



바이오 유전체 빅데이터 기업, EDGC

Contents

Chapter 01. 유전체 산업 Overview

Chapter 02. 바이오 유전체 빅데이터 기업, EDGC

Chapter 03. 압도적인 글로벌 서비스

Chapter 04. 글로벌 R&D 및 네트워크

Appendix





Chapter 01

유전체 산업 Overview

1. 4차 산업혁명 : 의료·헬스 패러다임의 변화
2. 정밀의료 핵심 : 의료 Data + 유전체 Data
3. 유전체 분석 서비스의 대중화 도래
4. PCR 시대에서 NGS 시대

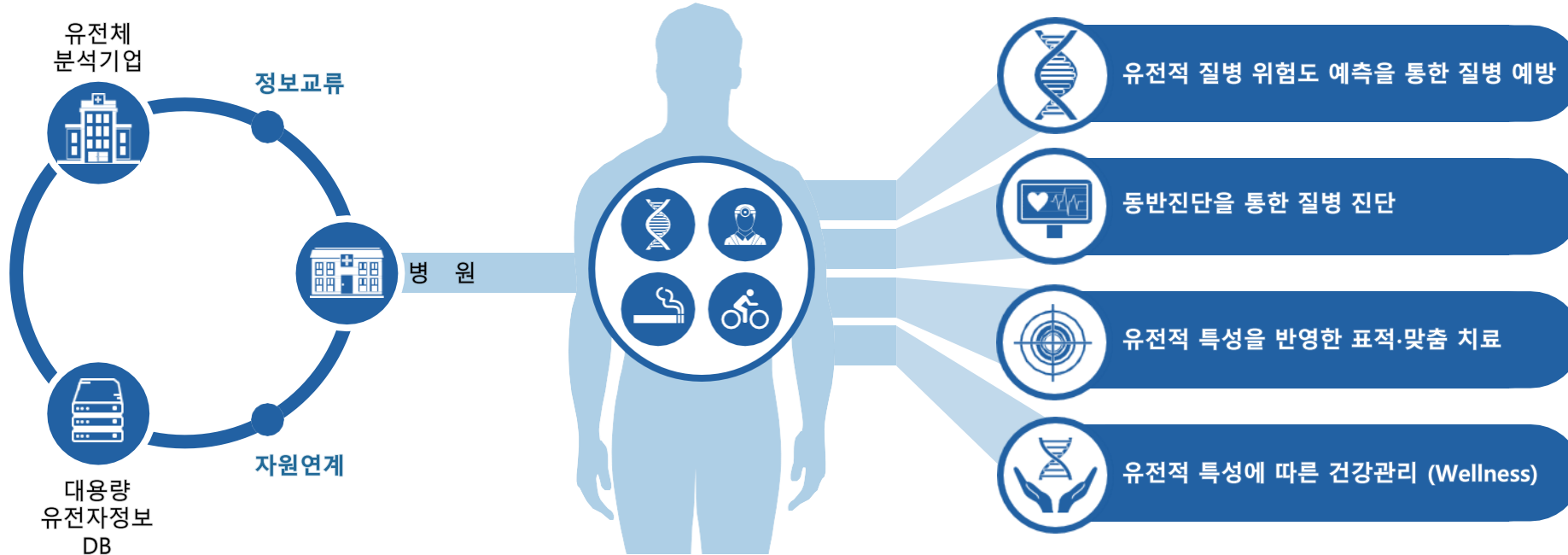


1. 4차 산업혁명 : 의료·헬스 패러다임의 변화 : Big Data, 유전체, Cloud, AI, 로봇





2. 정밀의료 핵심 : 의료 Data + 유전체 Data





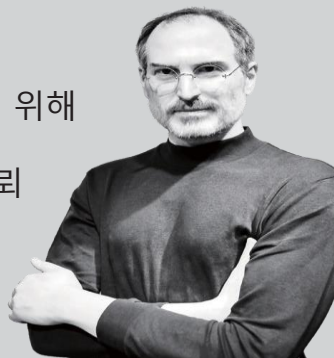
3. 유전체 분석 서비스의 대중화 도래

스티브 잡스가 1억원 쓴 유전체분석, 분석기술과 장비의 발전으로 이제는 12만원에 내가 걸릴 병 예측

120,000,000 원

2011년 췌장암 치료를 받던 중
암을 유발하는 유전자 변이를 발견하기 위해
보스턴 브로드 연구소
(하버드대와 MIT가 만든 곳)에 검사 의뢰

2011년 10만 달러(약 1억2000만원)
前 애플 CEO 스티브 잡스



120,000 원

유전자 변이를 발견해 신체 특성부터
미래에 걸릴 수 있는 질환
(암, 백혈병 등), 약물 민감성 등
건강 관련 정보 모두 파악 가능

2018년 100달러(약 12만원)
Illumina CEO 프랜시스 데소우자

2003.6
(Human
Genome Project)
13 years
\$2.7 Billion

2007
Craig Venter
4 years
\$100 Million

2008
James Watson
(1953, DNA 발견/네이처)
2 years
\$2 Million

2009
6 months
\$100,000

2010
1 month
\$20,000

2011
2 weeks
\$5,000

2012
1 week
\$2,500

2014
2 days
\$1,000

GSA 컨소시엄
2016
1 day
\$100

NGS 시대의 도래



4. PCR 시대에서 NGS 시대 도래

PCR시대, Roche

20 years

NGS시대, EDGC

Next 30 years
2014~

2000
ABI3830

2005

Roche GS-FLX
454
SEQUENCING

2006

illumina
Solexa

2007

SoLid

AB applied
biosystems
part of life technologies

2008

Helicos
BioSciences Corporation

2009

PACIFIC
BIOSCIENCES

febit

NANOPORE

2014

EDGCG
EONE-DIAGNOMICS
Genome Center

- ✓ PCR : 특정 표적의 유전자 정보를 읽는 기술
- ✓ NGS : WGS = Big Data
: 전체 유전자 정보를 빠르게 읽어낼 수 있는 기술



Chapter 02

바이오 유전체 빅데이터 기업, EDGC

1. 국내 최초 한미 합작 유전체기업, EDGC
2. 글로벌 최고 Researcher
3. 글로벌 서비스 : 글로벌 R&D, 글로벌 인증, 글로벌 Reputation
4. EDGC = Data-Driven Company = Bio & IT + Big Data
5. 글로벌 MEGA Project 'GSA' 컨소시엄



1. 국내 최초 한미 합작 유전체기업, EDGC



임상수탁업무
年 3,800만 건 이상



영업인력 200여명
전국 46개 지사



병원원 고객
4,000여개



미국 일루미나
BI 개발 파트너



미국 CLIA-CAP
인증 기업



EDGC 미국 진출
글로벌 교두보



2. Harvard 조지 처치와 함께 유전체 분야를 이끄는 글로벌 최고 Researcher



공동 대표이사 이민섭 Ph.D.



- Harvard Medical School
- BIDMC Post-Doc Research Fellow
- 前 美 Genaissance Pharmaceuticals 수석연구원
- 前 美 Sequenom (NIPT 상용화) 시니어그룹 리더
- 美 농무부 표창 '광우병 소' 유전자 분석(캐나다 産)
- 美 사이언스紙 'Haplotype Variation and Linkage Disequilibrium in 313 Human Genes' (2001) 논문 게재
- 뉴욕 타임스 1면 '유전체 변이 연구에 신기원을 이룬다'
- '게놈혁명' 저자

[Illumina Summit 2019, Thailand]



[BIO ASIA 2019, India]

The New York Times

'미국 광우병 소는 캐나다産' 한국인이 밝혀냈다

ARCHIVES | 2004

WORTH NOTING; Company Makes Discovery Concerning Mad Cow Case

JAN. 18, 2004

A New Haven company played a major role in verifying that a Washington State cow found last month to have the country's first case of mad cow disease came from Canada.

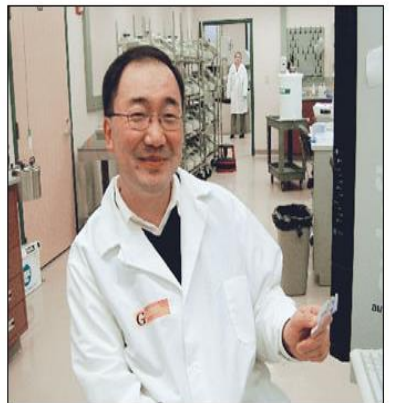
Genaissance Pharmaceuticals Inc. of New Haven, which usually works with pharmaceutical and bio-tech companies to determine why people react differently to a specific drug, offered to assist with the mad cow case after contacting the United State Department of Agriculture on a different matter.

21세기의 수퍼 코리안
광우병 소 '뿌리' 밝혀낸 이민섭 박사

유전자 분석을 통해 광우병이 발생한 소의 가계(家系)를 조사하는 일은 사상 최초였습니다. 게다가 인간 유전자만 주로 검사해오다 세간의 이목이 집중된 소의 유전자를 검사하게 돼 무척 긴장했지만 드디어 기회가 왔다는 생각에서 최선을 다했습니다."

재미 한국인 과학자가 지난해 말 미국과 캐나다 사이에 심각한 '축산 분쟁'을 빚었던 광우병 소의 원산지 논란에 종지부를 찍게 했다. 주인공은 코네티컷주 뉴 헤이븐 소재 바이오 벤처회사 '제네상스 파마슈티컬' (Genaissance Pharmaceutical)의 유전자검사사업장인 이민섭(李民燮, 38) 박사.

이 박사는 지난해 12월 29일 미 농무부가 수거한 광우병 소들의 혈액과 정액 등 샘플 130여개에 대한 분석을 국비리에 의뢰받았다. 24시간 철야작업 끝에 5일 뒤인 지난 1월 3일, 발병한 소가 캐나다 앨버타의 한 목장에 있었던 종우(種牛)의 새끼라는 사실을 밝혀내 미 농무부에 통보했다. 정확도는 무려 99.7%. 이로써 양국간 원산지 논란은 일단락됐다.



▲ 이민섭 박사가 유전자 샘플을 가공하는 설비를 살펴보고 있다.

The New York Times

Study Breaks New Ground On Variations In Genome

유전체 변이 연구에 신기원을 이룬다

A large-scale study of the variability in the human genome has shown that each human gene may come in 12 different versions on average. The authors also say their findings cast doubt on the way that a large government and industry program is mining the genome for the genetic basis of common human diseases.

The study was undertaken by Genaissance Pharmaceuticals, a biotechnology company in New Haven, to discover the genetic basis for why individuals respond differently to given drugs.



