

사업계획서

2021. 10. 25

세균전문가
퀸럼바이오(주)

소중한
사람과 동물을
건강하게

1. 회사소개

2. 의약품 개발

3. 마이크로바이옴 제품

4. 코스닥 기술특례상장 계획

5. 참고자료: 게임체인저 퀴럼센싱 기술 (QSI)



대표이사 심재현 연구소장

○ **학력** 서울대학교 화학부 학사 / (생화학) 석사
서울대학교 치의학대학원 석사 (치과의사 면허)
서울대학교 치의생명과학 박사수료
*** 퀴럼센싱 계획(2009) => 제품화 연구, 회사설립(2013)**

○ **경력** 고등과학원 연구원 (Drug Design & 단백질 3D 모델링)
숭실대학교 연구원 (Drug Design & 단백질 3D 모델링)
신약발굴 관련 SCI 논문 10여편 발표 (제1저자 4편)

○ **장점** **AI, 빅데이터 활용 신약후보물질 발굴 전문가**
: Artificial Intelligence, Big Data, Molecular Dynamics 활용 능력
: 신약개발에 필요한 전문 통합지식 보유 (의학, 화학, 생물학)

숙련된 연구인력 및 외부 협력기관

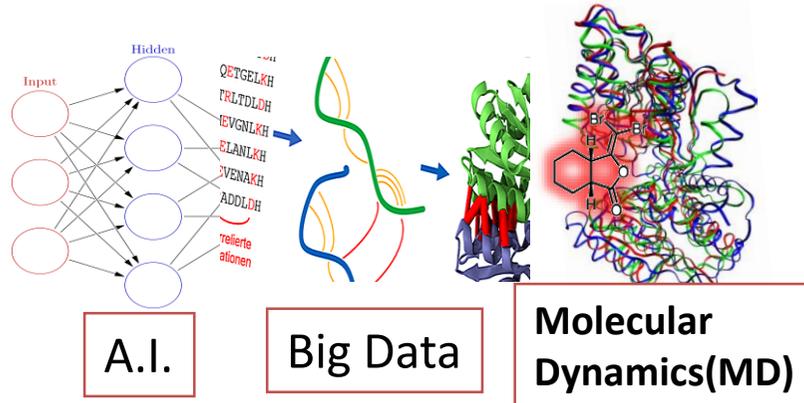
“ 연구협력 교수진 모두 대주주 또는 사외이사 “

- 2103년 퀴림센싱 억제제 국가연구과제 공동연구 수행
- 참여 연구원들이 대부분 당사 연구원으로 이전



차별점: 신약 개발 One-stop 시스템 보유

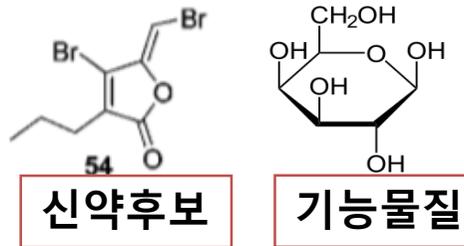
신약후보물질
디자인 & 탐색



AI, Big Data, MD를 활용

- QSI 모델링 노하우 축적
- 신약후보, 갈락토스 발굴 실적
- 협력: 송실대 의생명 (대주주)

신물질 합성,
천연물 추출



신약후보

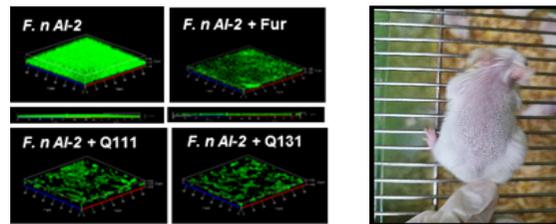
기능물질

신약: 비임상 진행 중
기능물질: 양산 및 제품화

자체 합성 및 제조 능력 보유

- 자체 화합물 합성 능력 보유
- 기능물질 양산 및 제품화 성공
- 협력: 서울대 화학과 (대주주)
- 협력: 연세대 화학과 (사외이사)

효능 평가



세포실험

동물실험

자체 평가시스템 보유

- 20년 축적된 차별적 평가시스템
- 협력: 서울대 구강미생물(대주주)
- 협력: 전남대 수의학과(사외이사)

치매치료제, 슈퍼항생제(패혈증치료제) 후보 비임상 동시 진행 중



퀴럼센싱 억제 기반 신약, 비임상 시험 동시 진행

동일한 비임상 데이터 이용 가능: **2022년 5월경** 종료 예정

관련보도자료: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2021061514123734017>

1. 회사소개
2. 의약품 개발 (치매치료제, 슈퍼항생제, 항암제)
3. 기능성 원료 및 식품
4. 코스닥 기술특례상장 계획
5. 참고자료: 게임체인저 퀴럼센싱 기술 (QSI)

치매치료제의 현재 시장 상황

주요 개발 방향 (4가지 타겟)

Beta amyloid

- 최근 허가된 바이오젠 ‘아두카누맙’ 이 유일
그러나 약효와 부작용에 대한 많은 논란
- 글로벌 제약사들이 대부분 실패하고 개발 중단

Tau Protein

- 최근 많은 회사들이 타겟으로 개발 진행 중
- 타우단백질이 엉키면서 신경세포 사멸시킨다는 이론
- 초기단계: Biogen, BMS 임상 2상

Gingipain - ApoE

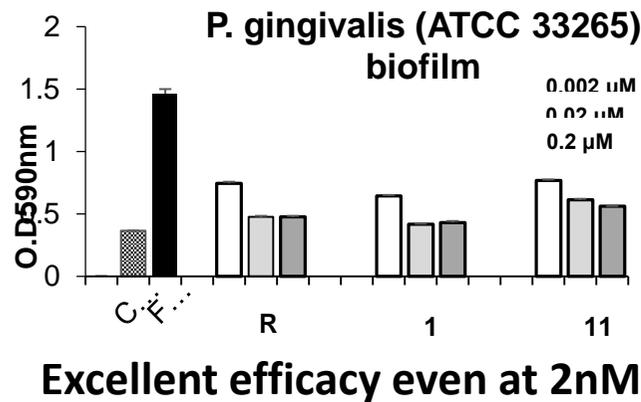
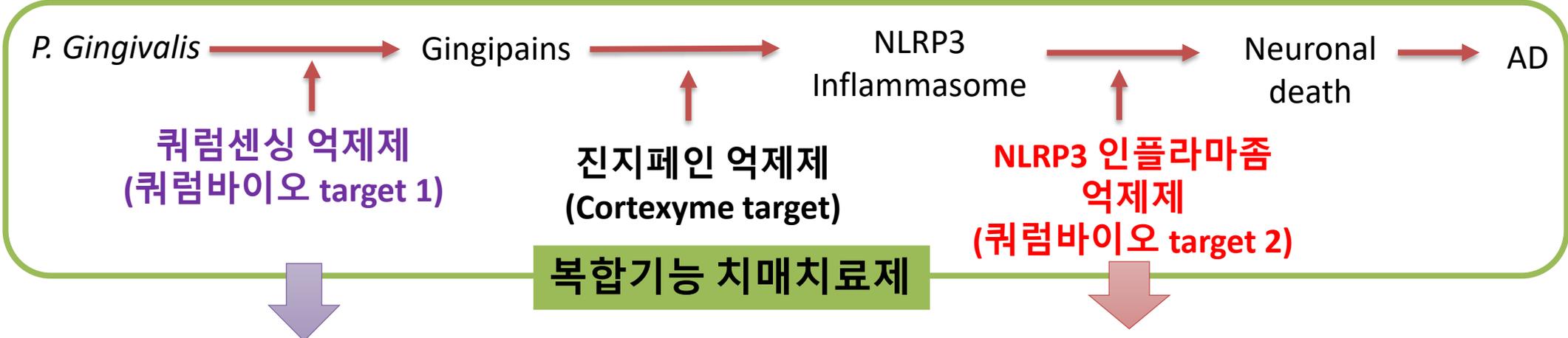
- Cortexyme 이 현재 2/3상 진행. 가장 유력한 치매치료제
- 치주균 진지발리스가 방출하는 Gingipain이 원인
- Cortexyme은 현재 나스닥 상장 (시가총액 2.2조)

NLRP3 Inflammasome

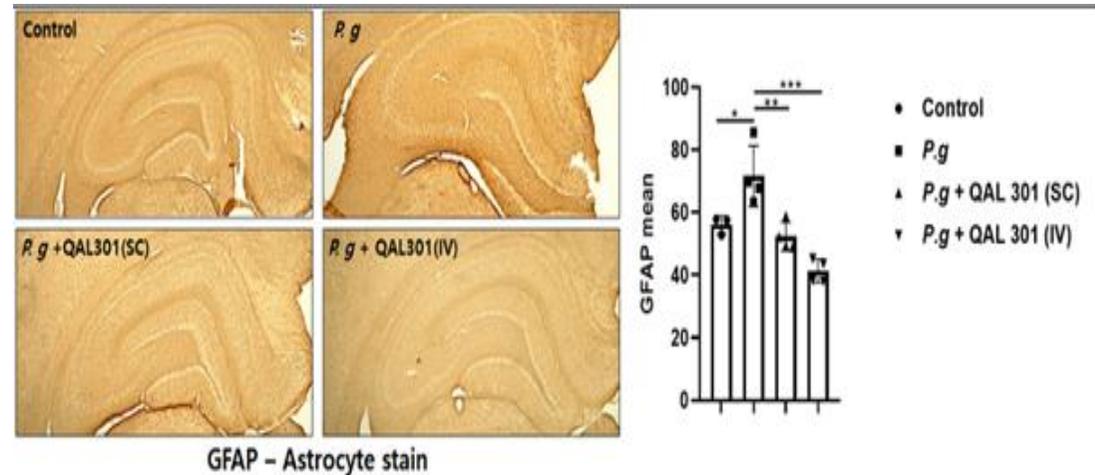
- 신경세포 microglia, astrocyte를 사멸시키는 직접 원인
- Roche는 임상1상 개발중인 후보물질을 5천억원에 인수

QB's
Method

신약 후보 QAL: Gingipain 과 NLRP3 Inflammasome 동시 타겟팅



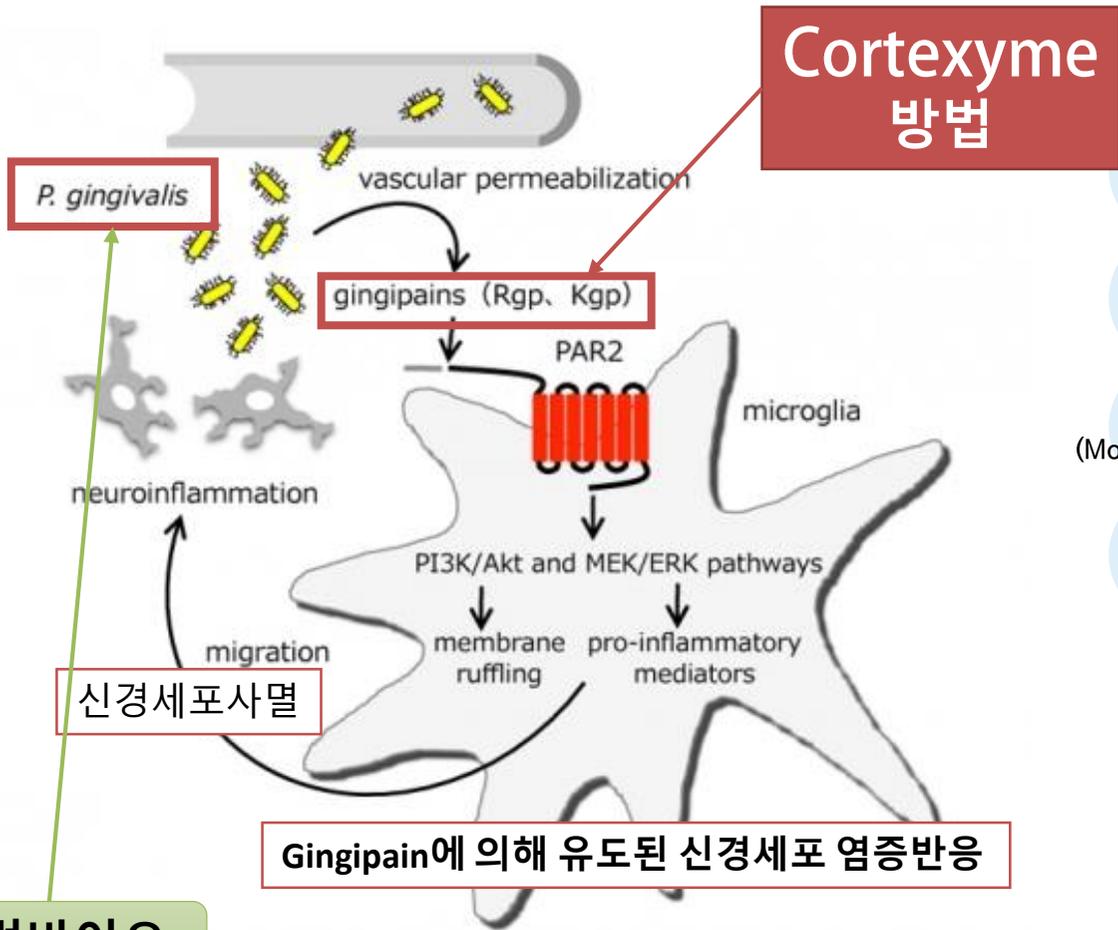
진지발리스의 퀴럼센싱 억제



NLRP3 Inflammasome 을 억제하여 신경염증 감소

신경세포 사멸 억제 => 치매의 근본적인 치료제

치매치료제 Target 1: Gingipain



Good Reference

회사: CORTEXYME(미국)

임상 단계: 2021년 Phase2/3 진행중

MoA (Mode of Action): **gingipain inhibitor**
신경세포를 사멸시키는 진지페인 억제

투자 유치: SeriesB 860억 투자유치
현재 나스닥: 시가총액 2.2조

쿼럼바이오



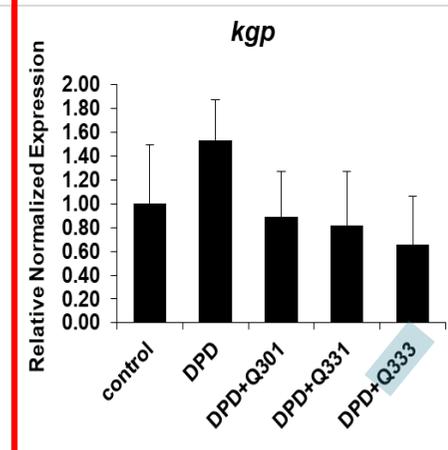
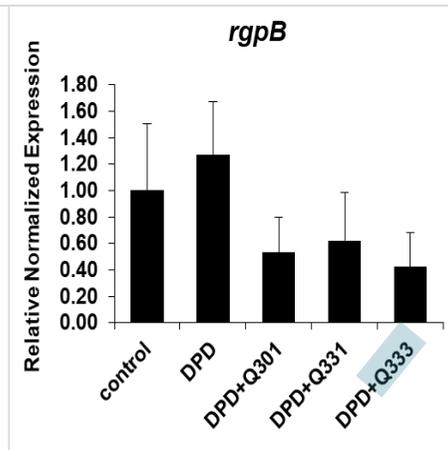
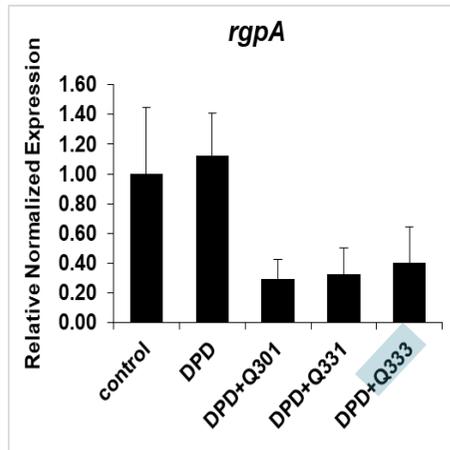
자사 물질
QB's QAL

