역학 실험실
- 유전체학 실험실
- 대사체학 실험실
- 오피스 특수 공용 기기실
- 인체자원은행
- 단백질면역실
- 세포체학 실험실
- 유세포분석실
- 공초점현미경실
- 임상시험센터
- 전임상실험부