3. 글로벌 서비스 : 글로벌 R&D, 글로벌 인증, 글로벌 Reputation



국제적 품질 인증을 통해
기업과 기술의 글로벌 경쟁력 인증



국내상황에 제한 받지 않고 다양한
유전자 분석 서비스를 세계시장에 제공

CLIA



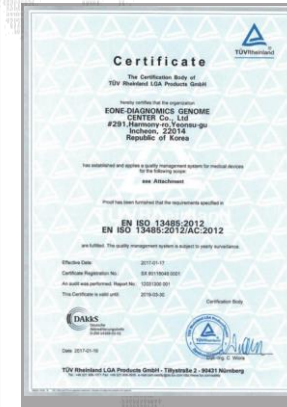
CAP



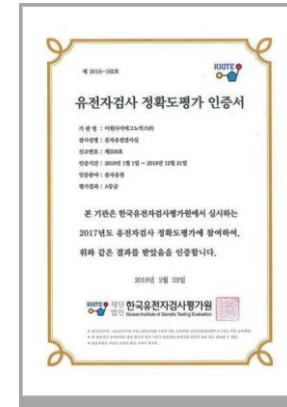
CE-IVD



ISO 13485



유전자검사 정확도평가



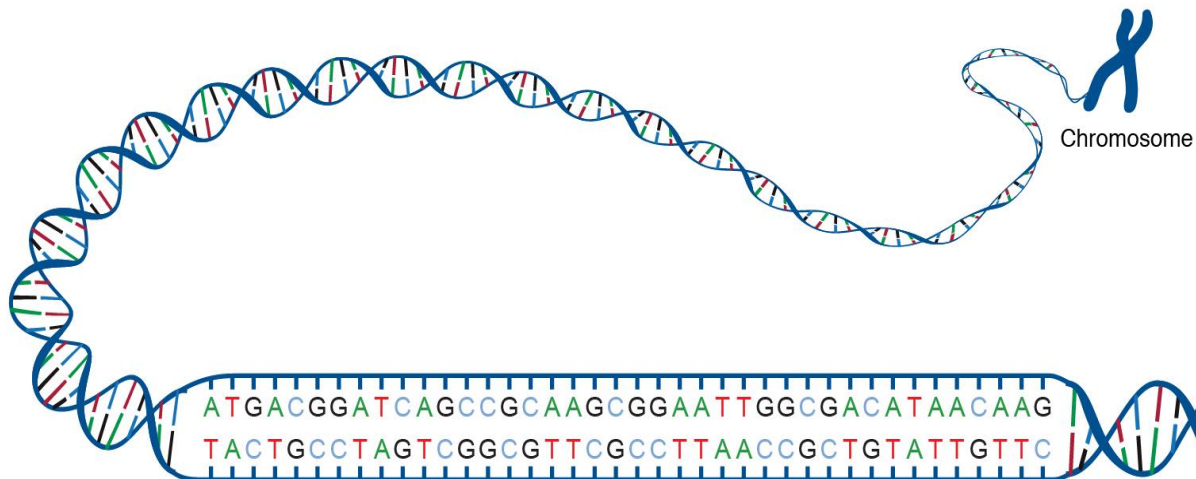


4. EDGC = Data-Driven Company = Bio & IT + Big Data



컴퓨터 문자 : 2진법

... .. 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0



DNA 문자 : 4진법

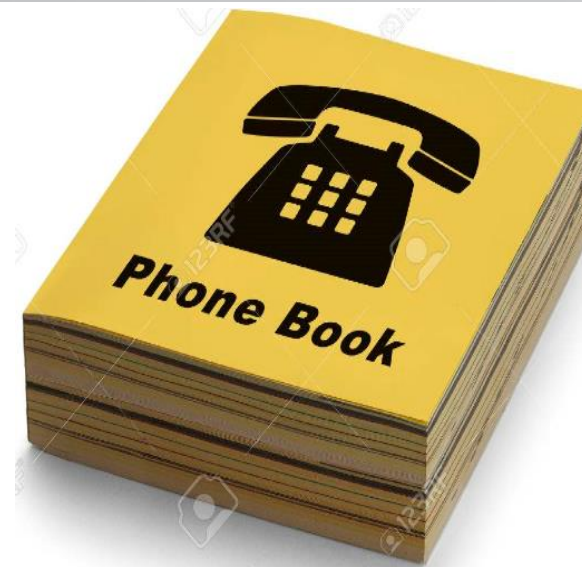
A T G C A T G C A T G C
T G C A T G C A T G G C



4. EDGC = Data-Driven Company = Bio & IT + Big Data



2층
높이

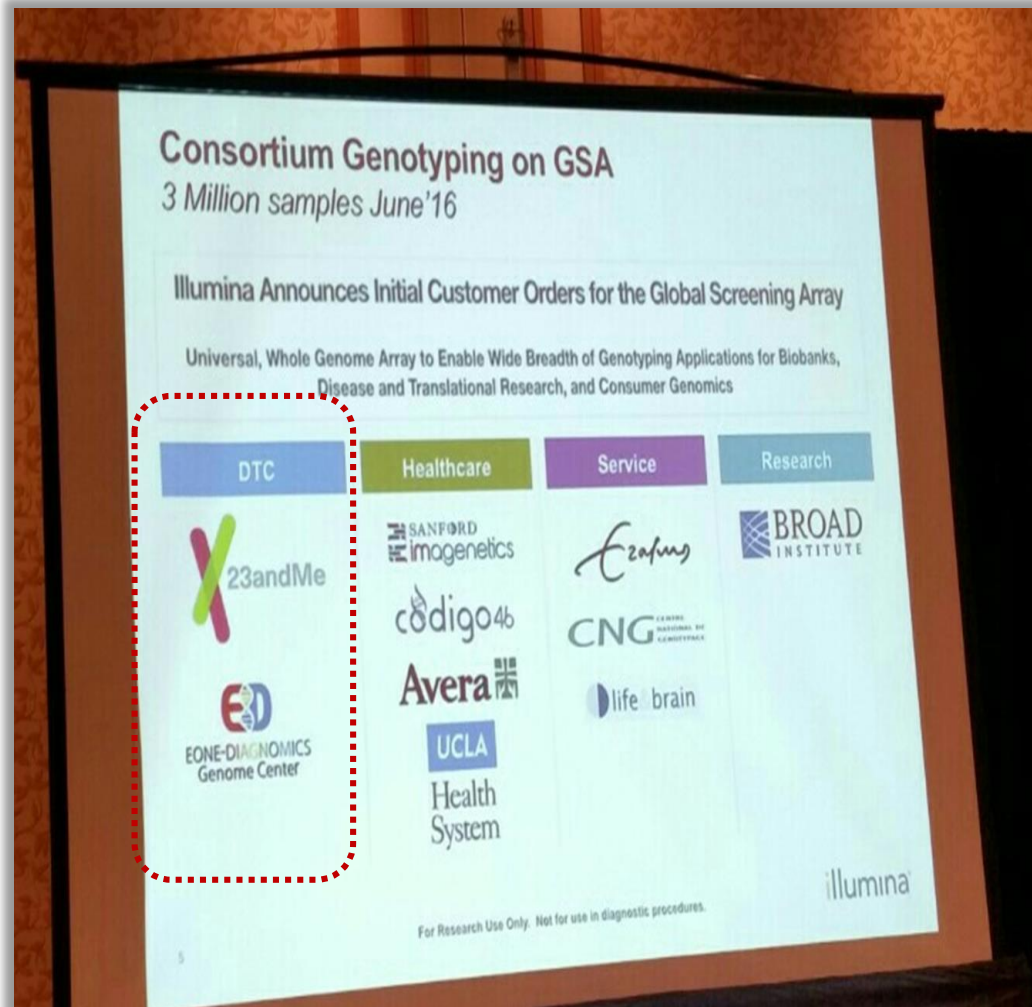


영화
100편





5. 글로벌 MEGA Project 'GSA' : Human 유전체 1,000만명 데이터 분석 표준화



2016년 글로벌 12개 조직 참여 – EDGC, 아시아를 대표하여 유일하게 참가



Chapter 03

압도적인 글로벌 서비스

1. EDGC, 리서치를 넘어 Clinic, Consumer 시대 주도
2. 유전체 진단 서비스 포트폴리오
3. 임신·출산
 - 비침습적 산전진단검사 '나이스'
 - 신생아 유전자 검사 '베베진'
4. 개인유전체분석
 - 유전성 암·질환 예측검사 '진투미플러스'
 - 안과 질환 유전자 검사 '마이아이진'
 - 생체나이(세포노화) 예측검사 '텔로에이지'
5. 액체생검(Liquid Biopsy) 'EDGC S-CAN'
6. DNA 앱

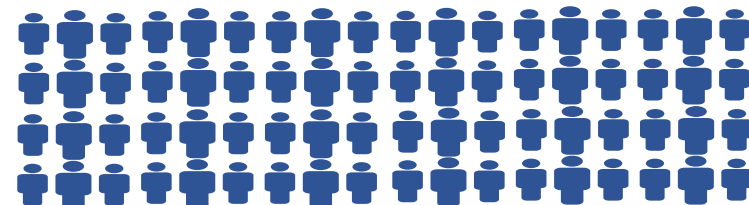


1. EDGC, 리서치를 넘어 Clinic, Consumer 시대 주도



X10,000,000

3세대 유전체 시장 규모



X100,000

2세대 유전체 시장 규모



x1

1세대 유전체 시장 규모



과학자
중심

전 세계 기업, 대학교, 연구기관
95% 이상 주력 Stage(논문, 저널 위주)

병원, 환자
중심

EDGC, Foundation Medicine,
Grail, Natera, Myriad Genetics

건강한
일반인까지
확대

EDGC, 23andMe



2. 유전체 진단 서비스 포트폴리오

Clinic



임신 · 출산

- 나이스

- 베베진




개인유전체분석

- 진투미플러스 
- 마이아이진 
- 텔로에이지 
- 맘케어 
- 키즈케어 
- 브라케어 
- 리스크케어 
- 마이젠플랜 



액체생검(Liquid Biopsy)

- EDGC S-CAN



[ASCO 2019, EDGC]



[대한통합암학회 임상발표, EDGC]

Consumer



DNA 앱

- 유전체 알고리즘
- DNA 앱





3. 임신·출산 – 비침습 산전진단검사 ‘나이스(NICE)’



Safe, Accurate, and Easy non-invasive prenatal test for pregnancy of 10 weeks or longer

NICE® Test

NON-INVASIVE CHROMOSOME EXAMINATION

EDGC EONE-CHROMOMICS Genome Center

DIAGNOMICS

고유검체번호

나이스(NICE®) 검사 의뢰서

(의뢰용)

의뢰기관명	연락처
담당의사명	주소
산모명	검체채취일시: 년 월 일 시 분
임신주수	검체종류: ☐ 혈액 ☐ 기타()
자번호	나이: 만 세
검사대상자 정보	측정방법: ☐ CRL ☐ LMP ☐ 착상일 ☐ 기타
신장/체중: cm kg	☐ 초음파 이상 소견 ☐ 염색체 이상 가족력 또는 과거력
임상소견: ☐ 고령 임신부 ☐ 혈액 선별검사 고위험군 ☐ IVF: ☐ Yes ☐ No	NT(목덜미후두경): mm
기타소견(임상적):	
검사목적	
☐ 단태아 염색체 21, 18, 13, 9, 16, 22 + 상염색체(XO, XXY, XYY, XXX)	
☐ 단태아 염색체 21, 18, 13, 9, 16, 22 + 상염색체(XO, XXY, XYY, XXX) + 미세결실(8종)	
☐ 쌍태아 염색체 21, 18, 13 (쌍태아는 임신 12주부터 검사 가능)	

■ 검사의 제한점

- 본 검사는 단태아 임신인 경우 임신 10주부터, 쌍태아 임신인 경우 임신 12주부터 검사 가능합니다.
- 본 검사는 임신제 21번, 18번, 13번, 9번, 16번, 22번과 상염색체(X, Y)의 이상, 염색체 미세결실/중복에 대한 선별 검사로 개방형선결찰술, 염색체전좌와 등의 염색체 이상에 대해서는 검출이 되지 않습니다.
- 쌍태아 한쌍의 염색체 이상(conserved placenta mosaicism), 쌍태아 소실(vanishing twin), 산모의 염색체 이상 및 다양한 임상적 상태(착상장애, 황달치로, 장기이상, 세포지괴)에 따라 위양성의 가능성이 높아지며, 쌍태아 임신, 태아의 염색체 이상, 태아분획 감소(태아 분획률)에 따라 위음성의 위험성이 증가할 수 있습니다.
- 태아의 쌍태아에 대한 정보는 제공되지 않습니다.

■ 검사결과 판독시간

- 검사결과 판독 시간은 검사일 및 제정당에 따라 달라질 수 있습니다.
- 검체가 부족하거나, 검체 수송과정에서 파손되는 경우, 재검이 요구될 수 있습니다.
- 검사를 진행하기 위해 산모의 혈액 10ml를 채취하여야 하며, 채취된 혈액은 2시간 이내에 검사되어야 합니다. (추가적인 채취가 필요할 수 있습니다.)
- 검사결과 판독 시간은 검사일 및 제정당에 따라 달라질 수 있습니다. (추가적인 채취가 필요할 수 있습니다.)
- 본인의 혈액 검체의 일부가 연구용에 사용될 수 있으며, 모든 연구용 보관기간의 개입에는 연구회 사생활을 수 있는 상태로 보관되어 연구 목적으로 사용될 수 있습니다.

□ 동의함 □ 동의 안함

본인은 검사대상자로서 개인정보 제공에 동의하며, 본 검사의 제한점과 검사 목적을 확인하고 충분한 설명을 들은 후 이의의견을 표명하지 않음에 동의합니다. 본인은 이 의뢰서의 내용이 정확함을 확인하였으며, 전문가적인 판단에 의하여 본 검사를 처방합니다.