- 코텍자임: 진지페인 기능 억제
- 쿼럼바이오: 진지페인 방출 차단

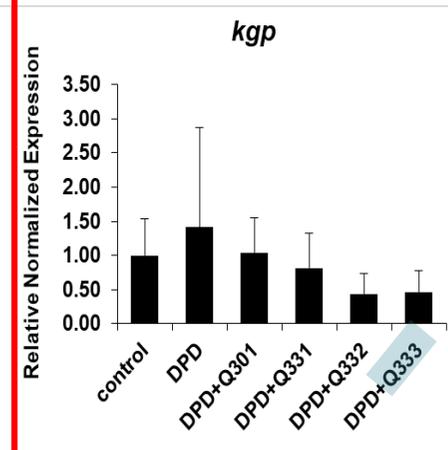
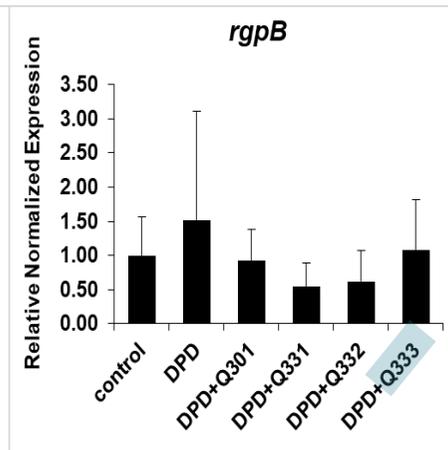
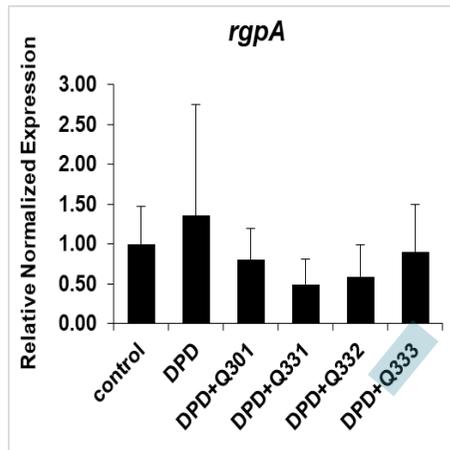
QAL: *P.gingivalis*-Gingipain 발현 억제능 확인

진지발리스의 바이오필름 뿐만 아니라 부유세균에서도 gingipain 억제 효과 확인

Suspension Cell



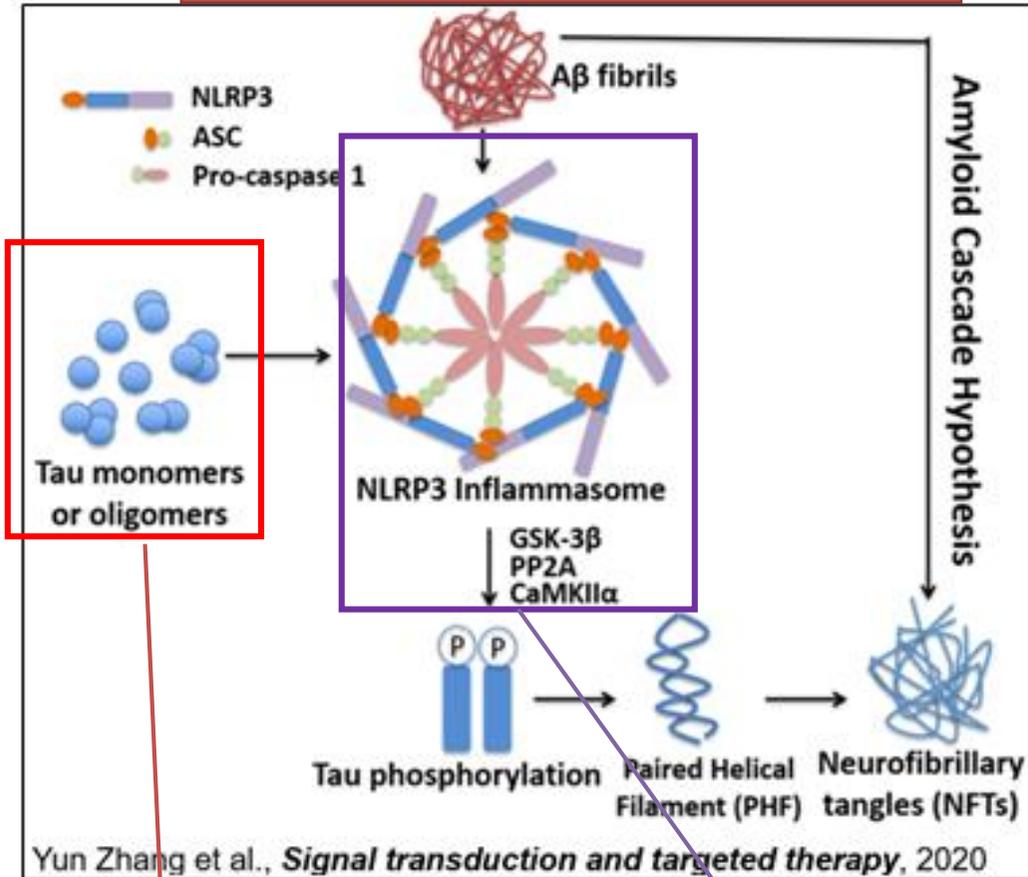
Biofilm Cell



Kgp: Gingipain K
신경세포사멸을
유발하는 주된
물질로 규명됨

치매치료제 target 2: NLRP3 inflammasome

NLRP3 신경세포 사멸유도 과정



기술가치 reference

Biotech

Roche pays €380M for NLRP3 biotech Inflazome, claiming a leading position in hot field

by Nick Paul Taylor | Sep 21, 2020 5:38am

Roche: 임상1상 개발중인 후보물질을 5천억원에 인수

NodThera Secures \$55 Million to Develop NLRP3 Inflammasome Inhibitors

Published: Jun 03, 2020 | By Alex Keown

NodThera: 임상1상 단계에서 650백억 SeriesB 투자 유치

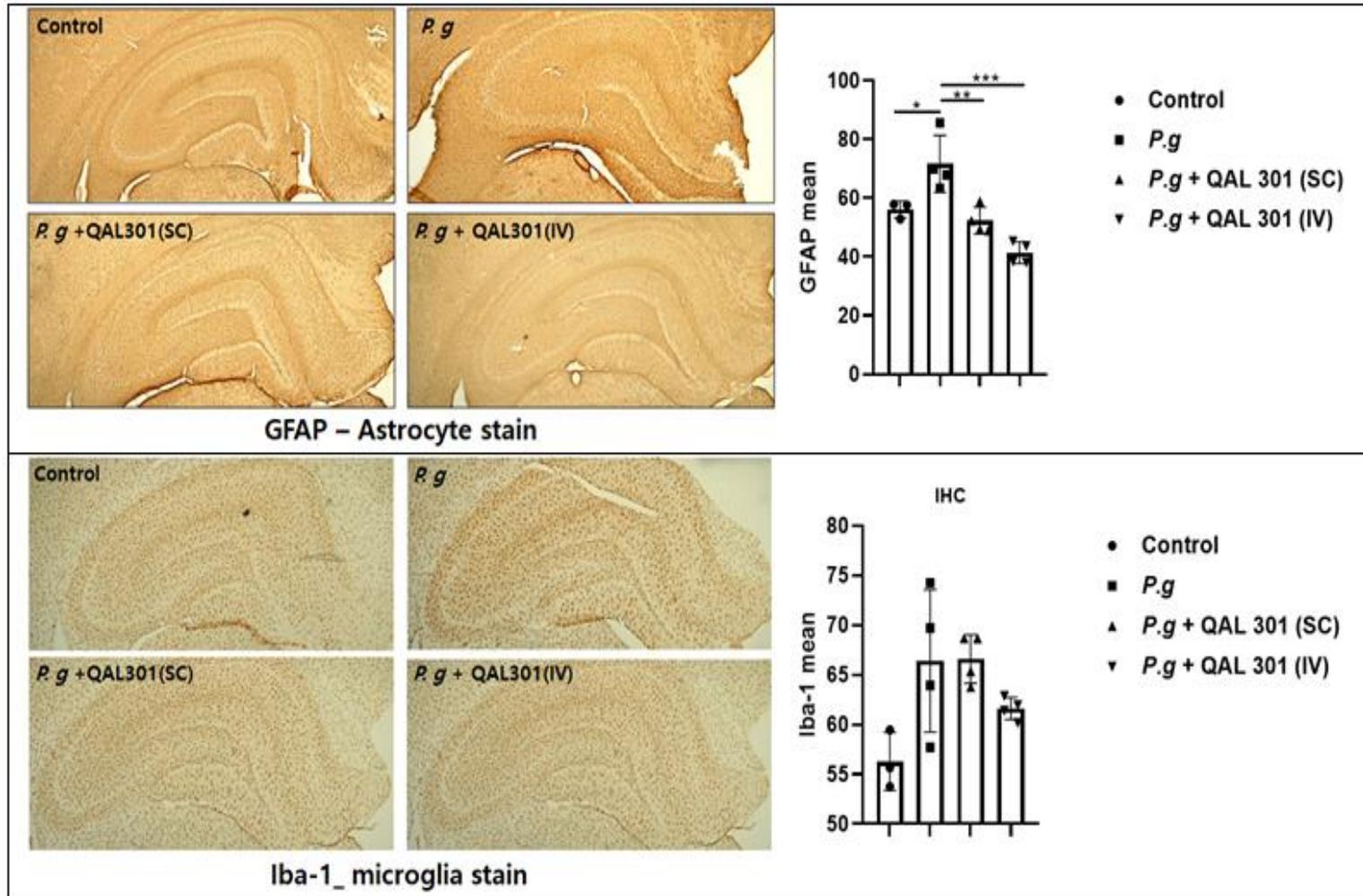
세균감염, 외상
타우엡킴, 노화,
유전요인 등등

**NLRP3 인플라마솜
활성화**

신경세포 Microglia,
Astrocyte Activation

신경세포
사멸

QAL: 실험쥐의 뇌 신경세포 염증감소 효과 확인 (동물실험)



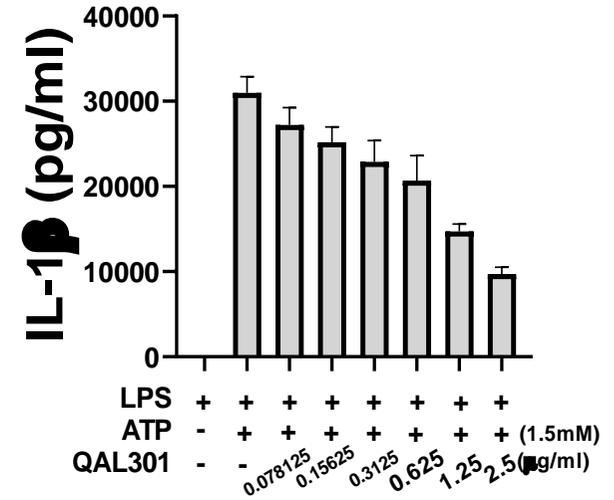
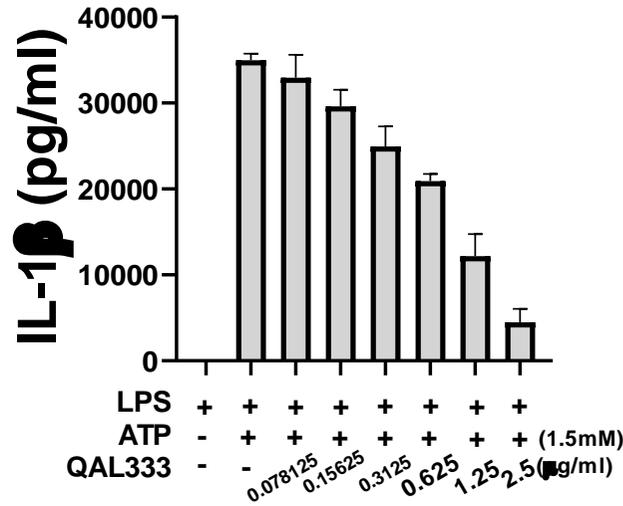
신경세포
Astrocyte
사멸 억제

신경세포
Microglia
사멸 억제

Cortexyme보다 더 직접적인 효과: **NLRP3** 인플라마좀 염증 최종단계 억제

QAL: NLRP3 inflammasome 억제 메커니즘 확인

실험쥐의
뇌 염증인자
크게 감소



ATP

MSU

LPS	+	+	+	+	+
QAL 333	-	-	10	20	40

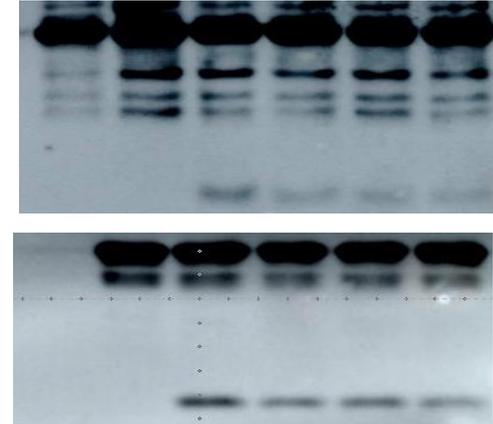
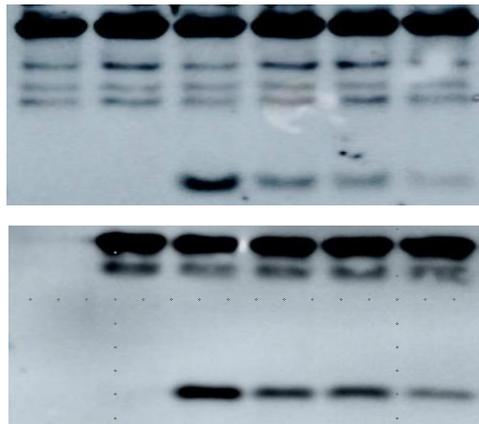
LPS	+	+	+	+	+
QAL 333	-	-	10	20	40

pro-caspase1

cleaved caspase1

pro-IL-1β

mature IL-1β



뇌 염증 감소
메커니즘 확인:
pathway 차단

쿼럼바이오(QB) 치매치료제 QB-QAL333 장점

일반 신약보다 성공 가능성이 매우 높은 이유

	타사 개발 신약	쿼럼바이오 신약(QAL)
작용 메커니즘	한가지 경로만 차단	집단행동 및 여러 경로 차단
내성과 변이에 대한	변이와 내성이	변이와 내성에 강함
다른 치료제로의 확장	특정 질병의 한가지 경로만 차단하여 확장 거의 불가능	대부분의 그람음성세균을 억제하기 때문에 다양한 질병으로 확장 쉬움.

