

BIO ECONOMY BRIEF

May 2017. Issue 13

휴먼 마이크로바이옴 스타트업 시장지도 (The Human Microbiome Market Map)

휴먼 마이크로바이옴 스타트업 시장지도 (The Human Microbiome Market Map)

홍정은 연구원

휴먼 마이크로바이옴은 인체와 공존하는 다양한 균들의 생태계라고 할 수 있다. 한국바이오경제 연구센터 브리프 9호<마이크로바이옴, 유산균을 넘어 치료제로!>에서 마이크로바이옴 시장의 활발한 연구 현황 및 발전 가능성에 대하여 언급한적 있다. 차세대 염기서열분석(NGS) 기술¹⁾의 도입 이후 해외·국내 마이크로바이옴 연구는 활발히 진행되고 있으며, 마이크로바이옴이 사람마다 조성을 다르게 갖고 있다는 특징은 개별 인종 또는 유사 집단에 적합한 혁신적 치료제 개발에 유용하게 쓰일 수 있다는 장점이 있다. 이번 브리프에서는 게놈(Genome) 시퀀싱부터 크론병(Crohn's disease)²⁾을 다루는 글로벌 휴먼 마이크로바이옴 스타트업 기업을 살펴보고자 한다.

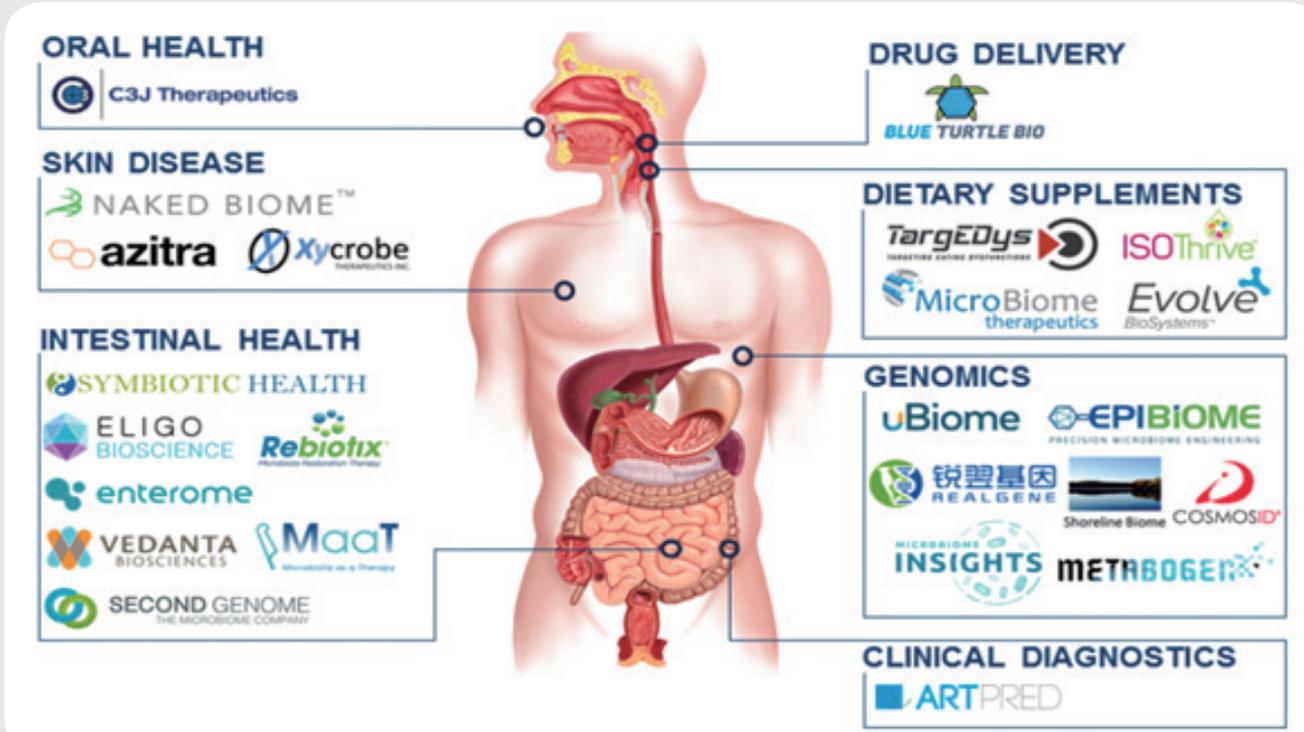
일반적으로 마이크로바이옴은 체내에서 음식물의 소화, 영양분 섭취 그리고 병원균 감염 차단 등에 중요한 역할을 한다. 반면 장내 마이크로바이옴의 균형이 파괴되면 질환을 일으킬 수 있다. *C. Difficile*³⁾같은 특정 병원균의 증식 및 과다 성장은 소화계를 잠재적으로 파괴시킬 수 있으며 이것은 장기기능 손상으로 인한 건강 악화까지도 도래한다.