날짜: 년 월 일 산모명: (서명) 날짜: 년 월 일 담당의사: (서명)

생명의료 및 안전에 관한 법률 시행규칙 제25호 제4항

유전자검사 동의서

(의뢰용)

검사 대상자	성명: 생년월일: 주 소: 성 별: 법 정 성명: 관 계: 대 리 인: 전학번호:	유전자 검사자	기 관 명: 이원디에이그노믹스(주) 전학번호: 032-713-2140
법정성명	관 계	유전자 검사목적	산전 태아 염색체이상 검사
대리인	전학번호	유전자 검사항목	나이스(NICE®) 검사

본인은 「생명의료 및 안전에 관한 법률」 제25조 및 같은 법 시행규칙 제25호 제4항에 따라 유전자 검사에 대하여 충분한 설명을 들은 후 이의의견을 표명하지 않음에 동의합니다. 본인은 유전자 검사에 대한 의사적 판단을 받았습니다.

본인은 「생명의료 및 안전에 관한 법률」 제25조 및 같은 법 시행규칙 제25호 제4항에 따라 유전자 검사에 대하여 충분한 설명을 들은 후 이의의견을 표명하지 않음에 동의합니다. 본인은 유전자 검사에 대한 의사적 판단을 받았습니다.

□ 동의함 □ 동의 안함

본인은 「생명의료 및 안전에 관한 법률」 제25조 및 같은 법 시행규칙 제25호 제4항에 따라 유전자 검사에 대하여 충분한 설명을 들은 후 이의의견을 표명하지 않음에 동의합니다. 본인은 유전자 검사에 대한 의사적 판단을 받았습니다.

날짜: 년 월 일 검사대상자: (서명) 날짜: 년 월 일 법정대리인: (서명) 대리인: (서명)

EDGC EONE-CHROMOMICS Genome Center

DIAGNOMICS

이원디에이그노믹스 EONE Laboratories 인천시 연수구 학곡로 291 Tel. 032-713-2140 / Fax. 032-713-2107

EDGC EONE-CHROMOMICS Genome Center

나이스(NICE®) 검사 결과 보고서

Non Invasive Chromosome Examination

검체 정보	검사 대상자 정보	의뢰기관 정보
검체 종류: 혈액	산모명: 임나이: 7	기관명: 병원
검체 번호: 53-20190518-0124	임신주수: 10주 6일	주소:
검체 채취일: 2019-05-18	태아수: 단태아	담당의사명:
결과 보고서: 2019-05-23	임상소견: 고령 임신부	전화번호:
재제일 여부: 아니요	차트번호: 17-07526	

검체관리결과

검사 항목	적합	NGS 데이터 품질	적합
DNA 품질	적합	표준물질 검사결과	적합
Library 품질	적합	Fetal fraction	15.7%

검사결과 Ver. 4.0

검사 항목	결과	결과 소견
Trisomy 21	지위함	21, 18, 13, 9, 16, 22번 및 상염색체의 수적 이상이 관찰되지 않았습니다.
Trisomy 18	지위함	
Trisomy 13	지위함	
Trisomy 9	지위함	
Trisomy 16	지위함	
Trisomy 22	지위함	
XO	지위함	
XXY	지위함	
XXY	지위함	
XXY	지위함	

검사의 한계점

- 본 검사는 단태아 임신인 경우 임신 10주부터, 쌍태아 임신인 경우 임신 12주부터 검사 가능합니다.
- 본 검사는 임신제 21번, 18번, 13번, 9번, 16번, 22번 및 상염색체(X, Y)의 수적 이상에 대한 선별 검사로 개방형선결찰술, 염색체전좌와 등의 염색체 이상에 대해서는 검출이 되지 않습니다.
- 쌍태아 한쌍의 염색체 이상(conserved placenta mosaicism), 쌍태아 소실(vanishing twin), 산모의 염색체 이상 및 다양한 임상적 상태(착상장애, 황달치로, 장기이상, 세포지괴)에 따라 위양성의 가능성이 높아지며, 쌍태아 임신, 태아의 염색체 이상, 태아분획 감소(태아 분획률)에 따라 위음성의 위험성이 증가할 수 있습니다.
- 태아의 쌍태아에 대한 정보는 제공되지 않습니다.
- 본 검사는 높은 정확도를 가진 검사이지만 확진 검사가 아닌 선별검사로써 위양성 및 위음성의 결과가 발생할 수 있습니다. 결과 고위험으로 확인된 경우에는 반드시 양수검사 및 융모막 검사를 통한 염색체 검사로 확인이 필요하며, 지위함으로 확인된 경우라도 의사의 판단에 따라 추가적인 검사가 필요할 수 있습니다.

CAP Number: 9515154 / 유전자검사기관 신고번호: 제25호 / 2014 인천 연수구 학곡로 291 / TEL 032-713-2100 / FAX 032-713-2107 / www.edgc.com

EDGC EONE-CHROMOMICS Genome Center

검사자: 주정수, Ph.D. 검사자: 박민정, Ph.D.

Copyright 2018. EDGC. All Rights Reserved. Page of 1



3. 임신·출산 – 비침습 산전진단검사 '나이스(NICE)'



- ✓ 임신 10주부터 산모 혈액으로 태아의 염색체 이상 검사
- ✓ 美 산부인과 협회, 모든 임신부에 NIPT(나이스) 검사 권장



< 양수검사 >
• 산모 불안
• 유산율 높음



< 나이스검사 >
• 산모/태아 안전
• 간편, 신속, 정확

글로벌 시장 규모



주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	NICE
Ariosa	-	-	-	-	7,180	Harmony (14년 로슈 인수)
Natera	2,433	2,962	-1,633	-1,521	1.9조	Panorama
Illumina	3.2조	3.8조	8,047	9,282	56.6조	Verifi
BGI	3,562	4,311	681	661	2.5조	NIFTY



3. 임신·출산 – 신생아 유전자 검사 ‘베베진(bebegene)’



신생아

유전자

선별검사

소중한, 우리아이의 첫번째, 건강선물

신생아 관련 유전자 검사 의뢰서

리벨

(의뢰용)

의뢰기관 정보

의뢰기관명: _____

담당 의사명: _____

연락처(전화/팩스): _____

주소: _____

검사대상자 정보

검사대상자명: _____ 나이/성별: ()세 ☐ 남 ☐ 여

차트번호: _____ 혈액형: _____

임상소견 및 가족력: _____

연락처: _____

주소: _____

검체 정보

☐ EDTA혈액 0.1mL ☐ 체세포 0.5mL ☐ 기타 _____

년 월 일 (오전 시, 오후 시)

검사의뢰항목

기본 검사 항목 ☐ 베베진® 신생아 유전자 선별 검사

추가 검사 항목 (원하는 항목에 표시 ✓해 주세요.)

☐ 환손병 유전자 선별 검사	☐ ADHD 유전자 선별 검사	☐ 난청 유전자 선별 검사
☐ 알레르기 비염 유전자 선별 검사	☐ 이소트릭 피부염 유전자 선별 검사	☐ 천식 유전자 선별 검사
☐ 전체 추가검사항목		

■ 베베진® 유전자 선별검사 안내 및 검사의 제한점

베베진® 검사는 신생아의 발달장애 등과 관련된 희귀 유전질환에 대한 선별검사로써 영세아의 수개월 또는 해당영역 부위의 복제수변이만을 확인하는 검사입니다. 그러므로 본 검사에 포함되지 않는 다른 영역에 부위 및 기타 유전변이(점돌연변이, 전좌, 역위, 모자이시즘 등)에 의한 이상은 관측되지 않습니다. 본 검사는 선별검사이므로 양성결과가 나오는 경우, 반드시 확인검사가 필요합니다.

본 서비스는 미국 CLIA와 CAP 인증을 받은 캘리포니아주 승인 임상검사실인 다이아게노믹스에서 수행되어 집니다. 다이아게노믹스의 임상검사 서비스와 연구에 동의 합니다. ☐ <http://diagnostics.com/terms-conditions/>

본인은 상기 개인정보 제공에 동의하며 본 검사에 대한 인지도와 제한점에 대하여 충분한 설명을 들어 확인하고 동의하였으므로 본 검사를 시행합니다.

본인은 의료진으로서 이 검사의 장점 및 한계점에 대하여 충분히 설명하였습니
다. 본인은 이 의뢰서의 내용이 정확함을 확인하였으며, 전문가적인 판단에 의하여 본 검사를 처방합니다.

년 월 일 성명: _____ (서명)

년 월 일 담당의사: _____ (서명)

· 임상 연구 유효 (Research Consent Opt-out)

본인은 다이아게노믹스 임상검사에 연관된 연구에 참여하지 않습니다. ☐

년 월 일 성명: _____ (서명)

5795 Kearny Villa Rd. San Diego, CA 92123 USA
(이메일: 다이아게노믹스(주) | 인턴십 연구: 하모니로 291 | 032-713-2100)

리벨(이메일: 리벨@edgc.com)

bebegene® 결과 보고서

1/13

검사대상자	성명	성별	나이
자트번호	검체채취일	검체채취시간	
검체종류	검체채취일	검체채취번호	

의뢰기관명	담당의사명	결과보고일
주소		연락처

0.0 검사개요

본 검사는 단일염기서열변이칩(Single Nucleotide Polymorphism chip)을 사용하여 염색체 수적 이상 또는 미세결실 및 중복 유무를 확인합니다. 본 검사를 통해 주요 희귀 유전 질환을 스크리닝 할 수 있으며, 결과에 이상이 발견될 경우, 정확한 진단을 위해 담당 의사와의 상담 후 확진 검사를 진행해야 합니다.

0.0 검사 결과 및 소견

15q11.2 BP1-BP2 결실 증후군(Chromosome 15q11.2 BP1-BP2 deletion syndrome, OMIM 615656)이 발견되었습니다.

15q11.2 BP1-BP2 결실 증후군은 프라더-윌리/안젤만 증후군 (Prader-Willi (PWS)/Angelman syndrome (AS)) critical region의 breakpoint 1 (BP1)과 breakpoint 2 (BP2) 사이에 위치한 non-imprinted region (15q11.2)의 미세 결실에 의해 발생하며, 이 영역에 NIPA1, NIPA2, CYFIP1, TUBGCP5, 네 개의 유전자를 포함하고 있습니다.

이 질환의 임상 양상으로 신경기능장애 (neurological dysfunction), 발달 및 언어 지연 (developmental and language delay)이 가장 흔하게 나타납니다. 그 다음으로 운동 지연(motor delay), 주의력결핍 과잉행동장애 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD) 및 자폐 스펙트럼 장애 (autism spectrum disorder)가 나타날 수 있습니다.

Cafferkey et al의 연구에 따르면, 5-22%의 환자들은 de novo로 발생하고, 35%는 증상이 있는 부모로부터 유전되며, 그 외 51%는 정상 표현형의 부모로부터 유전되고, 66,462 명의 정상인(control cohorts)을 대상으로 검사한 연구 결과, 약 0.25%의 정상인에서도 15q11.2 BP1-BP2 결실 증후군이 발견되었다는 보고가 있습니다. 따라서, 15q11.2 BP1-BP2 결실 증후군은 다양한 임상양상의 발병도(variable expressivity) 및 불완전 투과도(incomplete penetrance)를 보이는 유전질환으로 상각되며, Rosenfeld et al은 이 질환이 약 10.4% 정도의 낮은 투과도를 가질 것으로 추정하였습니다.

아이의 발달에 대한 추적관찰 및 유전상담을 권고 드립니다. 상기 검사대상자의 결실은 본 검사실에서 자체적으로 실시한 NGS (Next-generation sequencing) 검사에서도 동일하게 확인되었습니다.

Reference>

Genet Med 2013;15:478-81.
Int J Mol Sci 2015;16:4068-82
Taiwan J Obstet Gynecol 2017;56:93-97.
<https://www.omim.org/>

0.0 Comment

· 베베진은 신생아 희귀 유전 질환 선별검사입니다.

· 본 검사는 염색체 수적 이상 또는 200kb 이상의 미세결실 및 중복에 대한 결과입니다.

· 본 검사에 해당하지 않는 염색체 부위 이상에 대한 정보는 포함하지 않습니다.

· 본 검사는 정도 관리 기준을 엄격히 준수하며 검증된 결과만을 보고합니다.

· 본 검사는 CLIA 인증을 획득한 Diagnostics사를 통해 수행되었으며, CLIA director에 의해 승인된 결과만을 보고합니다.