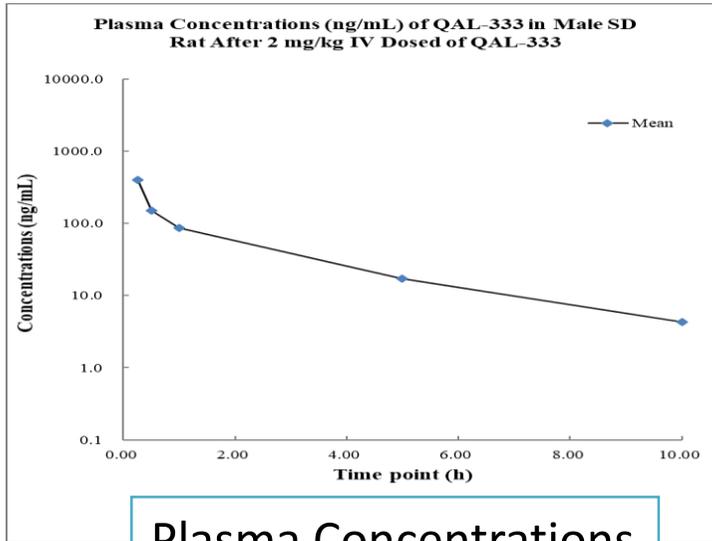
* 하나의 메커니즘이 아니라 세균의 집단행동들을 억제하기 때문

Cortexyme의 COR388과의 차별점

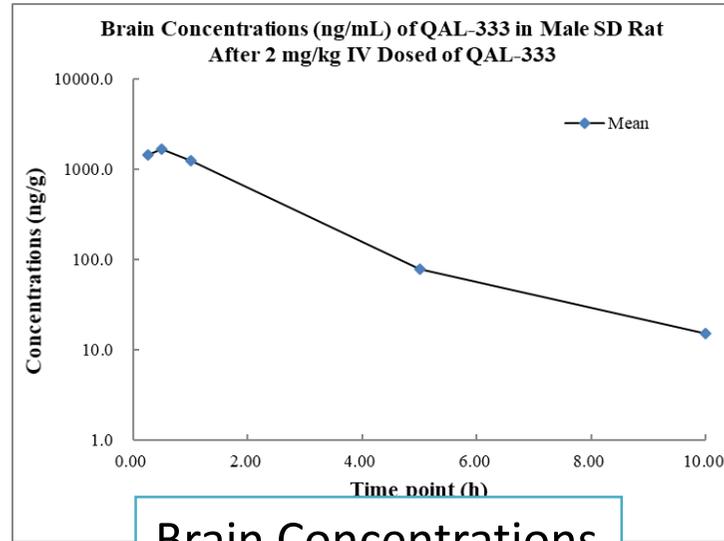
- 진지페인 뿐만 아니라 진지발리스균도 억제하여 근본적인 원인 차단
- 신경세포 사멸 억제 기능: NLRP3 inflammasome 억제
- Parkinson's Disease 치료제로도 가능
- 치매유발 가능한 다른 세균감염도 억제
 - : 푸조박테리아, 녹농균, 아시네트박터균 등 대부분의 그람음성균
- 변종 및 변이에 대해서도 효과 유지

QAL333: 뛰어난 BBB통과 및 뇌질환에 적합한 약리적 성질 (동물실험)

BBB permeability (in vivo): 혈장대비 15% 투과



Plasma Concentrations



Brain Concentrations

Brain / Plasma
투과비율 **30%**
(투여 1시간 후)

반감기: **4~8시간**

Brain Tissue Binding (in vitro)

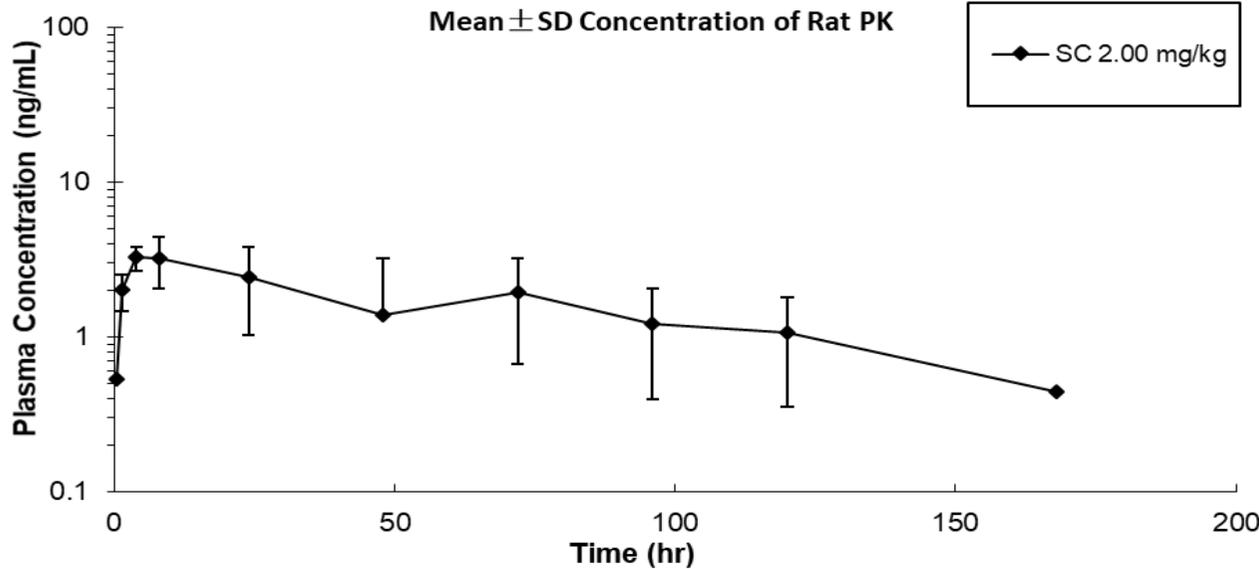
: 이미 개발된 약과 비슷한 범위

Brain Tissue Binding Data Report			
Sample ID	F.W.	M.W. (Free base)	Free Fraction %
			Rat
Fluoxetine	345.79	309.30	0.27%
QAL-333	NA	339.44	0.03%

Entacapone	305	Antiparkinson ^b	0.025 ± 0.003
Indomethacin	358	Anti-inflammatory agent ^b	0.055 ± 0.005

QAL333: 약리작용 평가 및 특이반응 평가 - PK test (동물실험)

생체내 잔류 기간 평가 - long term



생체내 안정도 높음:
투여 후 1주일간 지속.
투여 간격을 길게 할 수
있다는 장점
예) 1주일에 한번 투여

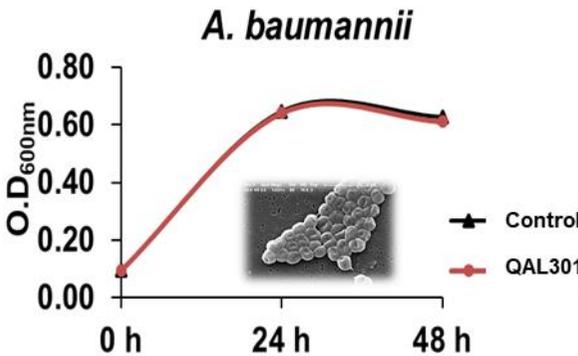
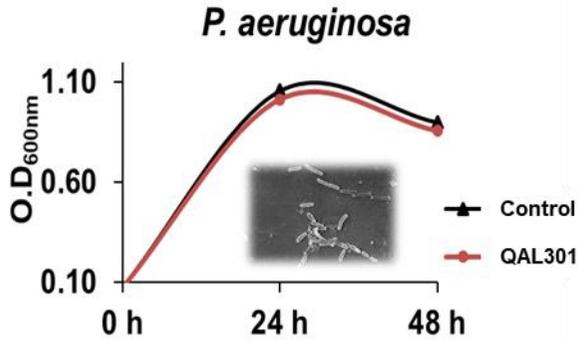
생체내 특이반응 평가 - long term

DMF, Bioduro-Sundia Inc. Clinical Observation Record for Pharmacokinetic Study						
Sundia Study #: CMO-EFS-PK-20210821-01V3		Compound ID: QAL-333	Start Date: 3-Sep-2021	Group: 3	End Date: 10-Sep-2021	
Pre-dose	Routine Examination	Description	Animal 7	Animal 8	Animal 9	Animal 10
	1. Convulsions	1) Clonic, contractions are intermittent; 2) Tonic, prolonged muscular contraction				
	2. Tremors	1) High frequency muscle movement				
	3. Somnolence	1) Lethargic but could move; 2) Dismal of limbs and could not move				
	4. Abnormal Staying Posture	1) Hunched posture; 2) Head movements/Head tilt/Head arched backwards; 3) Prostrate; 4) Limbs splayed				
	5. Abnormal Moving Posture	1) Activity decreased; 2) Hyperactivity; 3) Incoordination; 4) Abnormal gait				
	6. Breathing	1) Labored or difficult breathing; 2) Panting; 3) Rales				
	7. Body Temperature	1) Skin cold to touch; 2) Skin warm to touch				
	8. Body Weight Loss	1) 10%-20%, 2) >20% (endpoint for euthanasia)				
	9. Secretions	The color, appearance and size of excess secretions (1) nasal Secretions; 2) ocular discharge; 3) salivation from natural hole				
	10. Urine	1) Urine discolored; 2) Urination decreased; 3) Urination increased				
	11. Feces	1) Feces soft; 2) Feces mucoid; 3) Feces watery; 4) Feces hard; 5) Feces few/absent; 6) Feces discolored				
	12. Anus and Genitalia	1) Rectum prolapsed; 2) Penis extended; 3) Reproductive tract prolapsed; 4) Vulva enlarged				
	13. Skin	1) Erythema; 2) Echar; 3) Ulcer; 4) Fissuring; 5) Laceration; 6) Scaling; 7) Skin discolored				
	14. Hair Condition	1) Unkempt appearance; 2) Filly; 3) Hair sparse; 4) Hair discolored; 5) Alopecia; 6) Hair oily				
	15. Death	1) Found dead; 2) Moribund				

투여 후 특이 소견 없음:
독성반응이 없음.
비임상 평가를 무난하게
통과할 가능성 매우 높음

QAL333의 독성평가 - 안전성 확인

1. Bacterial growth



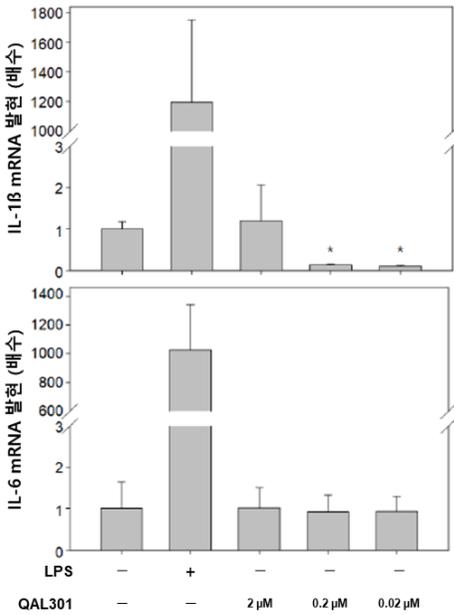
2. Cytotoxicity

한국분석시험연구원 (KATR)
Korea Analysis Test Researcher
경기도 고양시 통일로 140, A-336(삼송테크노)
Tel: 1670 - 9936 | Fax: 02 - 6016 - 9711 |

<표1. QAL301 처리에 따른 세포생존율 (Means±SD)>

Concentration	Control	QAL301
2000 nM	Control	QAL301
세포생존율	100.02±1.31%	100.65±1.71%
독성여부		없음
200 nM	Control	QAL301
세포생존율	100.02±1.31%	105.76±3.25%
독성여부		없음
20 nM	Control	QAL301
세포생존율	100.02±1.31%	105.67±3.66%
독성여부		없음
2 nM	Control	QAL301
세포생존율	100.02±1.31%	107.07±4.15%
독성여부		없음

3. Cytokine expression



4. CYP Inhibition

<표2. QAL301의 각 CYP 동효소의 억제능 IC50 (μM) 값>

	CYP1A2	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4
QAL301	< 2	> 20	> 20	> 20	> 20
Ketoconazole (% of control)	92.2	97.8	93.9	99.1	33.9

[평가기준농도]

Inhibition	IC ₅₀
Potent inhibition	IC ₅₀ < 1 μM
Moderate inhibition	1 μM < IC ₅₀ < 10 μM
No or weak inhibition	IC ₅₀ > 10 μM

QSI 안전성 평가

1. 세균 성장에 영향을 주지 않음
 2. 세포독성을 보이지 않음
 3. 염증성 사이토카인 발현을 유도하지 않음
 4. CYP 효소 억제 독성을 보이지 않음
- => 약으로 개발될 수 있는 충분한 안전성 확인

QAL+ 항생제: 바이오필름을 억제하여 항생제 효과 증대



쿼럼센싱 억제 >>> 바이오필름, 내성, 병독성 차단

쿼럼센싱 억제제, 항생제 농도에서 효과 증대

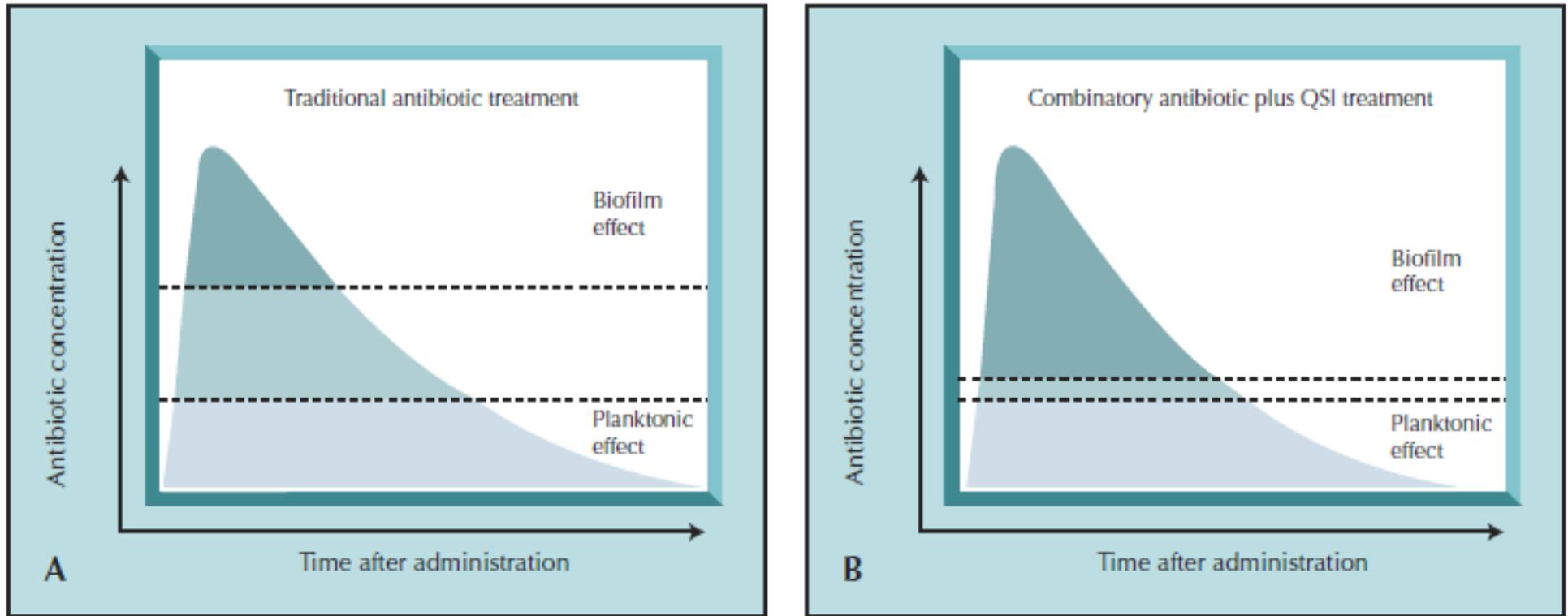


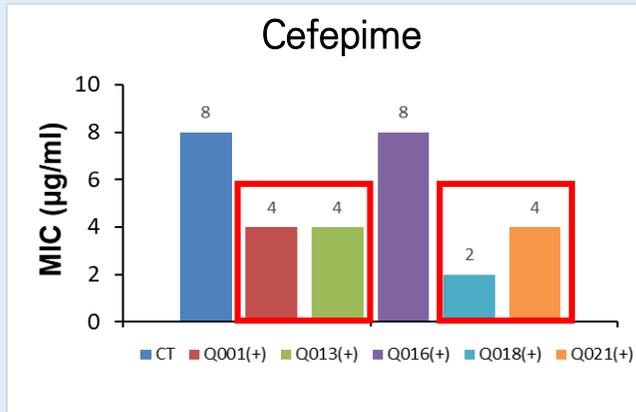
Figure 2. Increasing the therapeutic window of antibiotics using quorum sensing inhibitory (QSI) drugs. **A**, When treating biofilms with antibiotics, 10- to 100-fold higher concentrations are needed to obtain eradication compared to planktonic bacteria. **B**, Using traditional antibiotics in combination with QSI drugs, the biofilms become treatable (ie, the therapeutic window is increased).