휴먼 마이크로바이옴 스타트업 시장지도 (The Human Microbiome Market Map)

미국 시장조사업체인 'CB 인사이트(CB Insights)⁴⁾에 따르면, 스타트업 기업들은 치명적인 위장관 질병 치료제를 개발하는 것부터 미생물 유전체의 시퀀싱 분석 등 다양한 방법을 통하여 현대의학을 재조명하는데 힘쓰고 있다고 한다. 2016년 12월, 휴먼 마이크로바이옴 분야의 글로벌 스타트업 기업 24개를 중요한 치료 후보 7개의 카테고리 분류하여 시장 지도(Market Map)를 만들었다 ([그림1]).

- 1) Next Generation Sequencing, NGS), 유전자 정보 전체를 빠르게 읽어낼 수 있는 기술, 30억 쌍의 염기로 이뤄진 인간 유전체 전체를 분석하는 시간이 15년에서 3일로, 비용은 30억 달러에서 1천 달러로 줄었음.
- 2) 입에서 항문까지 소화관 전체에 걸쳐 어느 부위에서든지 발생할 수 있는 만성 염증성 장질환 (출처 : 서울대학교병원 의학정보)
- 3) *Clostridium difficile*, 클로스트리듐 디피실리균, 인체의 장에서 상존하면서 장염을 일으키는 균
- 4) 미국 벤처캐피털 전문 조사 기관, 미국 스타트업 및 벤처캐피탈 DB 보유 기관

[그림 1] 휴먼 마이크로바이옴 스타트업 시장지도



출처 : CB 인사이트(CB Insights), 2016년 12월

[표 1] 7개의 카테고리 및 기업 예시

번호	카테고리	설명
1	Oral Health	구강 질환을 치료하는 회사 C3J Therapeutics : 치아 감염 치료를 개발하는 회사. 입 안에서 건강한 마이크로바이옴은 남기는 반면, 해를 끼치는 병원균을 선택적으로 찾아 치료하는 방법을 개발하였음
2	Skin Disease	여드름, 습진, 피부염 같은 피부병을 치료 혹은 예방하는 회사 Azitra : 습진 및 건선 등 다양한 피부병을 치료하는 마이크로바이옴 기반의 플랫폼을 개발 중
3	Intestinal Health	장내 마이크로바이옴의 불균형으로 인한 소화계 질병을 치료하는 회사 Enterome : 크론병, 궤양성 대장염, 과민성대장증후군을 치료 Second Genome : 염증성 장 질환을 치료
4	Clinical Diagnostics	ARTPred : 체외 수정으로 수정된 배아를 자궁내로 이식할 때, 배아 이식의 실패 가능성을 예측하는 기술을 개발하는 회사. 플랫폼은 비노생식기의 마이크로바이옴의 생물지표 프로파일(biomarker profile)에 근거하여 만들어짐
5	Drug Delivery	Blue Turtle Bio : 결핍 있는 효소로 인한 질병(enzyme-deficient disease)을 치료하는 보충 효소(supplemental enzymes) 장내 박테리아를 활용하여 약으로 만들어서 치료하는 플랫폼을 개발함

번호	카테고리	설명
6	Dietary Supplements	ISOThrive : 장내 마이크로바이옴을 보충하거나 조절하는 프리바이오틱스(prebiotics) ⁵⁾ 를 생산하여 소화 건강을 증진시킬 수 있는 연구
7	Genomics	uBiome : 인체에서 해로운 마이크로바이옴을 진단하는 유전자 검사를 개발하는 회사. SmartGut ⁶⁾ 라는 플랫폼을 개발함

5) 대장 내 유용 미생물에 의해 이용되어 미생물의 생육이나 활성을 촉진함으로써 숙주 건강에 좋은 효과를 나타내게 하는 비소화성 식품 성분

6) 장내 미생물의 DNA를 스크리닝하여 병을 야기시키는 마이크로바이옴을 구별 할 수 있음.

May 2017. Issue 13

저자소개

홍정은

한국바이오협회 한국바이오경제연구센터 연구원

전화 : 031-628-0027

e-mail : hjebio@koreabio.org

BIO ECONOMY BRIEF

발행 | 2017년 5월

발행인 | 유승준

발행처 | 한국바이오협회 한국바이오경제연구센터

13488 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 700

(삼평동, 코리아바이오파크) C동 1층

www.koreabio.or.kr



한국바이오경제연구센터
KOREA BIO-ECONOMY RESEARCH CENTER

Innovating Data Into Strategy & Business



9 772508 681005
ISSN 2508-6812