5795 Kearny Villa Rd. San Diego, CA 92123 USA | info@diagnostics.com | CLIA ID: 0502103644 | CAP ID: 9050024
Lab ID Number: CLP 00348205 | Laboratory Director: Philip Cotter, PhD



3. 임신·출산 – 신생아 유전자 검사 ‘베베진(bebegene)’



- ✓ 정신지체, 발달장애, 자폐, 윌슨병, ADHD, 아토피, 천식, 난청, 비염 등과 연관된 138개 희귀질환 유전자 검사
- ✓ 3세 이하 아기들의 질환 조기 발견을 통한 적절한 치료시기를 놓치지 않기 위함

글로벌 시장 규모



주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	NICE bebegene
캔서롭	46	75	-21	-53	1,712 (거래정지)	G-스캐닝



Healthcare Planer Customized for You

gene2me® Plus

Customized Disease Risk Analysis

gene2me® Plus

검사 접수번호 :	gene2me® Plus																
진투미플러스 유전자 검사 의뢰서 이 검사는 CLIA·CAP 인증을 받은 미국 Diagnostics사에서 진행합니다.																	
의뢰기관 정보	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">의뢰기관명</th> <th style="width: 50%;">담당 의사명</th> </tr> <tr> <td>연 락 처</td> <td>과 명</td> </tr> <tr> <td>주 소</td> <td></td> </tr> </table>	의뢰기관명	담당 의사명	연 락 처	과 명	주 소											
의뢰기관명	담당 의사명																
연 락 처	과 명																
주 소																	
검사대상자 정보	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 40%;">검사대상자명</th> <th style="width: 20%;">나 이(만)</th> <th style="width: 20%;">세 성 별</th> <th style="width: 20%;">□ M □ F</th> </tr> <tr> <td>김 제 외 의 리</td> <td>20</td> <td>김제채유리</td> <td>20 김제채유리시간</td> </tr> <tr> <td>김 제 종 류</td> <td>□ 태액 □ 혈액 □ 기타 ()</td> <td colspan="2">차 트 번 호</td> </tr> <tr> <td>혈 액 행 형</td> <td>□ A □ B □ O □ AB □ 기타 ()</td> <td colspan="2">기 타 소 견</td> </tr> </table>	검사대상자명	나 이(만)	세 성 별	□ M □ F	김 제 외 의 리	20	김제채유리	20 김제채유리시간	김 제 종 류	□ 태액 □ 혈액 □ 기타 ()	차 트 번 호		혈 액 행 형	□ A □ B □ O □ AB □ 기타 ()	기 타 소 견	
검사대상자명	나 이(만)	세 성 별	□ M □ F														
김 제 외 의 리	20	김제채유리	20 김제채유리시간														
김 제 종 류	□ 태액 □ 혈액 □ 기타 ()	차 트 번 호															
혈 액 행 형	□ A □ B □ O □ AB □ 기타 ()	기 타 소 견															
검사 항목	사후 항목(검사 항목에 표시 (✓)하여 주세요.) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ☐ 남성암 7종 ☐ 남성암 10종 ☐ 남성암 16종 ☐ 종합남성 27종 ☐ 여성암 8종 ☐ 여성암 11종 ☐ 여성암 18종 ☐ 종합여성 29종 ☐ 일반암 11종 ☐ 안과질환 6종 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 위암, 폐암, 대장암, 간암, 췌관암, 갑상선암, 직장암 남성암 7종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 남성암 10종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암 남성암 16종 + 일반질환 11종 갑상선암, 유방암, 대장암, 위암, 폐암, 간암, 췌관암, 난소암 여성암 8종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 여성암 11종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암, 자궁경부암 여성암 18종 + 일반질환 11종 다발성 경화증, 골다공증, 루이바스 간질증, 제2형 당뇨병, 혈전증, 알츠하이머치매, 우울증, 심방세동, 뇌졸중, 심근경색증, 파킨슨 환자본신능, 노년성 망막색소변성증, 중등간구빈혈증, 류마티스관절염 </td> </tr> </table>	☐ 남성암 7종 ☐ 남성암 10종 ☐ 남성암 16종 ☐ 종합남성 27종 ☐ 여성암 8종 ☐ 여성암 11종 ☐ 여성암 18종 ☐ 종합여성 29종 ☐ 일반암 11종 ☐ 안과질환 6종	위암, 폐암, 대장암, 간암, 췌관암, 갑상선암, 직장암 남성암 7종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 남성암 10종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암 남성암 16종 + 일반질환 11종 갑상선암, 유방암, 대장암, 위암, 폐암, 간암, 췌관암, 난소암 여성암 8종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 여성암 11종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암, 자궁경부암 여성암 18종 + 일반질환 11종 다발성 경화증, 골다공증, 루이바스 간질증, 제2형 당뇨병, 혈전증, 알츠하이머치매, 우울증, 심방세동, 뇌졸중, 심근경색증, 파킨슨 환자본신능, 노년성 망막색소변성증, 중등간구빈혈증, 류마티스관절염														
☐ 남성암 7종 ☐ 남성암 10종 ☐ 남성암 16종 ☐ 종합남성 27종 ☐ 여성암 8종 ☐ 여성암 11종 ☐ 여성암 18종 ☐ 종합여성 29종 ☐ 일반암 11종 ☐ 안과질환 6종	위암, 폐암, 대장암, 간암, 췌관암, 갑상선암, 직장암 남성암 7종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 남성암 10종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암 남성암 16종 + 일반질환 11종 갑상선암, 유방암, 대장암, 위암, 폐암, 간암, 췌관암, 난소암 여성암 8종 + 방광암, 만성 림프구성 백혈병, 림프종 여성암 11종 + 뇌수막종, 식도암, 흑색종, 신장아메로종, 구강인후암, 피부암, 자궁경부암 여성암 18종 + 일반질환 11종 다발성 경화증, 골다공증, 루이바스 간질증, 제2형 당뇨병, 혈전증, 알츠하이머치매, 우울증, 심방세동, 뇌졸중, 심근경색증, 파킨슨 환자본신능, 노년성 망막색소변성증, 중등간구빈혈증, 류마티스관절염																
* 검사시 함께정 실명은 유전자 요인과 나이, 성별, 생활습관 등의 다양한 환경적 요인의 상호작용에 의해 발생한다고 본 검사는 특정 질병과 관련이 있는 유전정보를 분석하여 유전적 위험성을 제시할 뿐 실제 발병 여부를 전파하는 것에 불과하며, 따라서 유전자검사와 양성결과가 당장 질병의 발병을 의미하지 않는 것과 마찬가지로 음성결과가 유전질환을 완전히 배제할 수 있다는 할 수 있습니다. 본 서비스는 미국 CLIA와 CAP 인증을 받은 엘리트라이프에서 운영 중인 임상검사법인 다이애그노믹스에서 수행되어 집니다. 다이애그노믹스의 임상검사 서비스와 연구에 동의합니다. ☐ http://diagnostics.com/terms-conditions/																	
본인은 상기 개인정보 제공에 동의하며 이 검사의 목적, 제한점, 검사의 특징에 대하여 충분한 설명을 듣고 문답사항에 대한 일련으로 모두 동의하므로 본 검사를 신청한다. 날짜 : 년 월 일 성명 : (서명) 본인은 담당의사로서 이 검사의 목적, 제한점, 특징에 대하여 충분히 설명하였습니다. 이 의뢰서의 내용이 정확함을 확인하였으며 전문가적 판단에 의하여 본 검사를 처방합니다. 날짜 : 년 월 일 성명 : (서명)																	
+ 임상 연구 참여 (Research Consent Opt-out) 본인은 다이애그노믹스 임상검사에 연관된 연구에 참여하지 않습니다. ☐ 날짜 : 년 월 일 성명 : (서명)																	

EDGC 세상을 바꾸는 새로운 기술과 생각

05

종합 분석 결과

	안심	양호	보통	주의	경고
유전적 위험도	유방암	폐암 전립선암	갑상선암 구강·인후암 난소암 만성 질환구성 백혈병 방광암 식도암 신경아세포종 위암 피부암 흑색종	간암 뇌수막종 대장암 췌장암	장모종
질환유발 위험도	알츠하이머병		골다공증 다발성 경화증 류머티스 관절염 상방 세동 우울증 제2형 당뇨병	혈전증	

단계별 해석

gene2me Plus 유전자 분석 결과는 위험 정도에 따라 5단계로 구분됩니다.

- 경고** 유전적 위험도가 상대적으로 높으며, 집중 건강관리가 필요한 상태
- 주의** 유전적 위험도가 상대적으로 다소 높으며, 건강관리에 유의해야 하는 상태
- 보통** 유전적 위험도가 '주의' 단계보다 상대적으로 조금 낮은 상태
- 양호** 유전적 위험도가 상대적으로 다소 낮은 상태
- 안심** 유전적 위험도가 상대적으로 낮은 상태

©2017, Diagnostics, Inc. All Rights Reserved

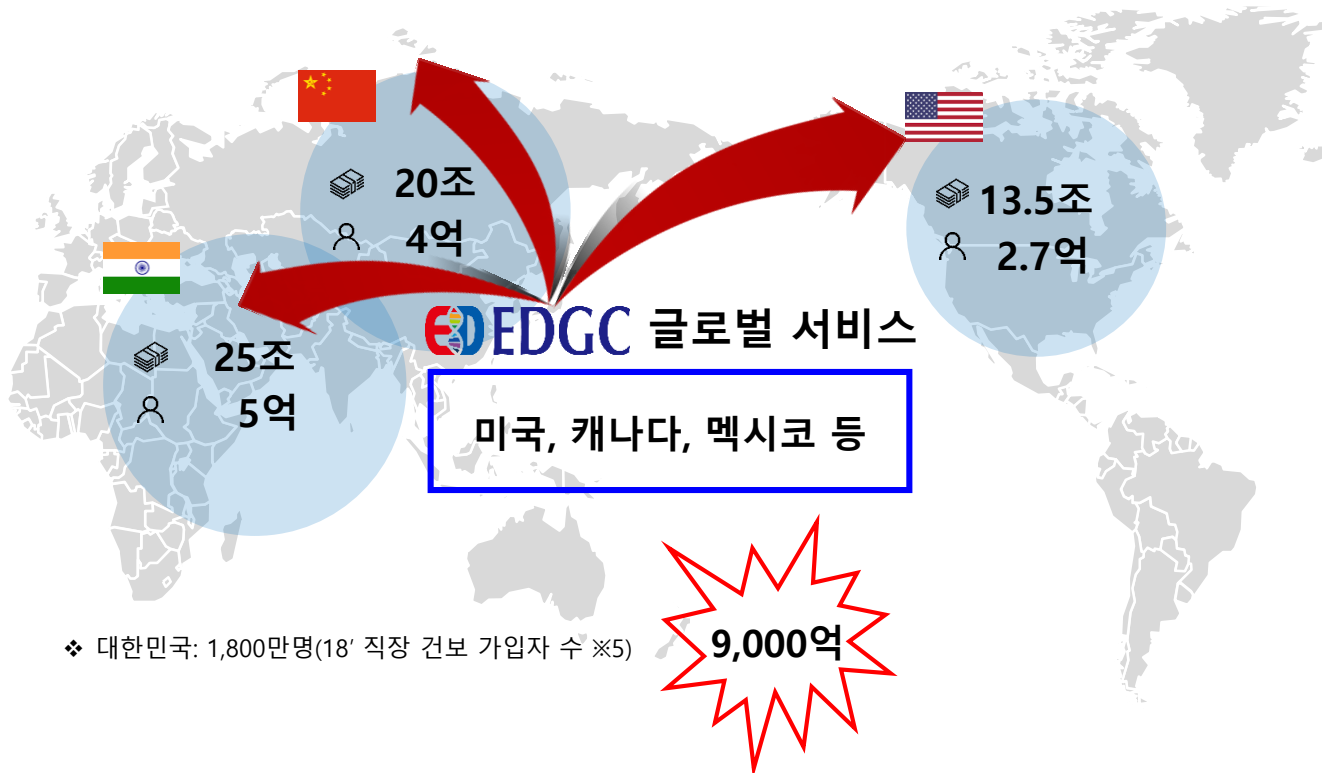


4. 유전성 암·질환 예측검사 '진투미플러스(gene2me Plus)'



- ✓ 30여종의 암, 일반질환에 대한 유전적 위험도 검사(수치화된 '상대적 위험도' 표기, 보다 편리한 이해)
- ✓ 한 번의 검사로 추가 질환에 대한 검사 가능 ➡ **종합검진, 건강검진센터 서비스 적용**

글로벌 시장 규모



주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	NICE Bebegene Gene2me Plus
Myriad Genetics	8,940	8,878	243	1,554	2.1조	유전성 암 검사
Foundation Medicine	1,759	-	-1,916	-	5.8조	고형 암 검사 (18년 로슈 인수)



마이아이진 검사 의뢰서

의료 코드

《의뢰 목적》

의뢰기관 정보			
의뢰기관명	의뢰과		
담당의사명	전화번호		
주소			

검사대상자 정보			
성명	출생년도/나이	년 / 세	
차트번호	성별	☐ F ☐ M	
검체채취일/시간	검사의뢰일	년	월 일
검체종류	☐ 타액 ☐ 기타 () 검체접수번호		

검사의뢰 항목

☐ 마이아이진™ 검사 [혈관성, 독대성 망막색소변성, 원주각막, 중증양구근조음(소그렌중후군) 및 진주막™ 검사 [중성지방축적, 콜레스테롤, 혈당, 혈압, 비타민D 대사, 카페인 대사, 제2형당뇨, 피부노화, 피부탄력, 색소침착, 탈모, 모발탈락]]

검사방법 및 검사의 한계점

안과 질환 원인 유전자검과 안과 질환 발병 가능성 유전자검에 대하여 SNP array법으로 분석합니다.
본 검사는 선별검사이므로 양성 결과가 나오는 경우 반드시 확진검사가 필요합니다.