(2008, *Current Infectious Disease Reports*)

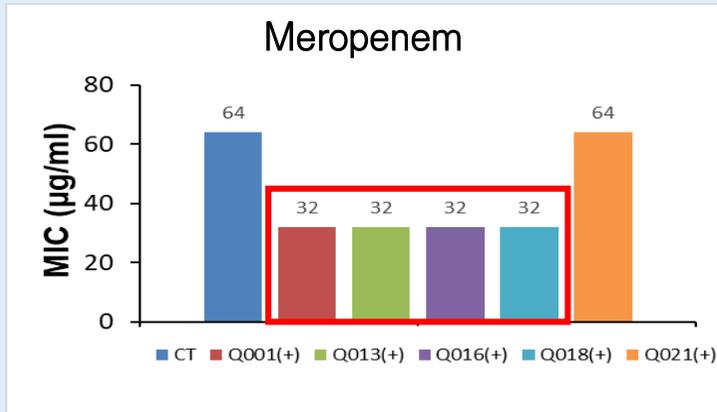
P. aeruginosa 에 대한 쿼럼센싱 억제제가 세균막 효과를 상쇄

▶▶ 항생제의 작용영역과 효과 증대

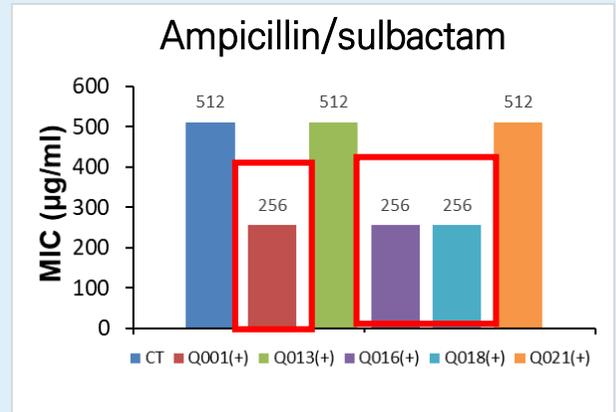
QAL과 기존 항생제와의 병용 테스트



4세대 cephalosporin 항생제



카바페넴계 항생제



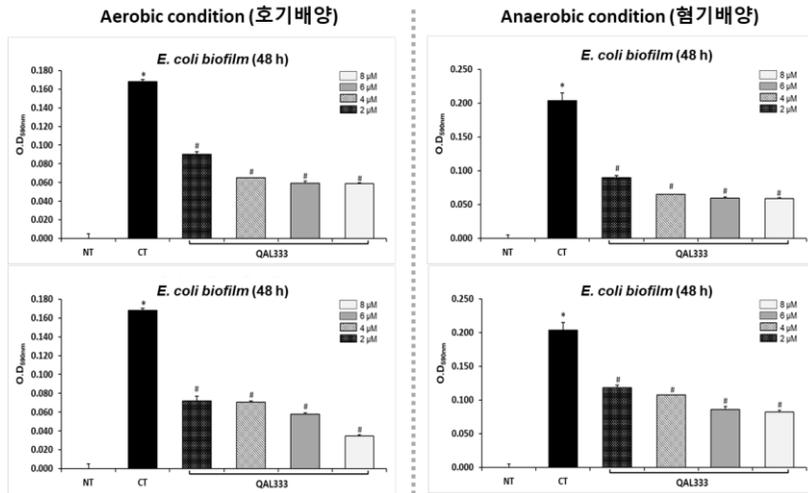
β-lactam 항생제

기존 항생제 내성 억제, 효능 증대, 유효균종 확대

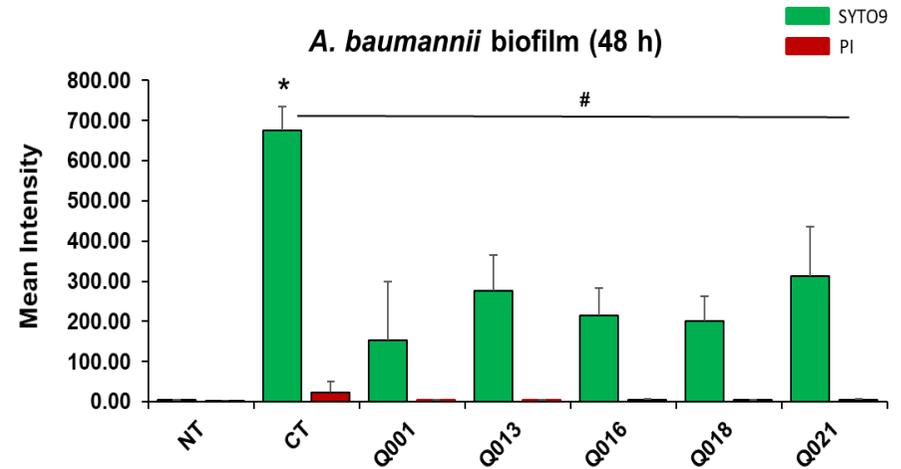
항생제와 QAL 병용제제 => 성공 가능성 입증

QAL: 내성 발현이 빈번한 패혈증 원인균들에 대한 효능 확인

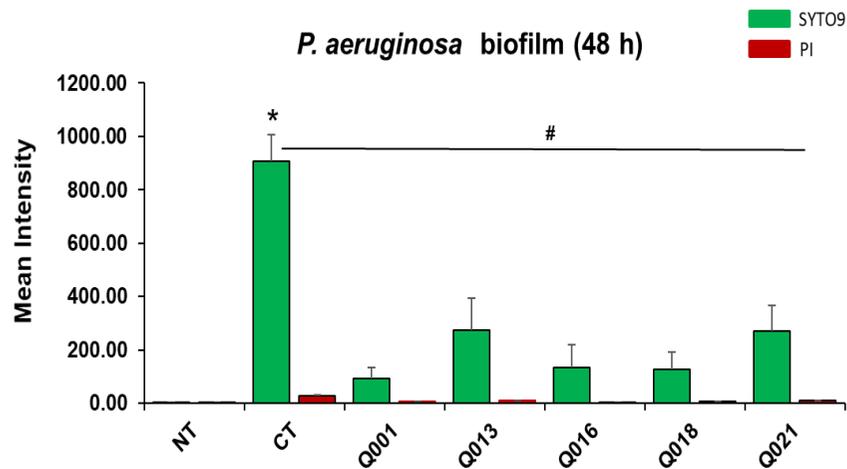
E. coli biofilm inhibitory effect



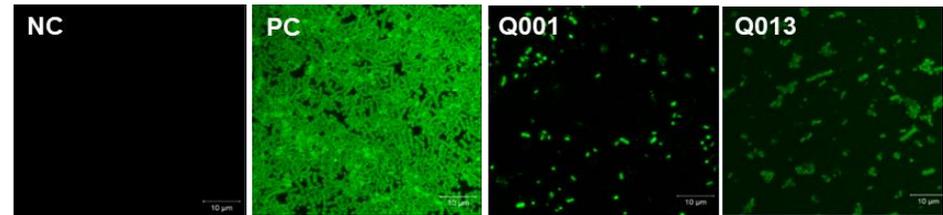
A. baumannii biofilm inhibitory effect



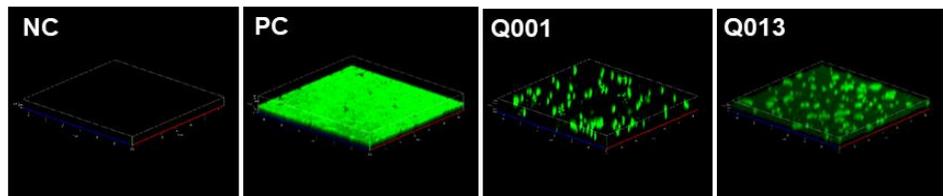
P. aeruginosa biofilm inhibitory effect



↓ 2D images ↓

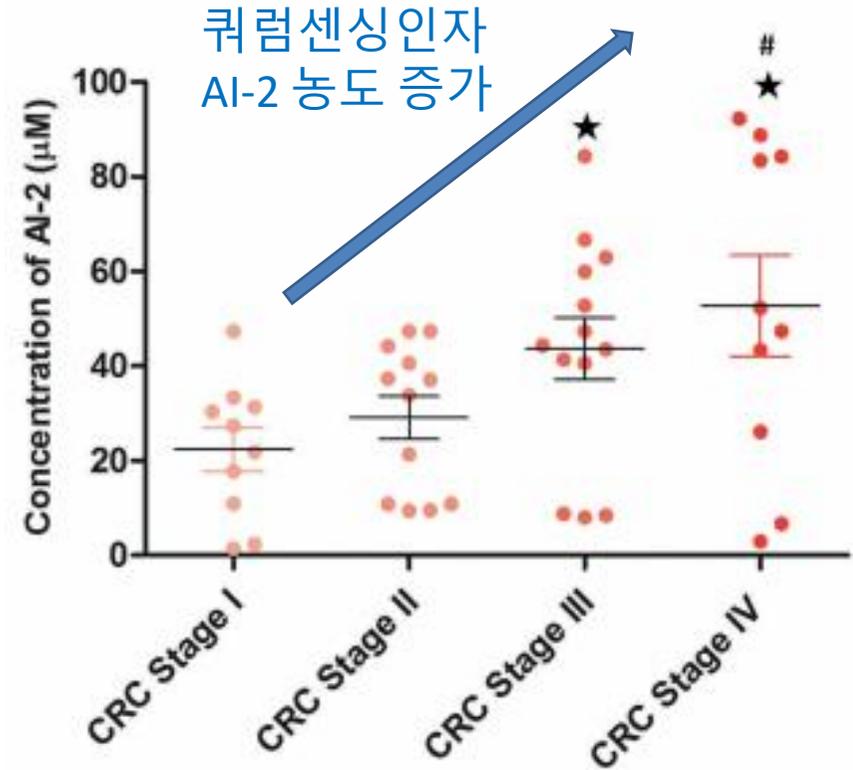
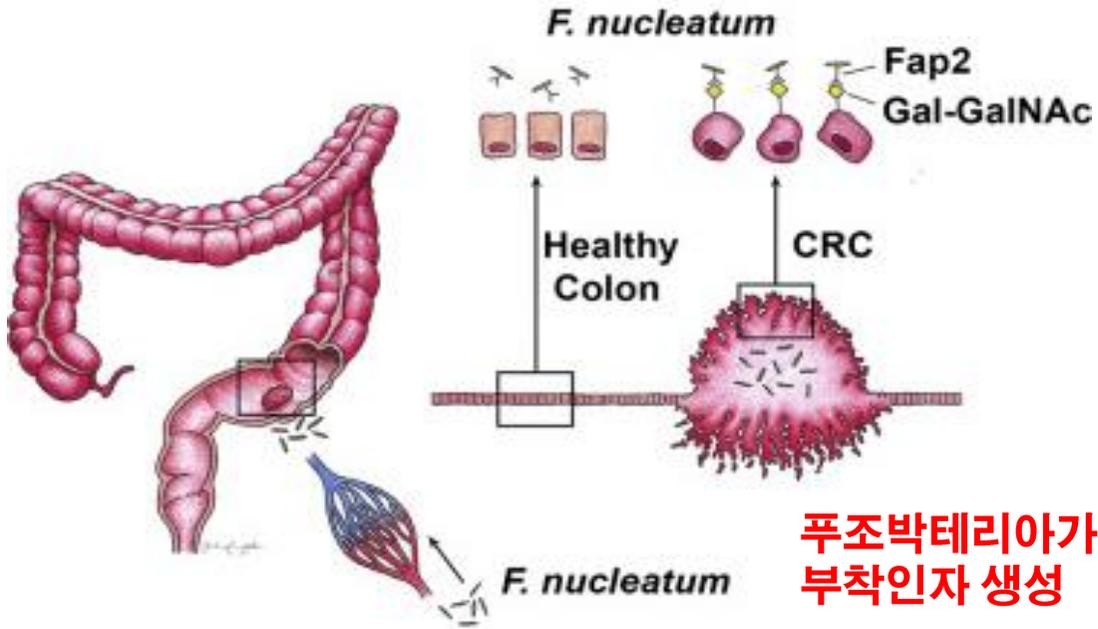


↓ 3D images ↓



- 대부분의 그람음성균에 대한 바이오필름 형성 억제능 확인
- : *E. coli*, 녹농균, 아시네토박터균에서도 항생제 병용효과 확인

푸조박테리아, AI-2가 대장암의 주된 원인



암 단계

June 2019 · *Oncolmmunology* 8(10):1-9

Cell Host & Microbe

Volume 20, Issue 2, 10 August 2016, Pages 215-225

푸조박테리아가 대장암의 주요원인이라는 논문

암단계가 높을수록 AI-2 농도가 높아짐

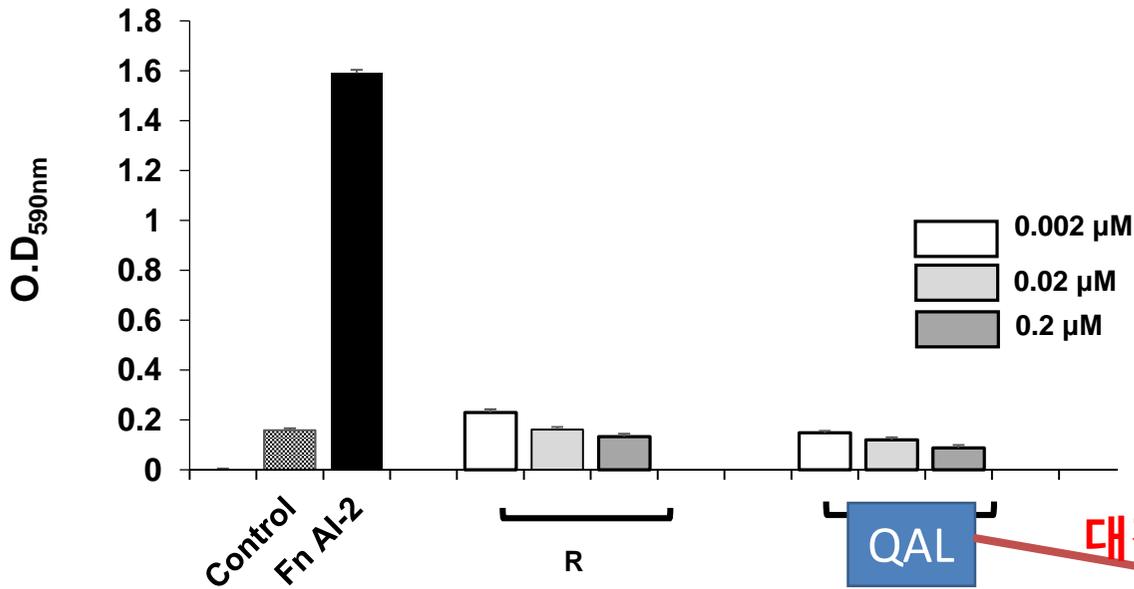
퀴럼센싱인자 AI-2가 대장암의 발달과 전이를 촉진



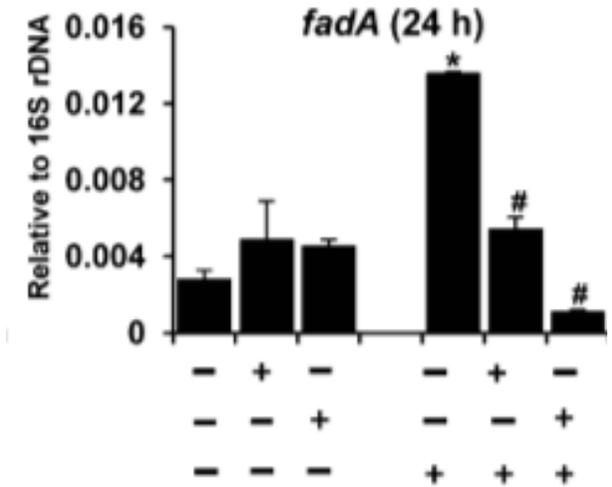
푸조박테리아, AI-2 방출 억제 => 대장암 치료제

QAL: 대장암 원인인 푸조박테리아 부착, 발전, 전이과정 억제

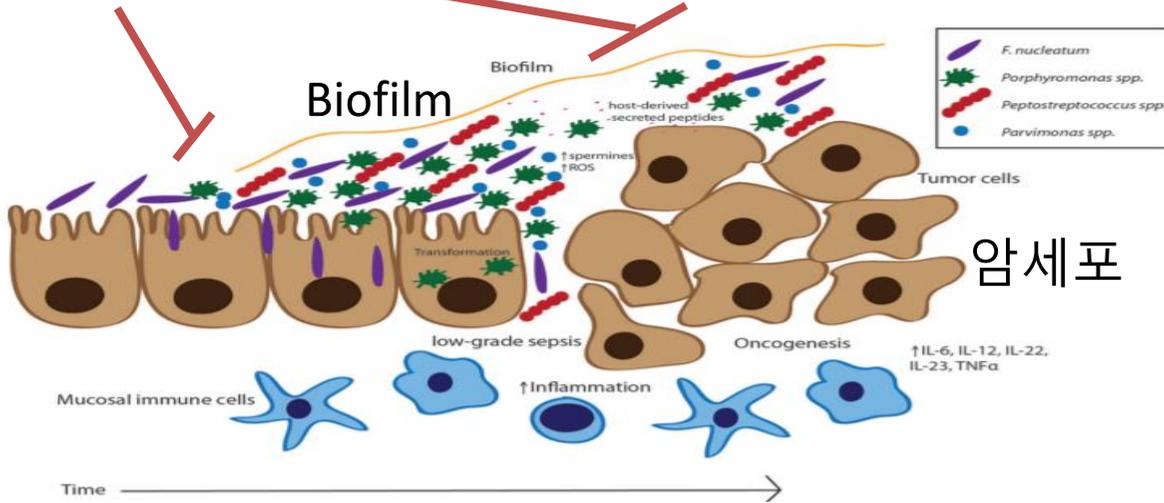
QAL: 푸조박테리움의 퀴럼센싱 억제



부착인자 생성 억제



대장암 발전, 전이 억제

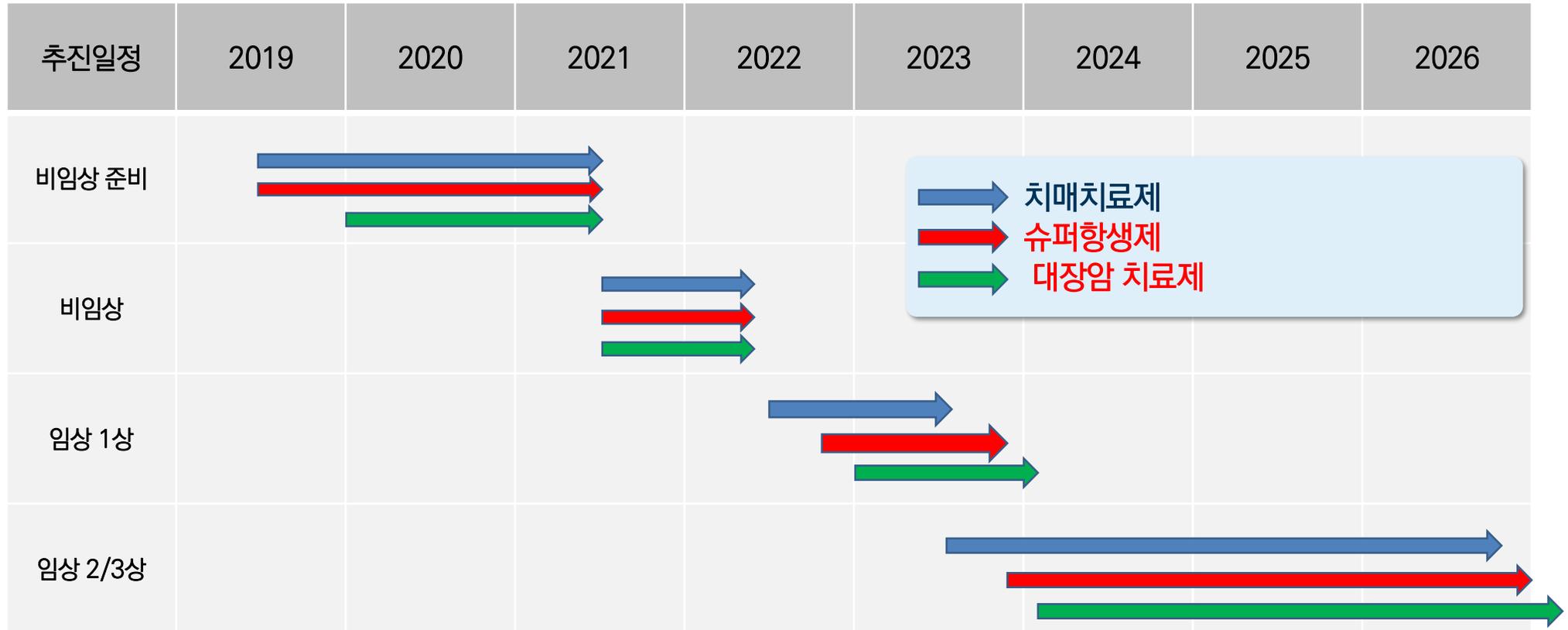


Metabolic and Community Synergy of Oral Bacteria in Colorectal Cancer

Kaitlin J. Flynn, Nielson T. Baxter, Patrick D. Schloss
 Department of Microbiology and Immunology, University of Michigan Medical School, Ann Arbor, Michigan, USA

푸조박테리아의 대장암 유발 과정

QAL333: 치매치료제, 슈퍼항생제, 대장암치료제 개발 일정



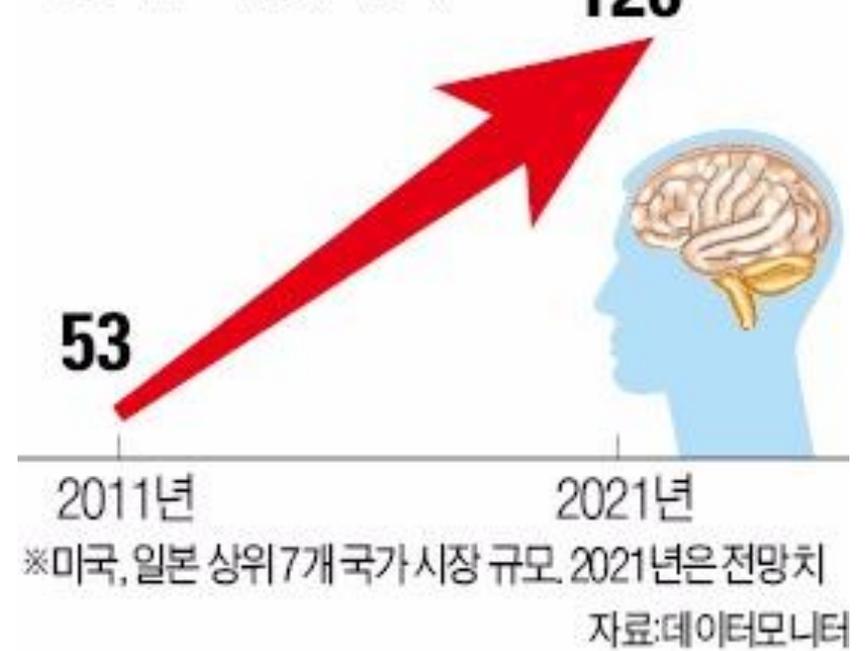
- 현재 비임상 진행 중 (바이오톡스텍)
- 3월 동물실험 종료, 5월 최종보고서 수령 예정

블록버스터급 신약 후보: QAL 슈퍼항생제와 치매치료제

2024년 세계 항생제
시장 : 60 조원



세계 알츠하이머형 치매치료제
시장규모 (단위:억달러)



치매치료시장 2030년
약 30조 예상

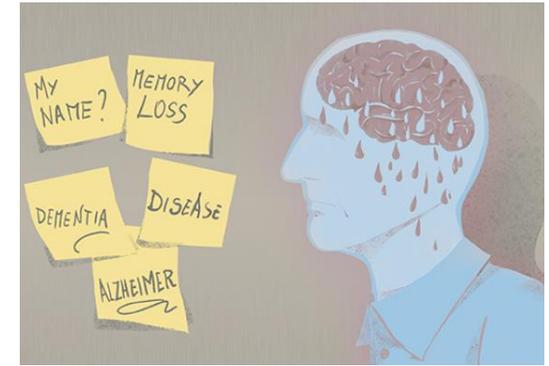
세균성 질환은 퀴럼센싱이 필수: 파이프라인 추가 가능



슈퍼항생제



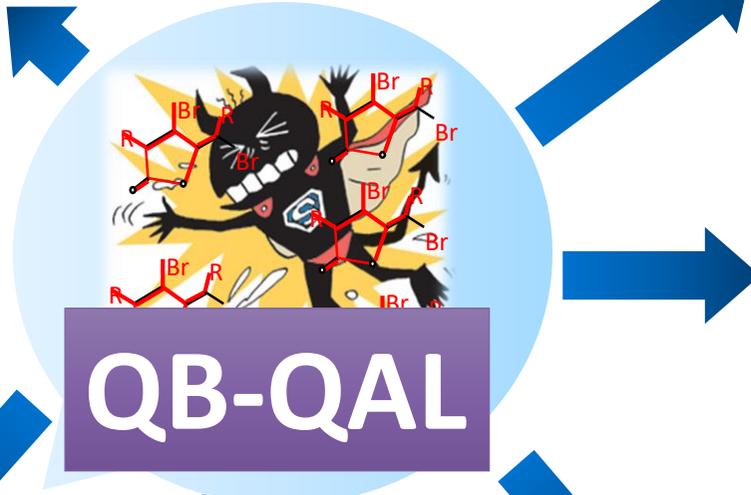
치주질환



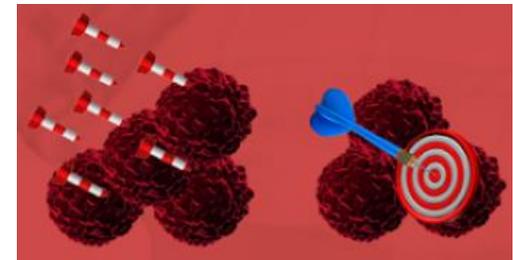
치매치료제



진균치료제: 무좀, 칸디다



QB-QAL



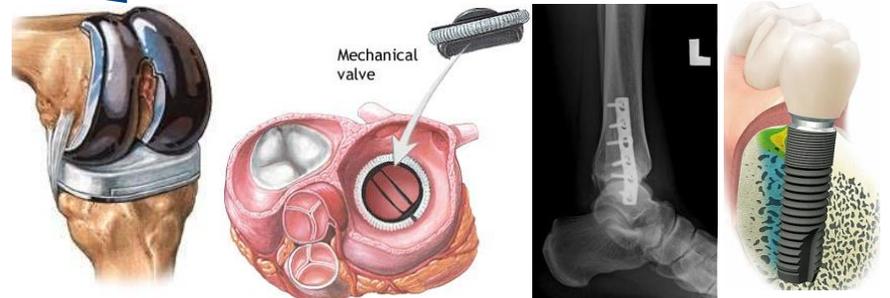
항암제



폐렴, 결핵



아토피 치료외용제



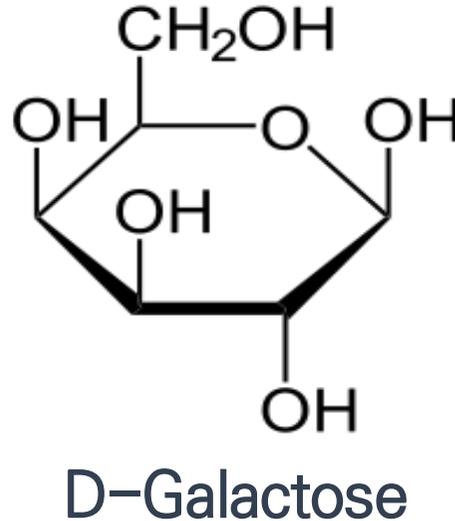
코팅제: 인공심장, 인공관절, 골절고정판, 임플란트

1. 회사소개
2. 의약품 개발
3. 마이크로바이옴 제품
4. 코스닥 기술특례상장 계획
5. 참고자료: 게임체인저 퀴럼센싱 기술 (QSI)

마이크로바이옴 원료물질: 큐시갈락토 (QSI-Galacto)

Quorum Sensing Inhibitor D-Galactose (QSI-Galacto)