[별지 제 52호 사시] 시행 2013.02.02		유전자검사 동의서		동의서 관리번호	
검 사 대 상 자	성 명	주 소		남 / 녀	
	전화번호	성년월일			
법정대리인	성명	전화번호		관계	
유전자검사기관	기관명	전화번호			

본인은 「생명정보 및 안전에 관한 법률」 제 51조 및 같은 법 시행규칙 제 51조에 따라 해당 유전자 검사에 대하여 충분한 설명을 들어 이해하였으므로 위와 같이 본인에 대한 유전자 검사에 자발적인 의사로 동의합니다.

년 월 일

검사대상자 (서명 또는 날)

법정대리인 (서명 또는 인)

상당자 (서명 또는 인)

년 월 일

검사대상자 (서명 또는 날)

법정대리인 (서명 또는 인)

상당자 (서명 또는 인)

※ 동일한 대상 및 목적을 위한 추가적인 유전자검사에 대해서는 별도의 동의서 작성 없이 아래 서명만 추가할 수 있습니다.

년 월 일

검사대상자 (서명 또는 날)

법정대리인 (서명 또는 인)

상당자 (서명 또는 인)

년 월 일

검사대상자 (서명 또는 날)

법정대리인 (서명 또는 인)

상당자 (서명 또는 인)

유의사항

1. 유전자 검사의 결과는 10년간 보존되며, 법 제 52조 제2항에 따라 본인이나 법정대리인이 요청하는 경우 열람할 수 있습니다.
2. 검사 후 남은 검사대상물을 인체유래물연구 또는 허가 받은 인체유래물은행에 기증하는 것에 동의하는 경우에는 연구의 목적, 개인정보의 제공에 관한 사항 등 제3항에 관한 구체적인 설명을 충분히 듣고, 별지 제 34호의 인체유래물연구 동의서 또는 별지 제 41호의 인체유래물은행의 기증 동의서를 추가로 작성하여야 합니다.
- ※ 구비서류 : 법정대리인의 경우 법정대리인임을 증명하는 서류

이원진 연구소 하로니로 291 TEL.032-210-2363 FAX.032-210-2349

질병관리본부 제259호 유전자검사기관

검사 결과 보고서

1/37

성명	TEST_SAMPLE			성별	모름
차트번호	1234	검체채취일	2017-09-12	검체채취시간	
검체종류	타액	검체의뢰일	2017-09-12	검체접수번호	1234
의뢰기관명	EDGC	담당의사명	배진식	결과보고일	2018-04-11
주소	인천광역시 연수구 송도동 13-49			연락처	092-713-2140

검사 적합성 결과

검체 적절성	DNA 품질	Array 품질	표준물질 검사결과

검사 종합 결과

안과 질환	분석 결과
황반변성	황반변성에 대한 병원성 변이가 발견되지 않았습니다.
녹내장	녹내장에 대한 병원성 변이가 발견되지 않았습니다.
망막색소변성증	망막색소변성증에 대한 병원성 변이가 발견되지 않았습니다.
중증 안구건조증	GWAS 결과에 따르면, 중증 안구건조증과의 연관성이 낮은 편입니다.
백내장	GWAS 결과에 따르면, 백내장의 연관성이 평균입니다.
근시	GWAS 결과에 따르면, 근시의 연관성이 낮은 편입니다.
원시	GWAS 결과에 따르면, 원시의 연관성이 다소 낮은 편입니다.
난시	GWAS 결과에 따르면, 난시의 연관성이 평균입니다.

Comment

- 본 검사는 유전적 요인을 예방하는 측면에서 검사하는 것으로 실제 관련된 질병 발생과의 연관 관계를 100% 예측하는 것은 아닙니다.
- 유전자 요인이 아니어도 질병의 발생은 생활습관, 환경적 요인 등에 의해 발병이 될 수 있습니다.
- 검사 결과에 이상이 있는 경우는 안과를 방문하여 정밀검사 및 안과 전문의의 진료를 요합니다.

* 본 검사는 CLIA + CAP 인증을 받은 미국 Diagnostics사에서 진행되었습니다.

5795 Kearny Villa Rd. San Diego, CA 92123 USA | info@diagnostics.com

CLIA ID: 05D2103644 | CAP ID: 9050024 | Lab ID Number: CLF 00348209

이물디에제크노믹스(주)

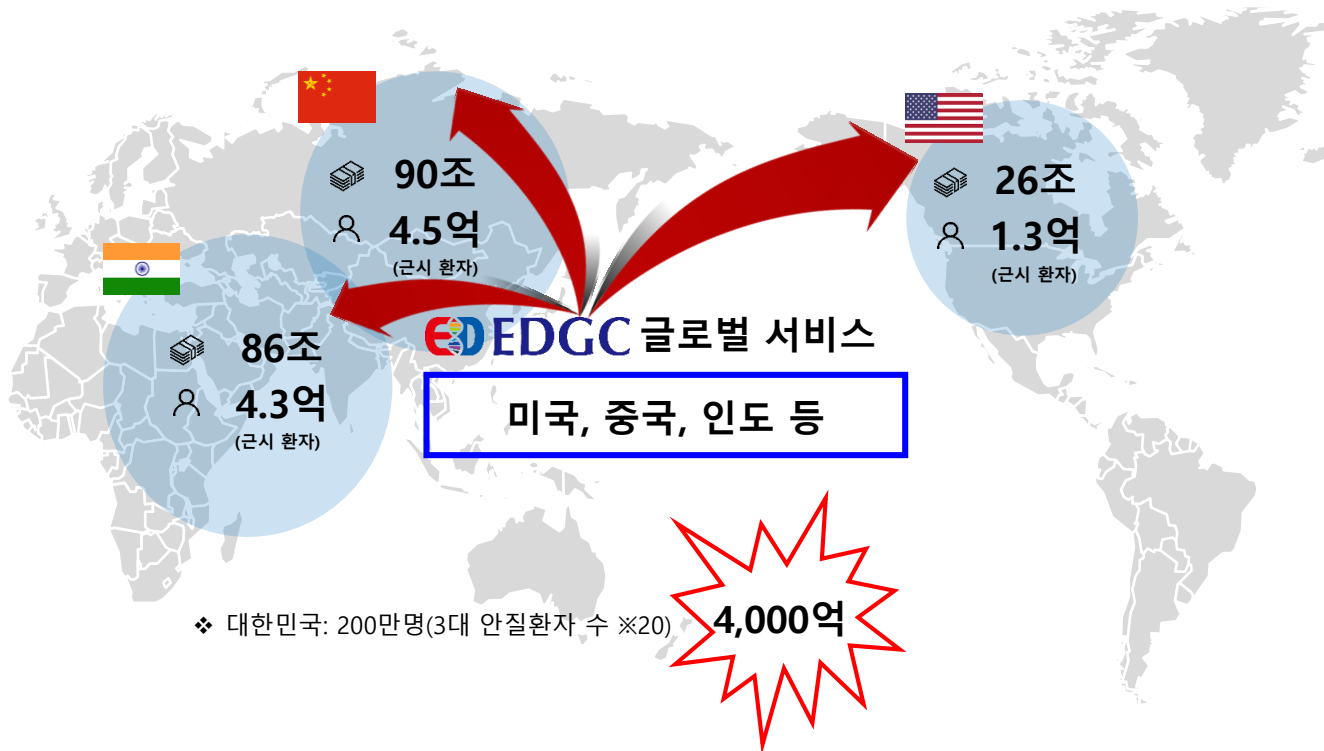


4. 안과 질환 유전자 검사 '마이아이진(MyEyeGene)'



- ✓ 주요 안과 질환(근시, 백내장, 녹내장, 황반변성, 안구건조증 등)의 원인 유전자 및 발병 가능 유전자를 분석하는 검사
- ✓ 중국 파트너사 기술이전을 시작으로 글로벌 시장 진출 준비

글로벌 시장 규모



주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	NICE Bebegene Gene2me Plus MyEyeGene
동인병원	-	-	-	-	-	파트너사/중국
삼천당제약	-	-	-	-	-	파트너사
밝은세상안과	-	-	-	-	-	파트너사



4. 생체나이(세포노화) 예측검사 '텔로에이지(TeloAge)'



노벨 의학상에 빛나는 최첨단 세포건강지표

TELOMERE LENGTH MEASUREMENT SYSTEM

CELL BIOLOGY
Are Telomere Tests Ready For Prime Time?

Science 232:414-415(April 22, 2011)

DiagnoMics EDGC MedAge

종합 유전자 검사 의뢰서

이 검사는 CLIA · CAP 인증을 받은 미국 Diagnostics Inc 에서 진행 합니다. (미국식)

의뢰자명:

의뢰기관명: 담당 의사명:

환자번호: 과명:

주소:

※ 정확한 편정을 위하여 아래 모든 항목을 확인하여 기록하여 주십시오.

검사대상자 정보

검사대상자: 나이(만): 성별: ☐ 남 ☐ 여

검체취일: 20. 검체취일: 20.

검체취시간: 시 분(AM/PM) 차트번호:

검체종류: ☐ 타액 ☐ 혈액 ☐ 기타()

혈액형: ☐ A ☐ B ☐ O ☐ AB 기타()

기타소견:

검사항목

검사명	세부항목
텔로에이지 ☐	텔로미어 분석
마이센텔렌 ☐	대사유전자분석 + 대사생체나이

※ 검사의 한계점

질병은 유전적 요인과 나이, 생활, 생활습관 등의 다양한 환경적 요인의 상호작용에 의해 발생합니다. 본 검사는 특정 질병과 관련이 있는 유전정보를 분석하여 유전적 위험성을 제시할 뿐 실제 질병 여부를 진단하거나 예측하는 것은 아닙니다. 따라서 유전자검사의 양성결과가 당장 질환의 발병을 의미하지 않는 것과 마찬가지로 음성결과가 유전질환을 완전히 배제할 수 있다고 할 수 없습니다.

본 서비스는 미국 CLIA와 CAP 인증을 받은 캘리포니아주 승인 임상검사실인 다이애그노믹스에서 수행되어 합니다. 다이애그노믹스사의 임상검사 서비스와 연구에 동의 합니다. ☐ <http://diagnostics.com/telomere-conditions/>

본인은 상기 개인정보 제공에 동의하며 이 검사의 목적, 제한점, 검사의 특징에 대하여 충분한 설명을 듣고 의사사항에 대한 답변도 모두 들었으므로 본 검사를 신청합니다.

날짜:년월일
성명: (서명)

본인은 담당의사로서 이 검사의 목적, 제한점, 특징에 대하여 충분히 설명하였습니다. 이 의뢰서의 내용이 정확함을 확인하였으므로 전문가적 판단에 의하여 본 검사를 처방합니다.

날짜:년월일
성명: (서명)

• 임상 연구 동의 (Research Consent Opt-out)
본인은 다이애그노믹스 임상검사에 관련된 연구에 참여하지 않습니다. ☐

날짜:년월일
성명: (서명)

MedAge EDGC

경기도 양주시 흥남로 1000번지 1002호
전화: 031-455-4400
FAX: 031-455-4400

EDGC
이론다이애그노믹스(US)
인천광역시 연수구 차도리 291
TEL: 032-713-2100
E-mail: info@edgc.com

TELLOAGE

등록번호 0000

텔로에이지 TeloAge

텔로에이지 +3.0세

주인공 텔로미어 36.1세

- 텔로에이지는 평균 텔로미어 길이 생체나이로 변환한 것으로 전반적인 건강상태와 노화정도를 알 수 있습니다.
- 000님의 텔로에이지는 주인공 텔로미어에 비해 3.0세 많습 니다.
- 텔로에이지가 많다는 것은 주인공 텔로미어가 같은 사람들 에 비해 전반적인 건강상태가 나쁘고 노화가 빠르게 진행 되고 있다는 의미입니다.

텔로에이지 속도 TeloAge Rate

1.08

노화속도

- 텔로에이지 속도는 텔로에이지 주인공 텔로미어 나눈 값으로 현재의 노화속도가 나타납니다.
- 000님의 텔로에이지 속도는 1.08로 세로의 노화속도가 빠르다는 것을 의미합니다.

텔로에이지 변화 Change Analysis - TeloAge

노화속도

평균수명 증감 Expected Life Span

노화속도

- 000님의 텔로미어 길이 기저로 추정된 평균수명은 동년배와 비교하여 6.5년 줄었습니다.
- 평균수명 증감은 생애주기 기저로 제시되며 보다 자세한 내용은 주치의와 상담하시기 바랍니다.

4

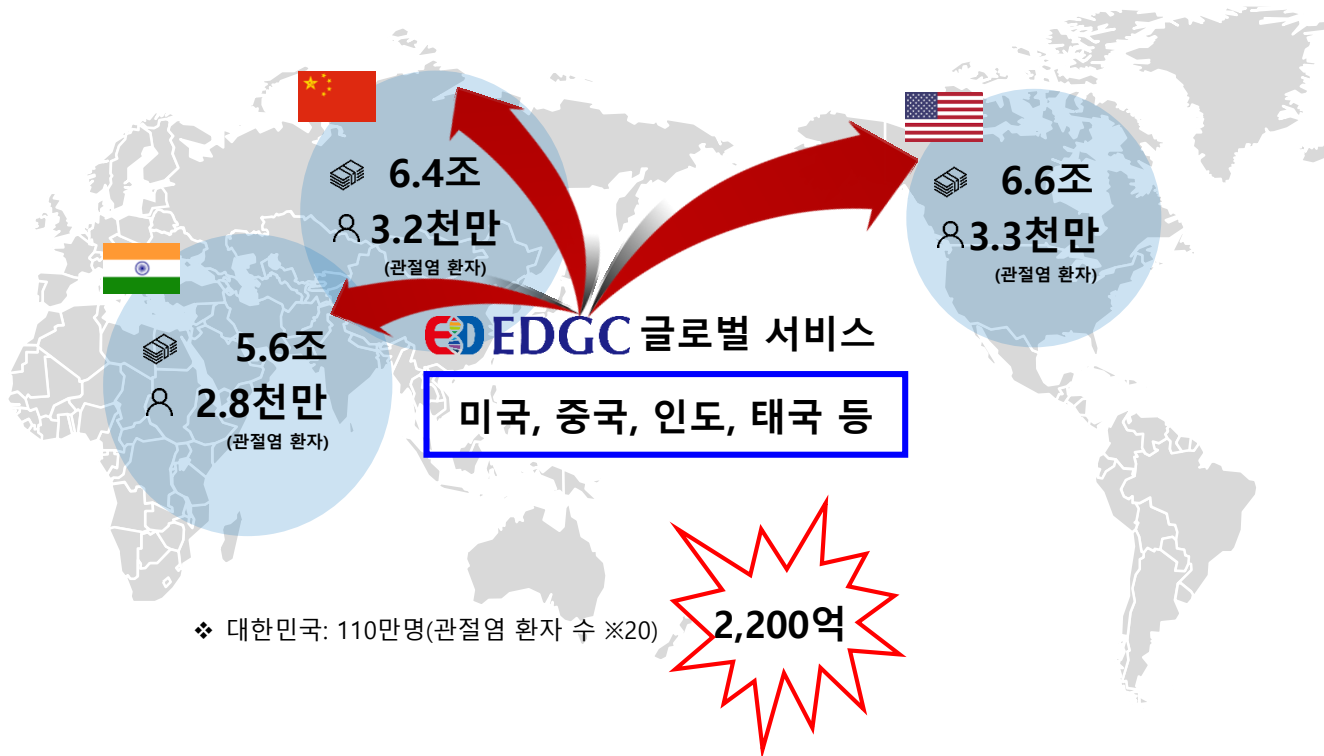


4. 생체나이(세포노화) 예측검사 '텔로에이지(TeloAge)'



- ✓ 세포노화지표인 텔로미어 길이 측정을 통한 현재 건강나이 예측 유전자검사(관련 질환: 심혈관, 치매, 관절염, 노화 등)
- ✓ 중국 파트너사 기술이전을 시작으로 글로벌 시장 진출 준비

글로벌 시장 규모



주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	NICE Bebegene Gene2me Plus MyEyeGene Teloage
BGI GBI	-	-	-	-	-	파트너사 (기술이전) (판매계약)



5. 액체생검(Liquid Biopsy) 'EDGC S-CAN'



암 표지자 검사(5만원)

도약의 새 시대 **큰장원**

창원시보건소, 암표지자 검사 실시

암표지자 검사는 내 몸에 암세포가 있는지 간단한 혈액검사를 통해 확인하는 검사로, 남성 4종(간암, 대장암, 췌장암, 전립선암)과 여성 5종(간암, 대장암, 췌장암, 유방암, 난소암)으로 구성되며, 원하는 항목만 선택하여 검사할 수 있습니다.

암표지자 검사는 가까운 지역 보건소에 방문하여 검진 시 일주일 이내 결과가 통보되며, 별도의 검진결과 상담을 원하는 경우 보건소 관리의사의 상담도 가능합니다. 수수료는 일반시민 유료(6,000원/항목), 청원시 의료급여수급권자와 장애인(1~3급) 무료입니다.

기타 궁금한 사항은 창원보건소 검진담당(☎ 055-225-5800)으로 문의하시기 바랍니다. 감사합니다.

구분	검사항목	관련 주요질환	수수료	결과 안내
남성 공통	AFP	원발성 간암	6,000원	일주일 이내 / 문의처)
	CEA	대장암, 췌장암, 췌장암	6,000원	
	CA 19-9	췌장암, 담도암	6,000원	
여성	PSA	전립선암	6,000원	창원 225-5806
남성	CA 15-3	유방암	6,000원	마산 225-6017
	CA 125	난소암	6,000원	진해 225-6194

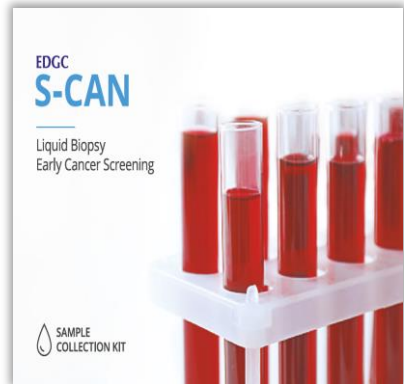
검진절차

- [검수장소] 창원·마산·진해 각 보건소 민원실
- [준비사항] 신분증 및 수수료 / 검사 전 금식 필수사항 여남
- [검사방법] 혈액검사
- [검사대상] 거주지 상관없이 희망자
- [무료대상]
 - 창원시에 주민등록이 되어 있으며 「장애인복지법」에 따른 1~3급 장애인
 - 창원시에 주민등록이 되어 있으며 「국민기초생활 보장법」에 따른 의료급여수급권자

창원시 창원보건소



5. 액체생검(Liquid Biopsy) 'EDGC S-CAN'



- ✓ Early Detection
- ✓ 혈액 내 암 세포 유래 DNA 분석
- ✓ 3~4년 내 암 정복 : 최고 전략무기
- ✓ 암 1기 이내 조기 발견 시 대부분 치유

주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	EDGC S-CAN
GRAIL	-	-	-	-	-	3조 funding
Guardant	573	1,046	-987	-1,009	9.2조	Guardant360

EDGC S-CAN / 2x

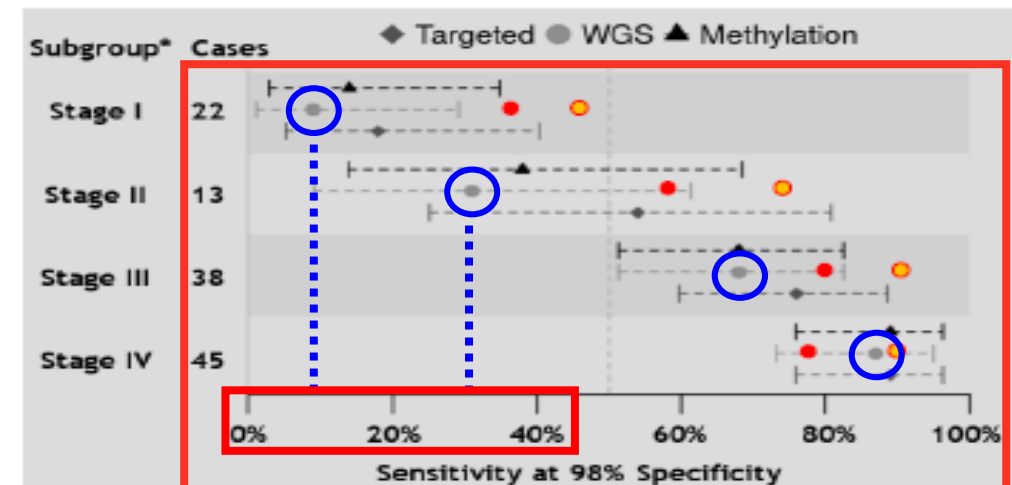
저비용 높은 결과

Cancer Stage	#Sample	CNV	Sensitivity	CNV+Proteome	Sensitivity
T1	25	6	24.0%	11	44.0%
T2	36	18	50.0%	27	75.0%
T3	18	12	66.7%	16	88.9%
T4	14	12	85.7%	14	100.0%
Total	93	48	51.6%	68	73.1%
Non Cancer	69	0	Specificity 100%	4	Specificity 94.3%

VS

GRAIL / 30x

고비용 보통의 결과





6. DNA 앱 : B2C Consumer market

MIT 10 Breakthrough Technology

MIT Technology Review

2016 DNA 앱 선정

MIT Technology Review

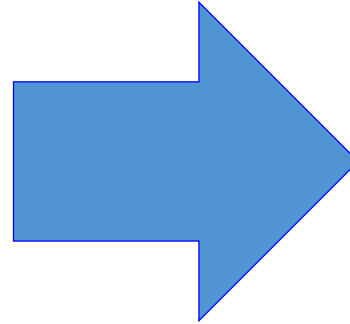
10 Breakthrough Technologies The List+ Years+

DNA App Store

An online store for information about your genes will make it cheap and easy to learn more about your health risks and predispositions.