유해균의 퀴럼센싱
차단 기능:
유산균과 차별화된
마이크로바이옴 제품



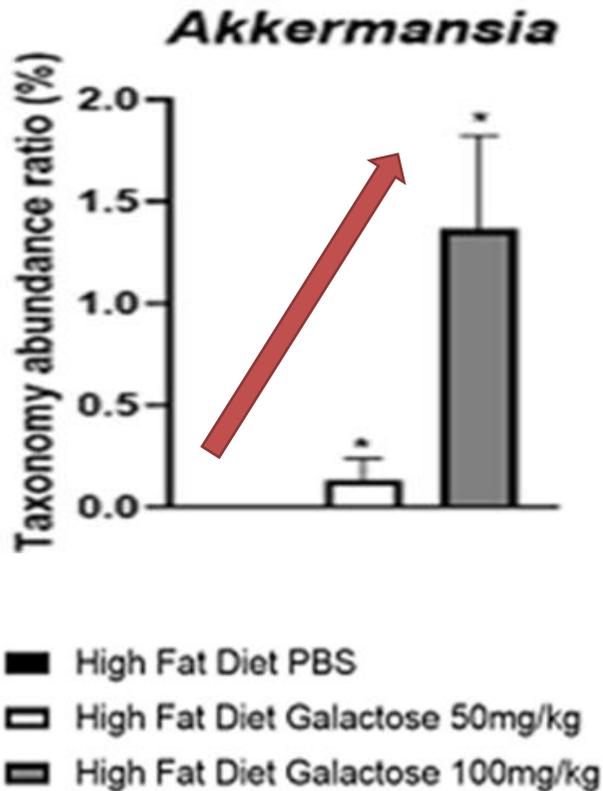
차별점

- ✓ 유산균의 기능을 대체
- ✓ 구강, 장, 피부까지 기능
- ✓ 위산에 분해되지 않고 장까지 안전하게 도달
- ✓ 장기보관 가능

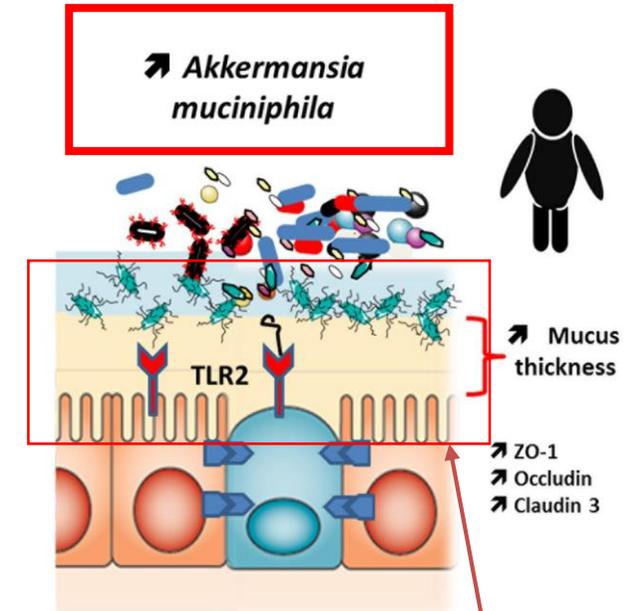
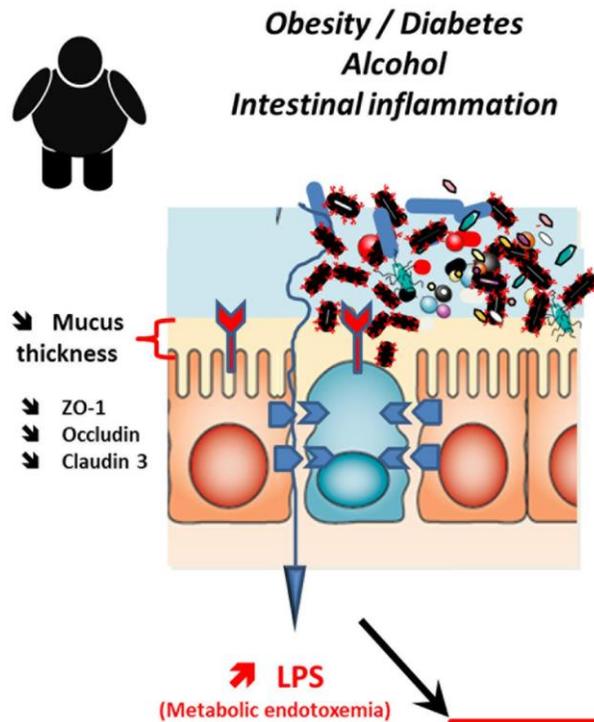
- 기능: 유해균의 퀴럼센싱 억제
- 제조: 발효우유추출법 => Galactose + Postbiotics
- 장점: 1~3% 소량으로도 효과 => 식품, 화장품 등 첨가 가능
- 특허: 아토피&치약 특허 등록, 비만관련 출원 중

QSI-Galacto: 차세대 프로바이오틱스 아커만시아균 크게 증가 확인

아커만시아: Next generation Probiotics 크게 주목



장내 마이크로바이옴 분석에서 아커만시아 뮤시니필라가 크게 증가한 것을 확인



면역세포 보호

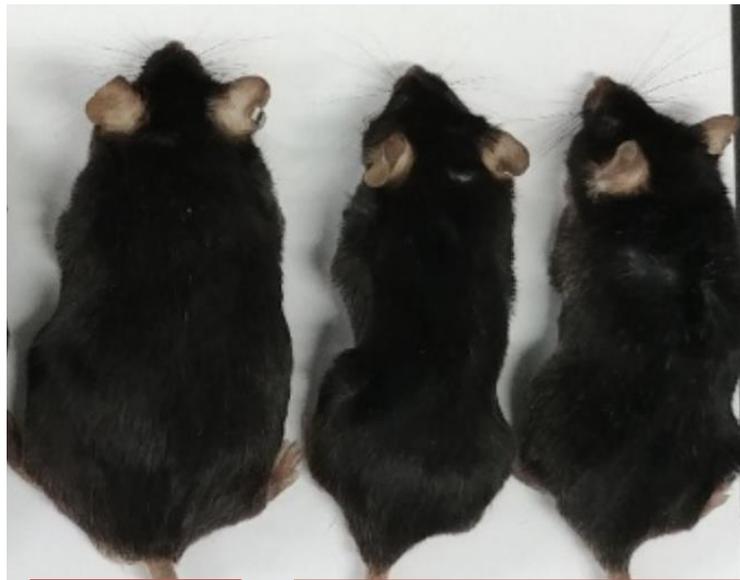
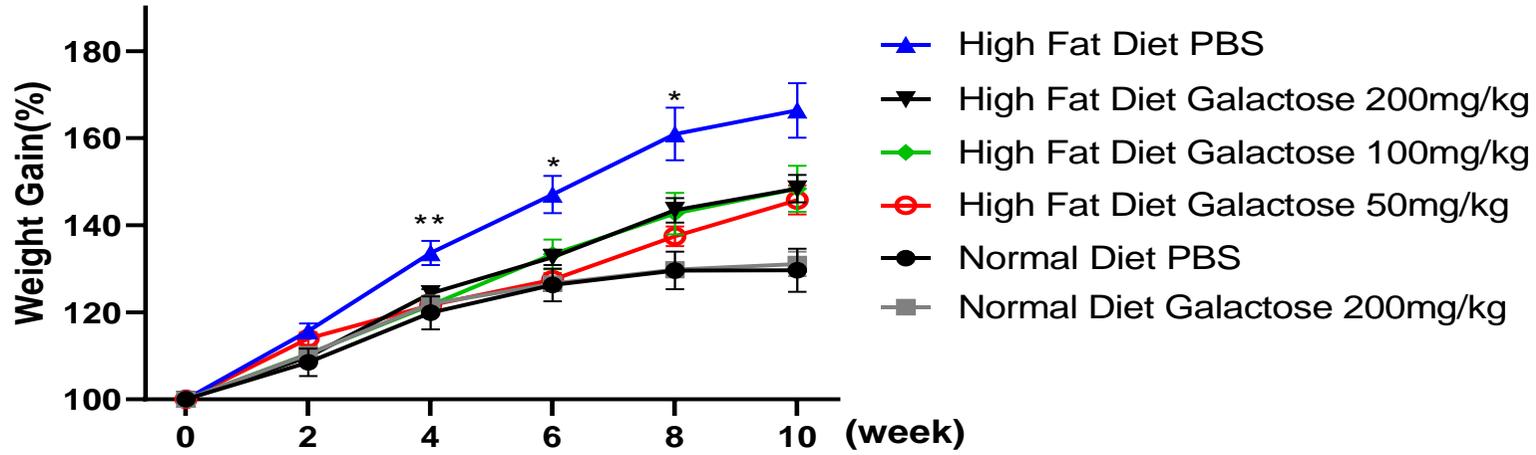
Hepatic steatosis
Hepatic inflammation
Insulin resistance
Inflammation
Type 2 diabetes

질병억제효과

Human safety checked

장 마이크로바이옴 - QSI-Galacto 체지방 및 혈당 감소 효과

Weight Gain (n=8)