Availability: this year

by Antonio Regalado



mygenomebox

APP MARKET

MY FILES MY PAGE

App Name Search by name or tag

24 Sort By

App Name	Price	Rating
Diet&Exercise Match...	80.00 P	★★★★★
Skin Match 2.0	60.00 P	★★★★★
Ancestry	10.99 P	★★★★★
NGSOne	FREE	★★★★★
Aptitude Match	60.00 P	★★★★★
Wine Match	60.00 P	★★★★★
Ancestry Tree	15.00 P	★★★★★
Got Mosquitos?	FREE	★★★★★
DNA Matching Service	FREE	★★★★★
DNA Tourism	4.99 P	★★★★★
Custom Nutritional S...	7.00 P	★★★★★
Deodorant	FREE	★★★★★
Premature Ovarian F...	7.00 P	★★★★★
Morning Person	FREE	★★★★★
Body Mass Index	FREE	★★★★★
Personalized Wine	FREE	★★★★★
Neanderthal DNA	FREE	★★★★★
Cholesterol Risk Asse...	15.00 P	★★★★★
Male Pattern Baldness	FREE	★★★★★
Skin Aging	FREE	★★★★★
Skin Pigmentation	FREE	★★★★★
Cholesterol-Full	15.00 P	★★★★★
Blood Pressure	9.00 P	★★★★★
Triglycerides	9.00 P	★★★★★

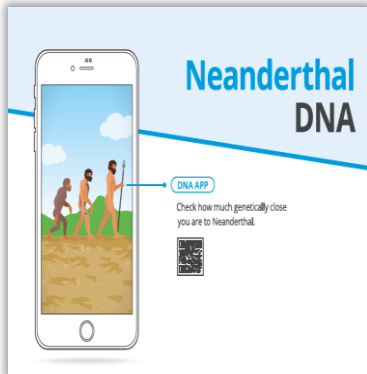


6. DNA 앱 : B2C Consumer market

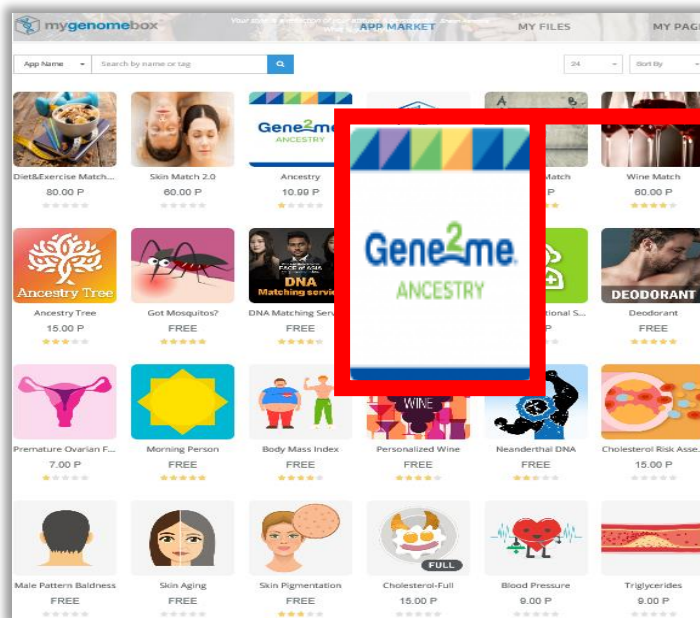
주요 Peer Group

❖ 17년-18년 사업보고서 기준(단위: 억원, 시총: 06/11 기준)

기업명	매출액		순이익		시총	기타
	17년	18년	17년	18년		
EDGC	32	214	-62	-69	2,466	DNA 앱
23andMe	-	750	-	-	3조 (Pre-Sales)	5~10조/IPO준비
ANCESTRY	-	-	-	-	-	3조 (Valuation)



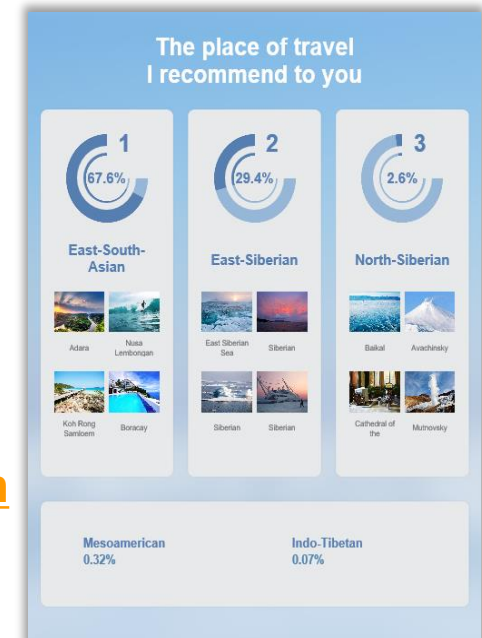
- ✓ 유전자 기반 개인 맞춤형 정보 분석 애플리케이션
- ✓ 유전체 전문지식이 없는 일반인도 자신의 유전 정보를 클릭 한번으로 파악할 수 있는 유전체 데이터 해석 기술



Ancestry 2.0



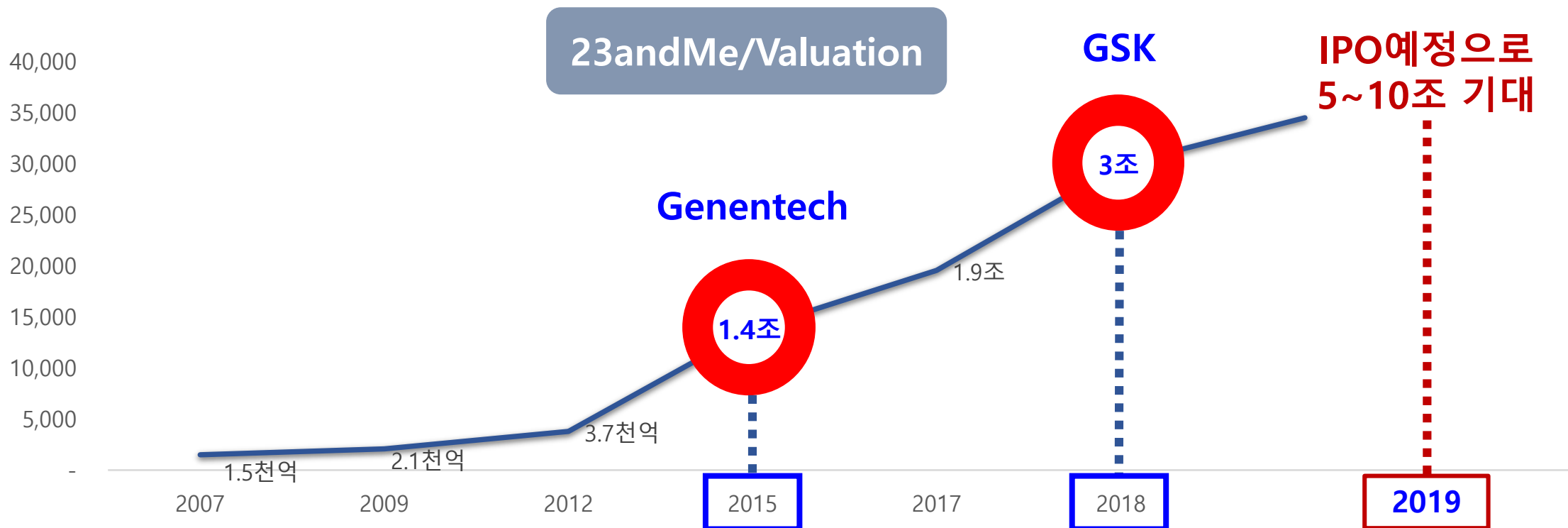
DNA Tourism





6. DNA 앱 : 유전체 정보 '해독' 시대에 이어 '데이터 활용' 시대

- **2015년** 파킨슨병 환자 3,000명의 유전자 데이터를 Genentech에 \$60million(약 670억)에 제공(데이터 공유가치: 약 2.2천만원/놈)
- **2018년** 일반회원 5백만명의 유전자 데이터 접근권한을 GSK에 \$300million(약 3,500억원)에 제공(데이터 공유가치: 약 70,000원/놈)





Chapter 04

글로벌 R&D 및 네트워크

1. 타사를 압도하는 R&D역량 및 BI분석 알고리즘
2. BI CLIA를 활용한 Global 진단 서비스 제공
3. 해외진출을 통한 강력한 네트워크 구축
4. 유전체 분석 서비스 건수
5. 매출 실적



1. 타사를 압도하는 R&D 역량 및 BI분석 알고리즘



BI 분석 알고리즘

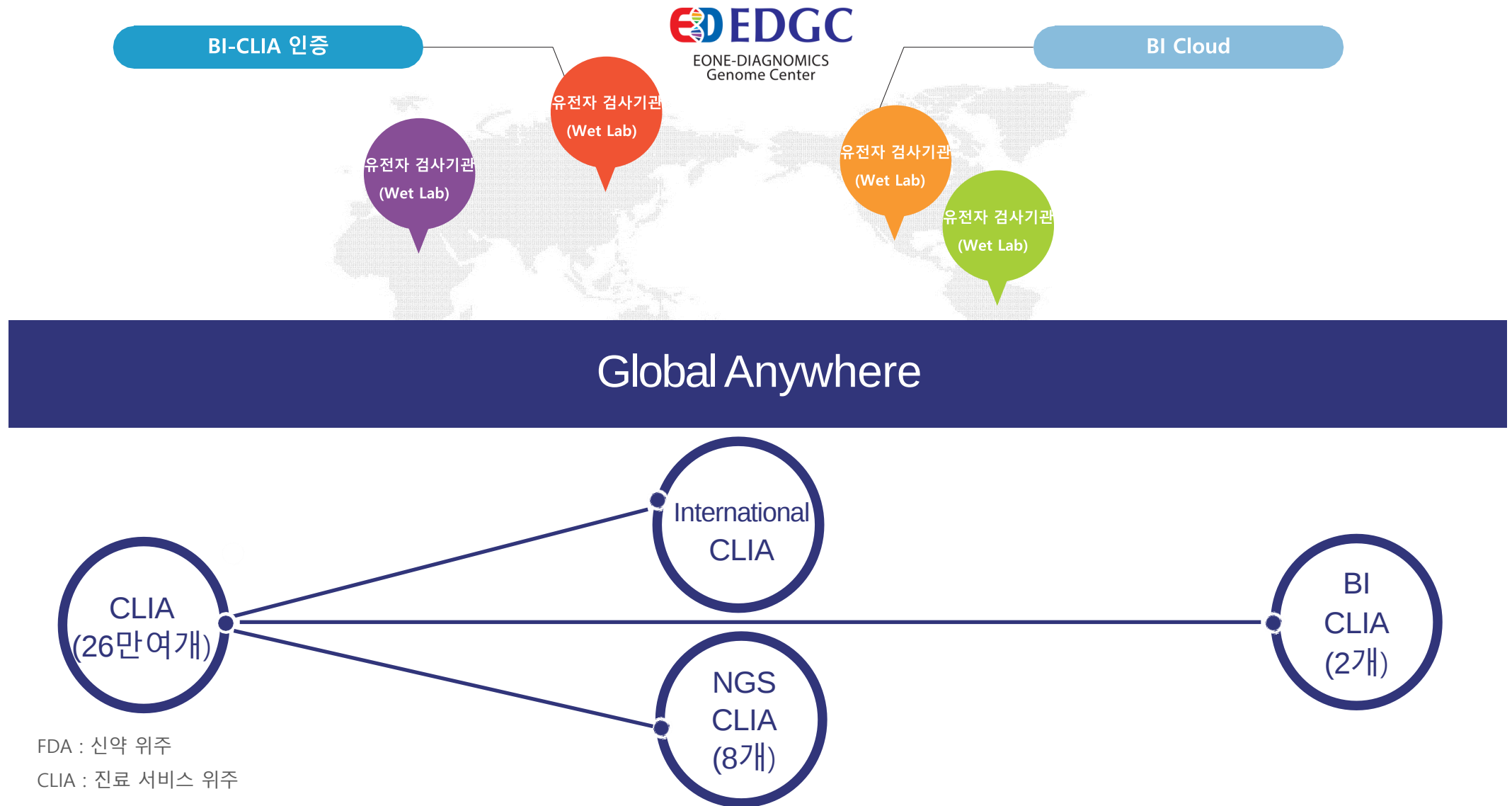
Lung Cancer Algorithm
Thyroid Cancer Algorithm
Pancreatic Cancer Algorithm
Prostate Cancer Algorithm
Gastric Cancer Algorithm
Colorectal Cancer Algorithm
Liver Cancer Algorithm
Chronic Lymphocytic Leukemia Algorithm
Oral/Throat Cancer Algorithm
Bladder Cancer Algorithm
Skin Cancer Algorithm
Meningioma Algorithm
Esophageal Cancer Algorithm
Lymphoma Algorithm
Neuroblastoma Algorithm
Melanoma Algorithm
Ovarian Cancer Algorithm
Breast Cancer Algorithm
Alzheimer's Disease Algorithm
Osteoporosis Algorithm
Atrial Fibrillation Algorithm
Multiple Sclerosis Algorithm
Rheumatoid Arthritis Algorithm
Type 2 Diabetes Algorithm
Thrombosis Algorithm
Depression Algorithm
Cervical Cancer Algorithm
Myocardial Infarction Algorithm
Stroke Algorithm
Parkinson's Disease Algorithm
Atopic Dermatitis Algorithm
Asthma Algorithm
Psoriasis Algorithm