고지방식
비만쥐

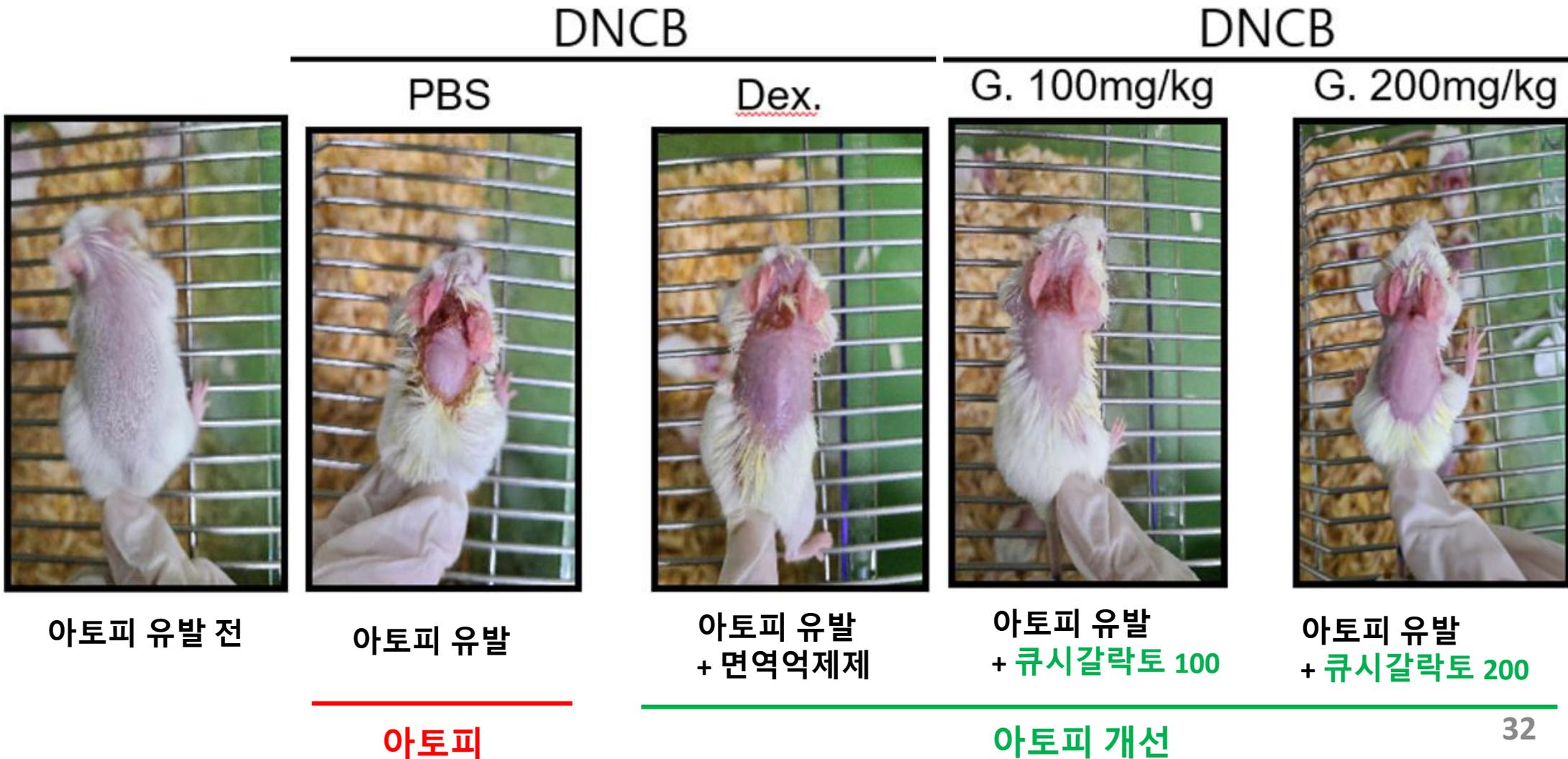
고지방식+큐시갈락토:
정상 쥐 또는 날씬 쥐

체지방 감소효과 동물시험 확인

고지방식의 식사를 하더라도
큐시갈락토를 같이 복용하면
비만이 생기지 않는다는 것을
보여주는 동물실험 결과

장 마이크로바이옴 - QSI-Galacto 아토피 개선 효과 입증

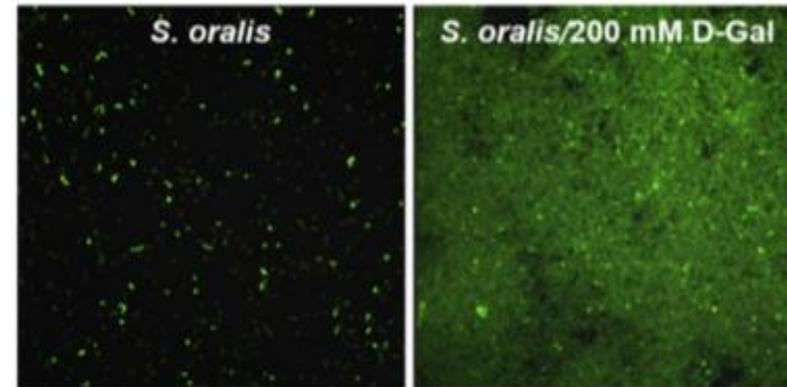
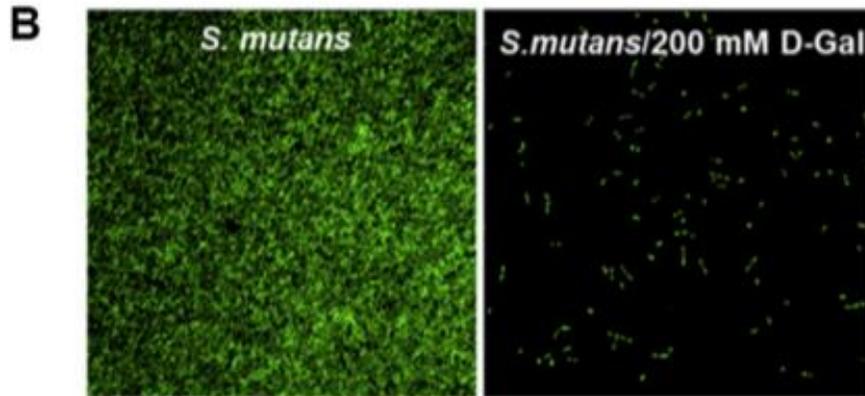
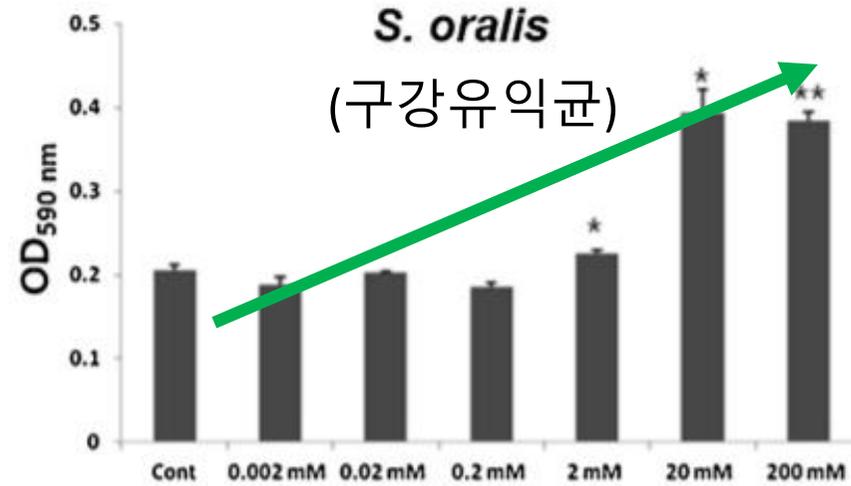
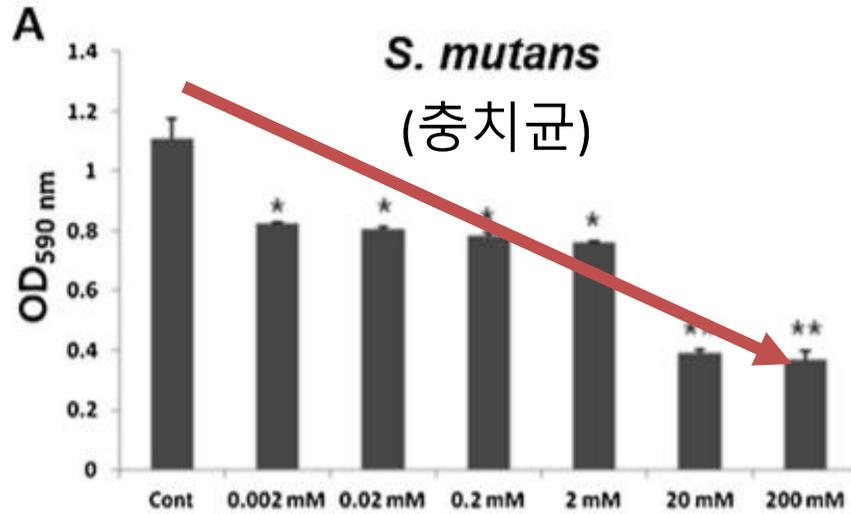
- 2,4-Dinitrochlorobenzene(DNCB) 물질을 마우스 귀 및 피부에 발라주어 아토피 피부염을 유발함
- PBS (치료물질 없는군), 갈락토스 투여군, Dexamethasone (면역억제 아토피 치료제) 투여군
- **큐시갈락토 투여군에서 뛰어난 치료효과 발휘**



구강 마이크로바이옴 - QSI-Galacto 구강 유해균 억제, 유익균 증가

E.-J. Ryu, et al.

Archives of Oral Biology 111 (2020) 104666



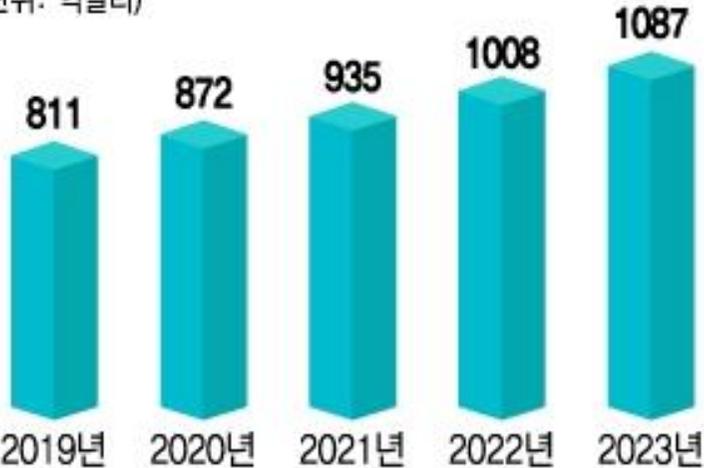
유해균(충치균) 뮤탄스를 억제하고 유익균 오랄리스를 증가시킴

큐시갈락토: 마이크로바이옴 및 펫푸드 시장 동시 공략

* 2018년 빌게이츠가 말한 세계를 바꾸게 될 세가지 중 하나
: 마이크로바이옴 (100조 시장)
(나머지 2개는 치매치료제, 면역항암제)

전 세계 마이크로바이옴 시장 전망

(단위: 억달러)

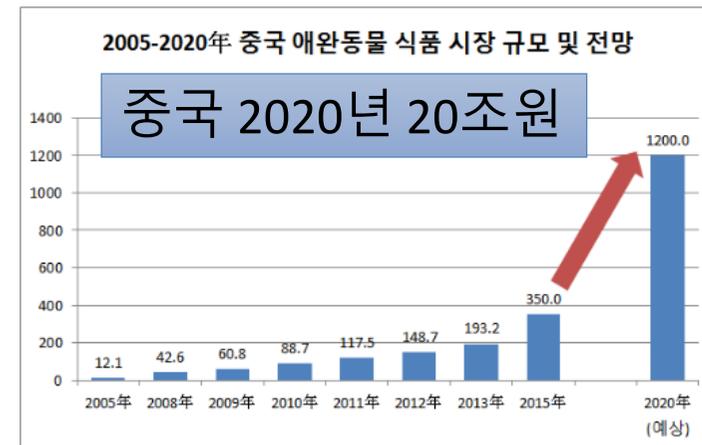


*자료: 시장조사 기관 프로스트 앤드 설리번
그래픽: 김지영 디자인기자

- 100조 시장
- 항암제에 버금가는 강력한 성장 동력

전세계 펫푸드시장 124조원 (2019년)
: 항암제, 마이크로바이옴보다 큰 시장
: 매년 급격한 성장세

반려견 식품 판매액 변화 추이 (단위: 백만 달러)
Sales of Dog Food in USA
Retail Value RSP - USD million - Current - 2005-2024



큐시갈락토 원료 기반 제품: 2021년 매출 15~20억 예상



2021. 동물 마이크로바이옴: 펫푸드

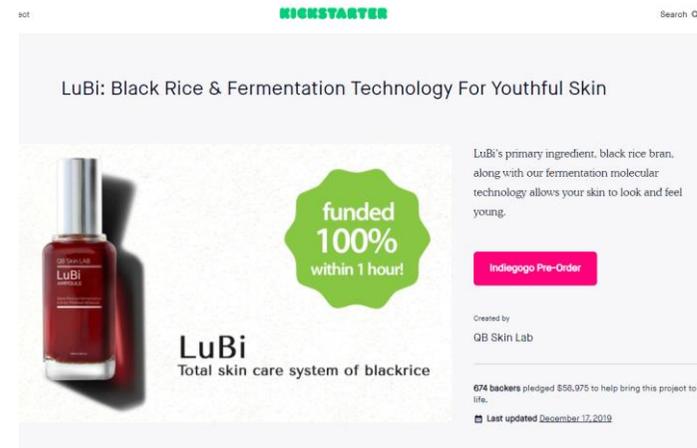


Dr. Quorum: Your Smile Has Never Been Brighter

2021.8 전동칫솔 등 구강제품: 크라우드 플랫폼에 2억 달성



2019. 구강 마이크로바이옴 제품



2019. 피부 마이크로바이옴: 화장품

1. 회사소개
2. 의약품 개발
3. 기능성 원료 및 식품
4. 코스닥 기술특례상장 계획
5. 참고자료: 게임체인저 퀴럼센싱 기술 (QSI)

기술평가 변화와 퀴럼바이오의 기술특례상장 가능성

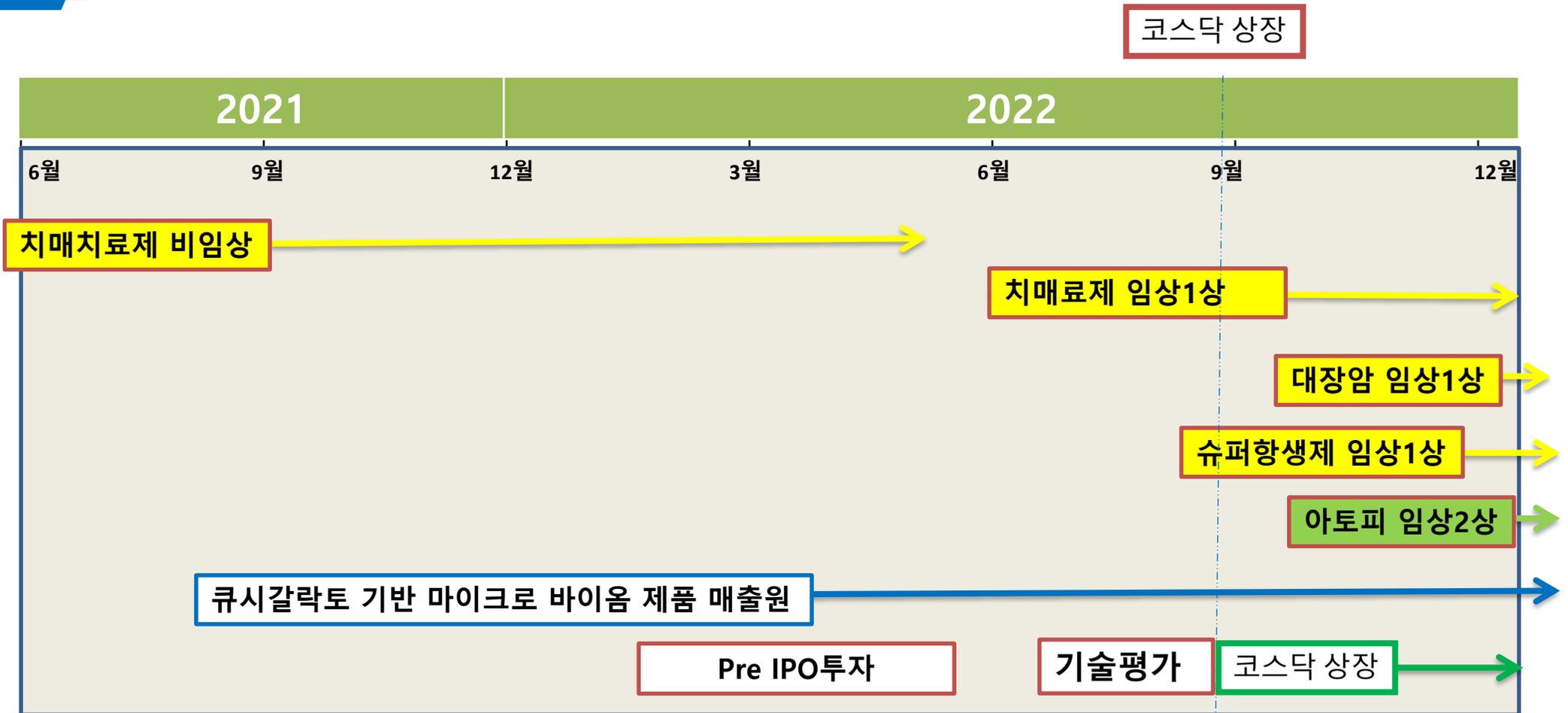
2021년 달라진 기술특례상장 평가 제도: **기술의 질과 사업성으로 무게중심 이동**

	이전	현재
중점사항	기술의 단계와 수	기술의 질, 시장성, 지속성
평가항목	기술성: 4개, 사업성 2개	기술성: 3개, 사업성 3개

특례 상장된 타 기업과의 비교

	신***오	천*	브****스	이****피
비즈니스 모델/특징	A.I. 기반 신약후보 발굴 / 거의 매출 없이 상장	마이크로바이옴 분석 장비 및 기술	연구개발없이 물질도입, 임상시험만 진행	생체접착융합기술/ 흡수성 지혈제
상장 년도	2019.12	2019.12	2019.12	2019.12
매출/이익	5억 / -52억	48억 / -45억	583억 / 6억	7억 / -39억
상장 Point	국내 최초 AI 신약탐색, AI의 미래성장 가능성	국내 독보적인 마이크로바이옴 분석 역량	국내최초 NRDO 모델, 폐섬유증 치료제라는 큰 시장성에 주목	적은 매출이지만 기술의 차별성
VS 퀴럼의 경쟁력	AI신약발굴, 화학합성, 세포, 동물실험 능력을 모두 갖춘: 국내최초	국내 독보적인 퀴럼센싱 스크리닝 기술	치매치료제, 슈퍼항생제, 마이크로바이옴 등 매우 큰 시장성	퀴럼센싱이라는 차별적이고 혁신적인 기술

매출기반 기술특례상장 추진 (2022년)



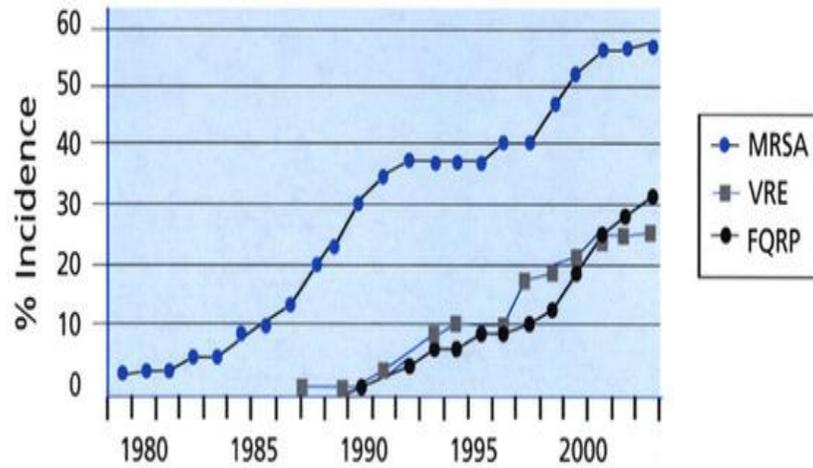
쿼럼바이옴의 높은 상장 가능성

- 쿼럼센싱이라는 차별적이고 혁신적인 기술개발을 한다는 점
- AI 신약발굴, 후보물질 적접 합성, 세포 스크리닝, 동물실험 능력을 갖추었다는 점
- 마이크로바이옴, 치매치료제, 슈퍼항생제 등 시장성과 성장성이 큰 파이프라인을 보유한다는 점
- 쿼럼센싱 기술 기반의 매출과 이익실현이 있다는 점.

1. 회사소개
2. 의약품 개발
3. 마이크로바이옴 제품
4. 코스닥 기술특례상장 계획
5. 참고자료: 게임체인저 퀴럼센싱 기술 (QSI)

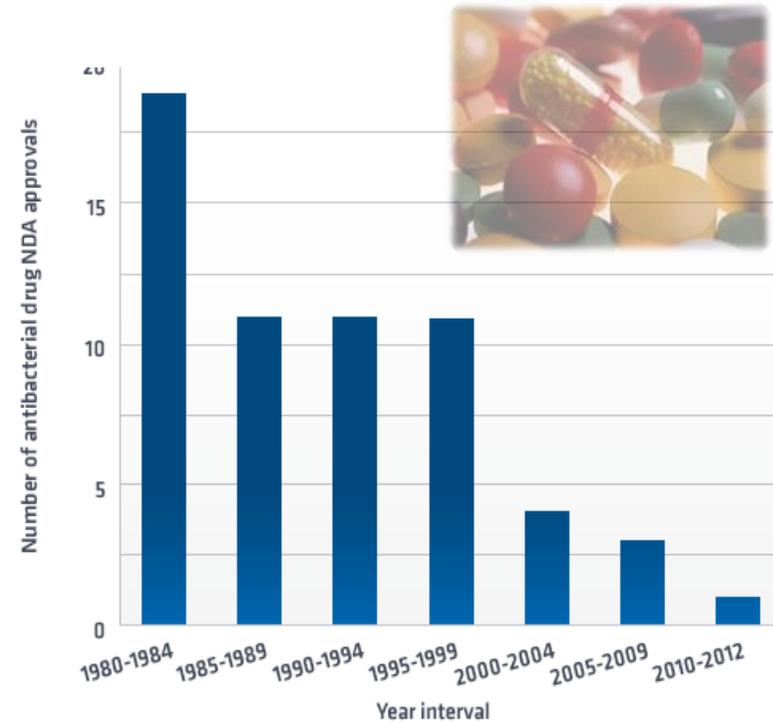
코로나19 이후 위기는 항생제 내성 슈퍼박테리아

내성 슈퍼박테리아의 급격한 증가



But

FDA 항생제신약 개발은 급격한 감소



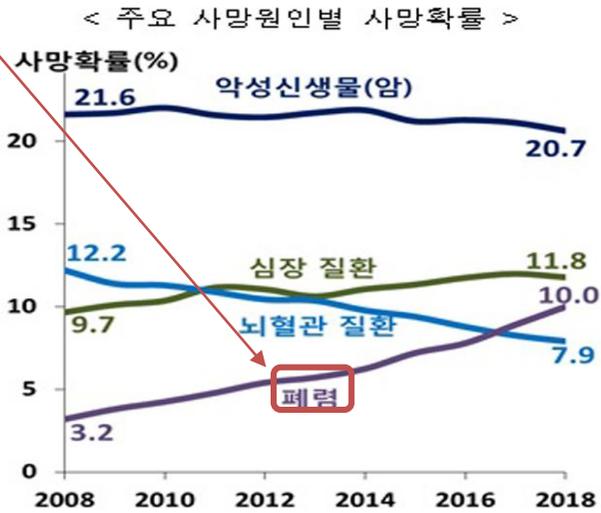
WHY?
RESULT

개발에는 10년 소요, 수조원 투입, 내성은 순식간!

2050년 3초에 1명씩 사망, 사망률 1위 예상

항생제 내성의 원인은 대부분 세균의 바이오필름

폐렴 사망률 급격한 증가



법정 감염병으로 지정된 슈퍼박테리아(다제내성균)

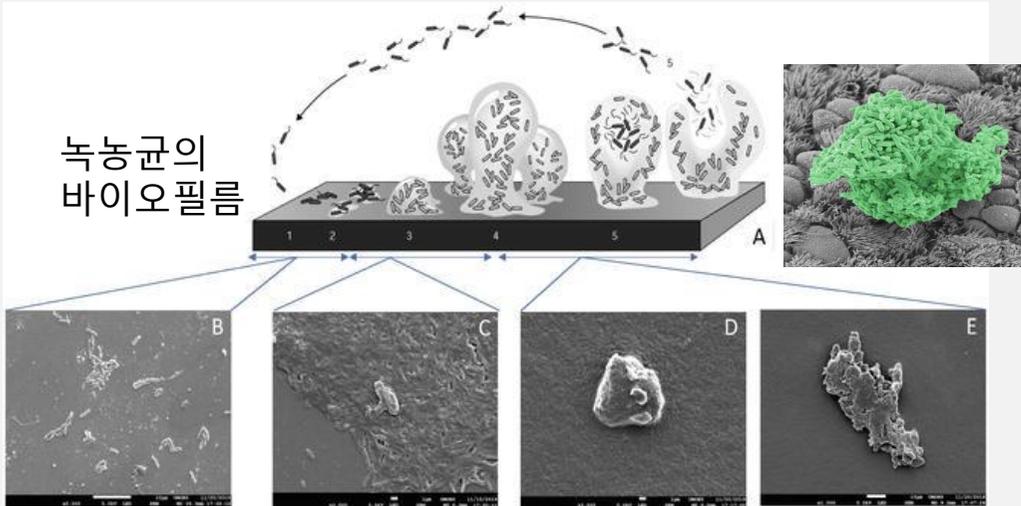
종류	국내 검출 여부	감염시 질환
카르바페넴 내성 장내균(CRE)	2010년 12월 NDM-1을 생성하는 균 발견	요로감염 폐렴 패혈증
반코마이신 내성 포도상구균(VRSA)	검출되지 않음	패혈증
메타실린 내성 포도상구균(MRSA)	다량 검출	패혈증
반코마이신 내성 장내균(VRE)	다량 검출	폐렴 요로감염
다제내성 녹농균(MRPA)	다량 검출	폐렴
다제내성 아세트박터균(MRAB)	다량 검출	"

자료: 보건복지부

원인은 다제내성 박테리아

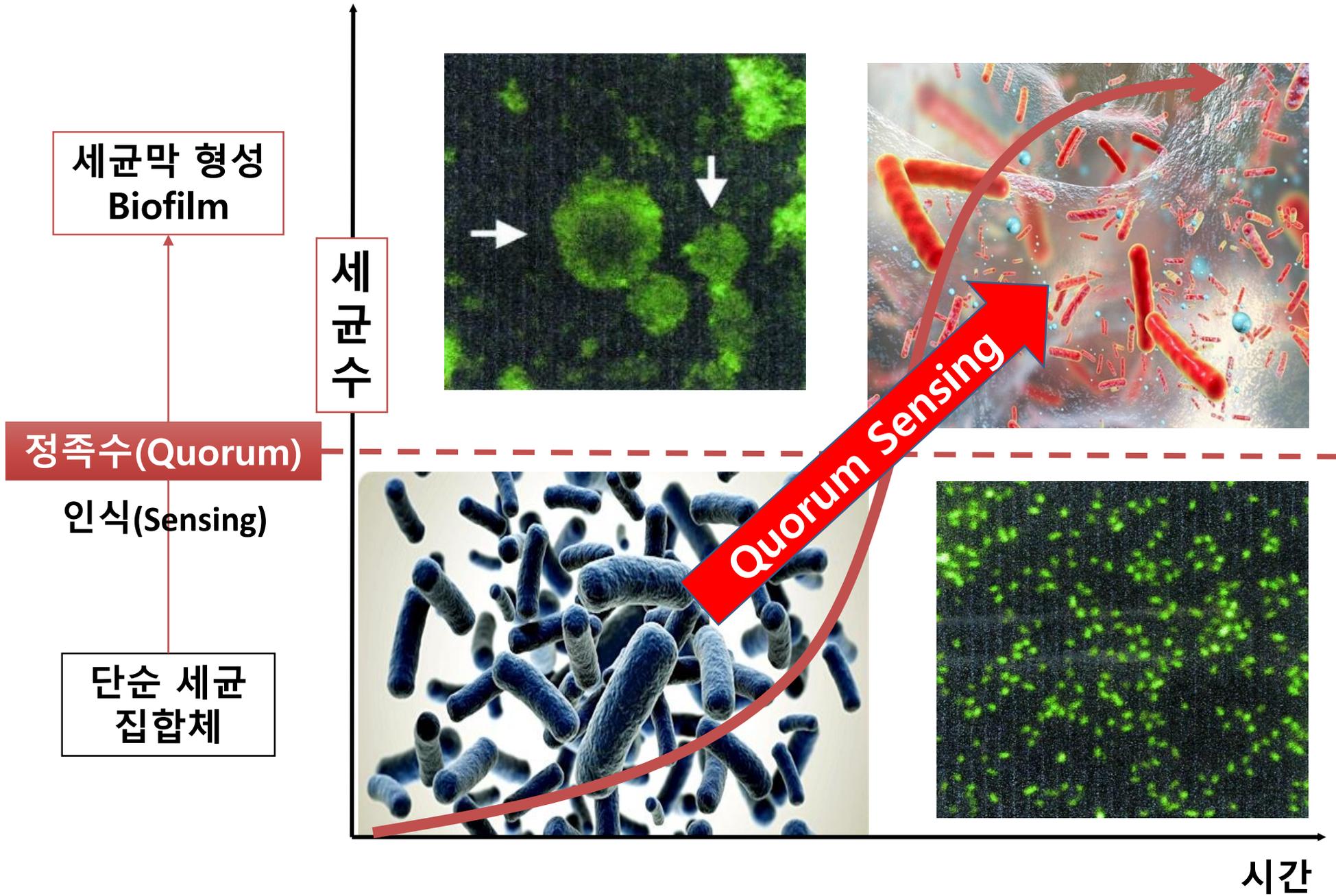
항생제 내성의 원인은 세균의 바이오필름

녹농균의 바이오필름

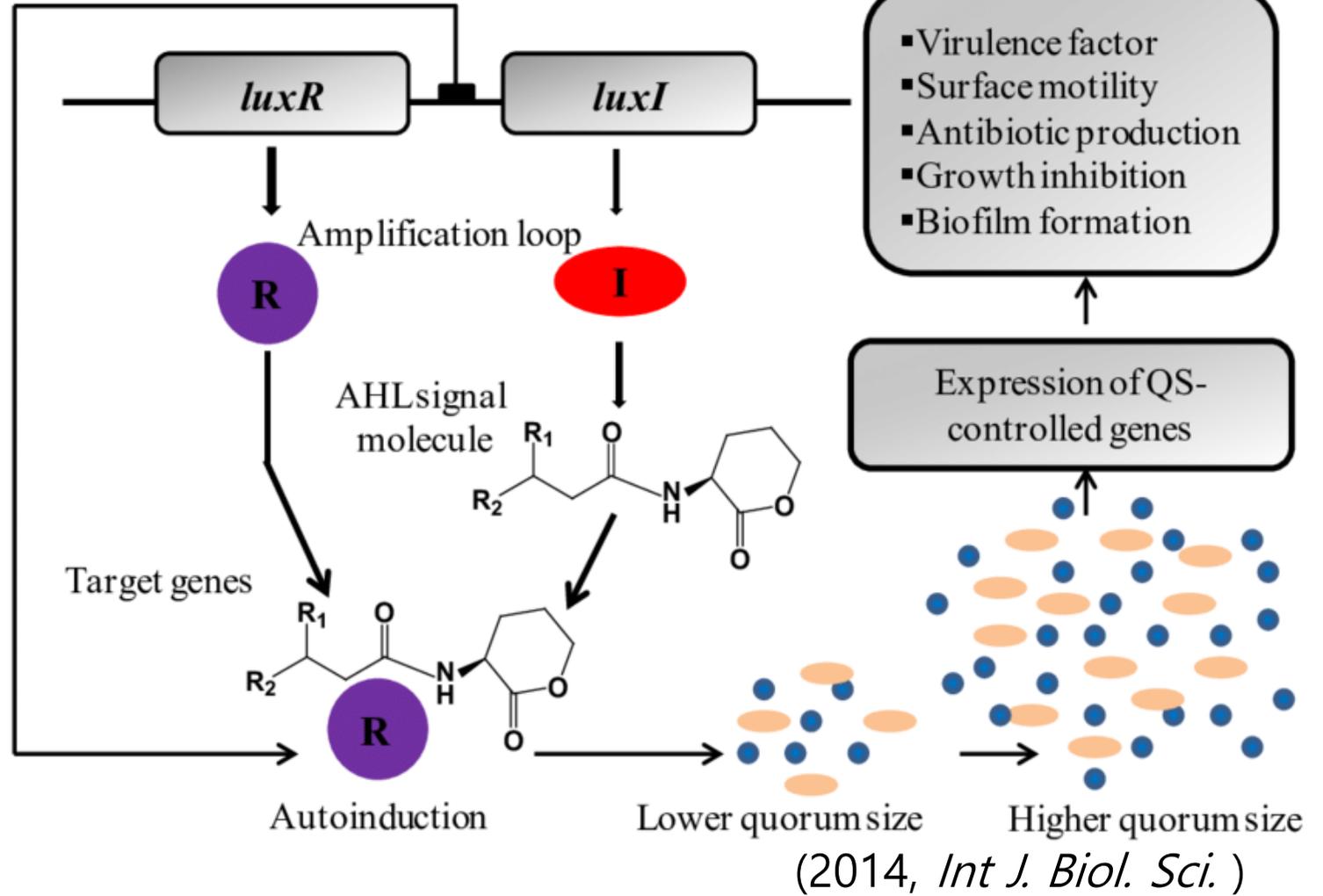
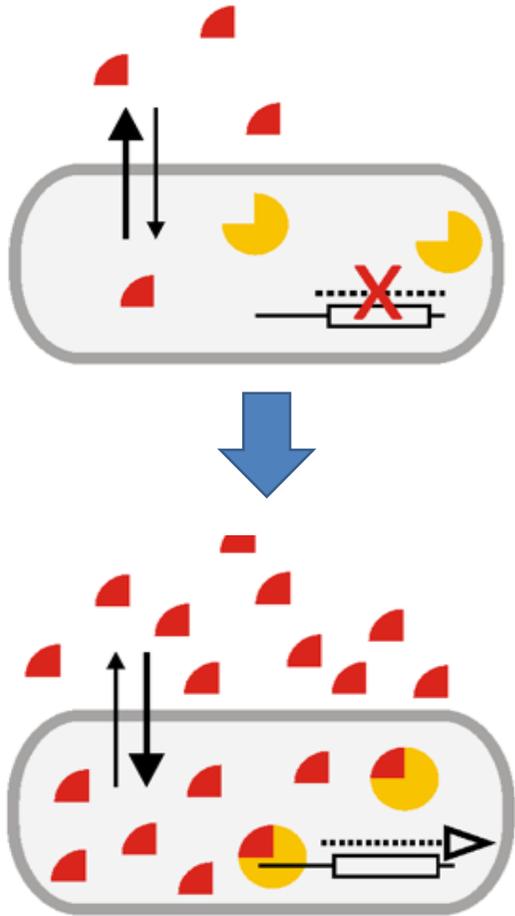


내성 박테리아에서 많이 발견되는 바이오필름

퀴럼센싱: 바이오필름, 내성, 병독성을 위해서는 필수조건



퀴럼센싱을 통한 세균의 집단행동 조절



퀴럼센싱은 항생제내성, 바이오필름 형성 등을 조절

=> 퀴럼센싱 억제제는 내성문제를 해결할 수 있는 게임체인저 기술

퀴럼센싱 억제제

내용제

마이크로바이옴

합성신약

치매치료제,
슈퍼항생제, 항암제

코텍자임보다 우수,
염증억제 2중 기능

2/4분기 비임상 예정

천연물 신약

아토피 치료제,
비만 치료제

아토피 전문의약품과
대등한 효과 입증

임상2상 진입 예정

기능성 제품

기능식품, 동물사료,
구강제품, 화장품

출시 제품에 대한
시장반응 매우 좋음

2021년 15~20억 매출,
2022년 30~50억 매출 목표

기술력 기반

매출 기반

차별성있고 선도적인 기술



세상을 바꾸게 될 퀵럼바이오 (주)

감사합니다.

투자 관련 문의
심준 이사:

junsim@quorumbio.com
010-8942-2830

소중한
사람과 동물을
건강하게