Macular Degeneration Algorithm
Glaucoma Algorithm
Retinitis Pigmentosa Algorithm
Severe Dry Eye Syndrome Algorithm
Cataract Algorithm
Astigmatism Algorithm
Myopia Algorithm
Hyperopia Algorithm
Recurrent Pregnancy Loss Algorithm
MTHFR Gene Algorithm
Obstetric Complications Algorithm
Preeclampsia Algorithm
Type 2 Diabetes on Newborns Weight Algorithm
Preterm Birth Algorithm
Thyroid Cancer Algorithm
Osteoporosis Algorithm
Ovarian Cancer Algorithm
Multiple Sclerosis Algorithm
Rheumatoid Arthritis Algorithm
Bladder Cancer Algorithm
Gastric Cancer Algorithm
Breast Cancer Algorithm
Body Mass Index(BMI) Algorithm
Triglycerides Algorithm
Cholesterol Algorithm
Blood Glucose Algorithm
Blood Pressure Algorithm
Caffeine Metabolism Algorithm
Skin Aging Algorithm
Skin Elasticity Algorithm
Pigmentation Algorithm
Male Pattern Baldness Algorithm

ADHD Algorithm
Depression Algorithm
Psoriasis Algorithm
Atopic Dermatitis Algorithm
Asthma Algorithm
Allergic Rhinitis Algorithm
Retinitis Pigmentosa Algorithm
Macular Degeneration Algorithm
Acne Algorithm
Muscle Power Algorithm
Muscle Endurance Algorithm
Aerobic Capacity Algorithm
Obesity Algorithm
Basal Metabolic Rate Algorithm
Body Fat Breakdown Rate Algorithm
Appetite Algorithm
117 Diseases Algorithm
Wilson's Disease Algorithm
ADHD Algorithm
Hearing Loss Algorithm
Atopic Dermatitis Algorithm
Allergic Rhinitis Algorithm
Asthma Algorithm
Obesity Algorithm
Blood Pressure Algorithm
Blood Glucose Algorithm
Lipid Algorithm
Body Fat Breakdown Rate Algorithm
Basal Metabolic Rate Algorithm
Muscle Power Algorithm
Alopecia Areata Algorithm
Hair Thickness Algorithm
Vitamin C Algorithm



2. BI CLIA를 활용한 Global 진단 서비스 제공





3. 해외진출을 통한 강력한 네트워크 구축



- ▶ 해외 파트너사 현지 서비스 외 기술이전을 통해 미래지향적 신뢰관계 형성
- ▶ 다양한 유전자 분석 서비스를 세계시장에 제공함과 동시에 아시아 유전자 분석 서비스시장 선점

1. Southeast Asia

BRIA : 태국 최대 임상수탁기관

NICE 서비스를 고급, 일반, 저가형으로 세분화하여 현지 시장 공략
bebegene 서비스 개시(태국 최초의 신생아유전자 검사)
미얀마, 라오스, 캄보디아로 NICE 및 bebegene 서비스 확대
NIPT 기술이전

Cordlife : 싱가포르 최대 제대혈 बैं킹 기업

NICE 서비스를 싱가포르, 필리핀, 인도네시아에 공급
아시아 최대 제대혈뱅크 상장사, 말레이시아에 NICE 서비스 개시

EDGC Asia : 홍콩

홍콩, 중국, 베트남에 DTC, gene2meplus, bebegene, liquid biopsy, DNA App, 병원 검사서비스 안정화 및 패키지 상품 런칭

Phoenix Group: 인도 등

하이데라바드 소재 최대의 종합기업 (건설, 광물, 에너지, 자동차, 교육, 웰니스), 합작법인 설립(예정)

Bencos: 인도

NGS Bioinformatics 회사로써, Research 부분에 다양한 application을 병원과 대학에 제공, 헬스케어 서비스 확대

AyuGen : 인도

NICE 검사기술 이전, BRCARE 서비스

2. Korea & China

HDTY-BGI-GBI: 중국

중국 최대 유전체 기업, 공동 서비스 개발 및 공급
중국 및 세계 시장 판매

BGI-MGI: 중국

중국 최대 유전체 기업인 BGI 산하, MGI의 NGS 장비 회사
한국, 동남아, 인도, 중동 시장에 공동 판매

염성시-EDGC 합작: 중국

중국 내 서비스 랩 구축 및 중국 서비스 제공

수도병원: 중국

Liquid Biopsy 공동연구

DOHU Global: 한국 등

중국, 한국, 일본, 동남아시아, 중동 등 피부 융합검사 및 맞춤형화장품 공급

MEDIAGE & HEALTHMAX: 한국 등

한국, 중국, 동남아시아, 중동 등, 유전자와 생체 나이, 임상 데이터 융합 분석 및 맞춤 건강 가이드 제시

3. North & South America

Diagnomics: 미국

미국 CLIA-CAP 인증실험실
미국, 북미, 중남미, 유럽 등의 서비스 사업 공동 진행

Sequencing.com: 미국

DNA App store 전문기업, 미국내 개인유전체 서비스

CGLAB: 캐나다

캐나다 소재의 Memorial DNA 사업 및 개인유전체 서비스

4. Middle East

GROVO: 터키

터키내 Verifi 서비스를 NICE 서비스로 교체 성공 MyEyeGene, gene2me Plus 서비스 확대

YDL: UAE

두바이 지역과 중동 지역에 NICE 서비스를 제공
분자 진단 연구실에서 개인 유전체 사업을 확대

5. Europe

Dreamed : 그리스

NICE 서비스와 bebegene 서비스를 그리스 병원에 공급. EDGC health care 서비스를 유럽에 launching 중

AppolonBiotech : 프랑스

NGS Research 부분에 다양한 applications을 병원과 대학에 제공하고, 국가 project에 입찰과 헬스케어 부분에 서비스를 확대

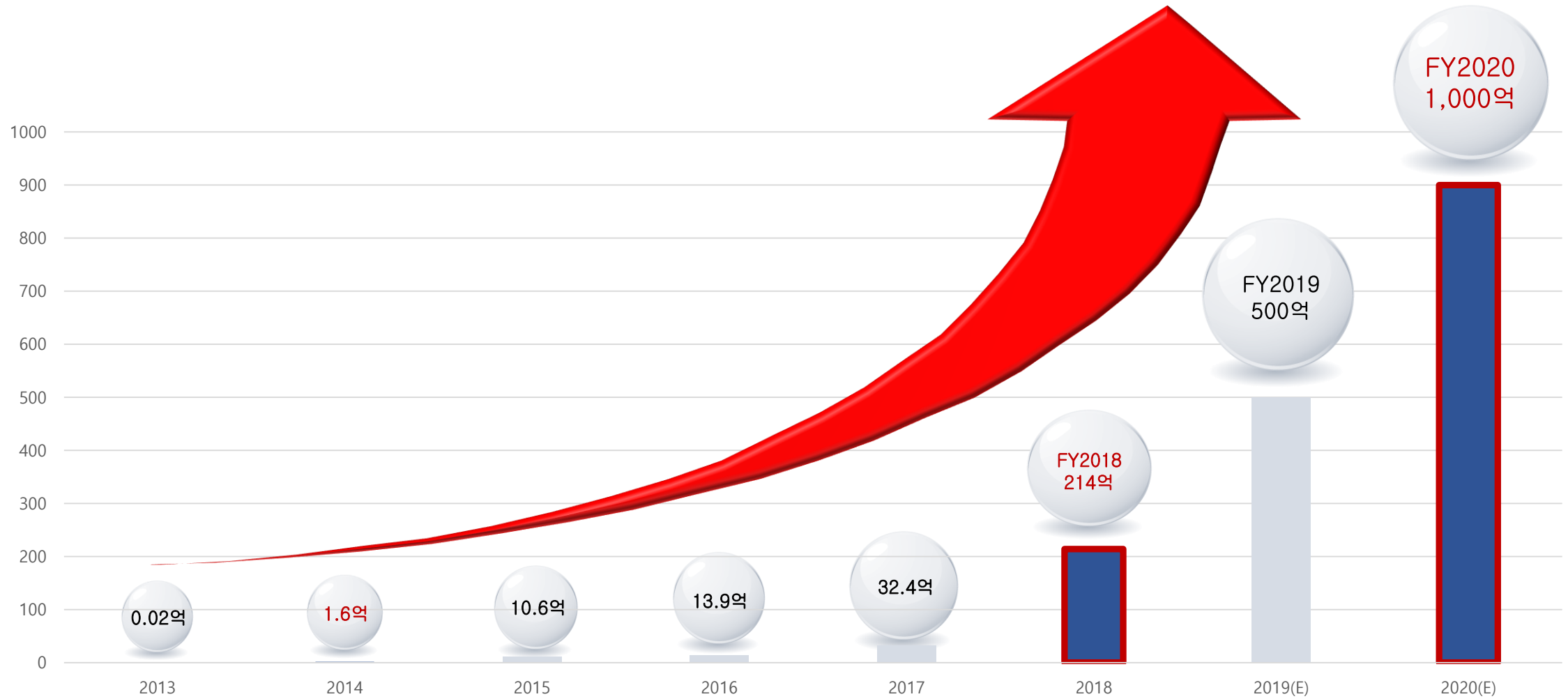


4. 유전체 분석 서비스 건수 : 새로운 산업은 소비자 경험이 가장 중요





5. 매출 실적





Appendix

1. 주요 연혁
2. Episode : 2014.07



1. 주요 연혁

설립

2013~2014

시장
진입

- 2013.05 이원다이어그노믹스 설립
- 2013.07 Illumina사와 클라우드 기반 분석 시스템(BaseSpace) 공동개발 협약
- 2014.07 Illumina 비침습 산전 진단 검사 (NIPT) 서비스 국내 최초 런칭
- 2014.12 Univ. of Penn과 장기 이식거부반응 모니터링 공동연구 협약
- 2015.01 유전성 유방암 검사 BRCARE® 상용화
- 2015.10 NGS 솔루션 런칭 (NIPT Check control)
- 2015.11 NICE® 서비스 공식런칭 (세계 최초 BI CLIA 인증 획득)
- 2016.06 GSA 컨소시엄 글로벌 12개사 중 유일한 아시아 파트너 선정
- 2016.07 국내 최초 DTC 서비스, 진투미(gene2me®) 런칭
- 2016.10 DNA앱 개발

도약

2015~2016

성장

2017~2020

- 2017.01 ISO 9001 & 13485/ CE-IVD NICE Check Control
- CE-IVD & KFDA 인증: NICE Check cfDNA tube
- 2017.02 신생아 유전질환검사, 베베진(bebegene®) 런칭
- 2017.04 EDGC 미국법인 설립
- 2017.05 안과질환 유전검사, 마이아이진(myeyegene®) 런칭
- 2017.09 미국 법인(EDGC INC.) 통한 유전자 맞춤형 와인 출시
- 한국콜마홀딩스(주)와의 전략적 제휴 및 투자유치
- 2017.11 특례상장 기술평가 통과
- 2017.12 김준일(락앤락 창업주 회장) 투자 유치
- 2018.03 국내 최초 융합형 건강 검진 서비스, 마이젠플랜™ 런칭
- 2018.06 KOSDAQ 상장(6.26)
- 2018.07 EDGC 홍콩법인 설립
- 2018.07 CAP 인증 획득
- 2018.10 베트남 고엽제협회 MOU 체결
- 2019.04 유전체 기반 정밀의학 공동연구 강서미즈메디 MOU 체결



2. Episode : 2014.07

EDGC

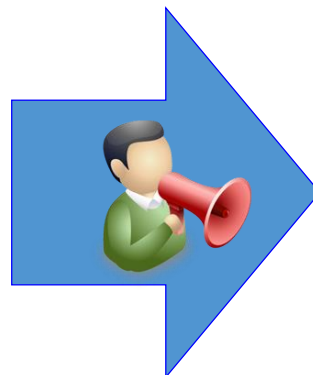
50조



illumina

Senior Vice President

Tim Orpin



EDGC

CO-CEO

Shang Cheol,
SHIN

00조



“2020년부터 globally 경쟁과 협력을 통하여
세계 바이오 유전체 시장을 만들어 가자” by Tim Orpin



EONE-DIAGNOMICS
Genome Center

인천광역시 연수구 하모니로 291 이원다이애그노믹스㈜
Tel : 032-713-2100 / E-mail : info@edgc.com / www.edgc.com

