

# 中, 유전자검사로 2세 질병 미리 막는다 대륙만큼 방대한 데이터... 질병지도로 맞춤형 치료

## 100세 시대 건강 패러다임 바뀐다

### ⑤ 중국 유전자은행 가다

#. 중국 남부 하이난성 출신인 샤오(29세·여)씨, 결혼적령기에 접어들어 그가 남자를 만날 때 가장 먼저 보는 것은 외모도 직업도 아니다. 유전자 검사결과가 가장 최우선 순위다. 중국 남부 지방은 악성빈혈의 발생빈도가 유난히 높다. 샤오씨는 악성빈혈 유전자를 가지고 있지만 빈혈 증세는 별로 느끼지 못한다. 문제는 향후 낳게 될 2세대. 만약 샤오씨가 악성빈혈 유전자를 가지고 있는 남자를 만난다면 2세는 일상생활이 불가능할 정도로 극심한 악성빈혈을 가지고 태어나게 된다. 중국 정부는 남부 지역 사람들에게는 빈혈 유전자 검사를 권유하고 있으며, 원하는 사람은 근처 보건소나 의료기관에서 언제든지 무료로 검사를 받을 수 있다. 중국에서는 이미 유전자검사를 활용한 질병예방이 일상화됐다.

중국 선전시 염전구에 위치한 세계 최대 유전자 분석 기업인 BGI(베이징 게놈 연구소)에 들어가면 중국 전체 지도가 펼쳐지고 각 지역이나 성마다 빈도가 높은 질병이나 유전자 질환을 한 눈에 볼 수 있다. 방대한 유전자 정보와 분석기술이 결합한 결과다.

중국인들의 방대한 유전자 정보를 모두 집적한 곳이 BGI가 정부로부터 위탁받아 운영하는 중국 유전자은행(CNGB)이다. 유전자은행으로는 미국과 유럽, 일본에 이어 세계에서 네 번째로 설립됐지만 규모 면에서 이미 세계 최대다.

유전자 자원의 보호와 연구·활용을 목표로 샘플을 보관하는 수십 개의 냉장고와 대규모 유전자 정보처리 전산장비를 갖추고 있다. 현재 1000만 개의 샘플이 보관돼 있으며, 저장용량을 더 늘리는 작업이 진행 중이다.

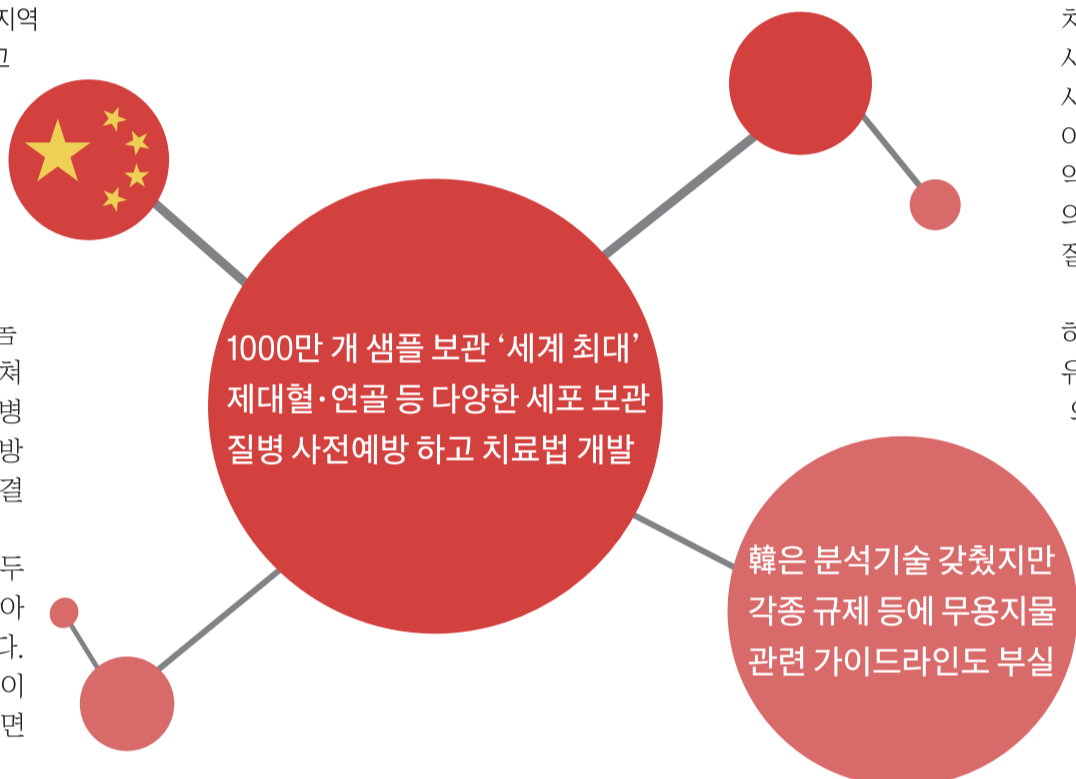
유전자은행은 단순히 유전자를 저장·관리하는 개념을 넘어선다. 한국의 경우 태아의



중국 선전시 외곽에 위치한 중국 유전자은행(CNGB) 전경.



중국 유전자은행(CNGB)의 연구실을 가득 채운 게놈분석 장치.



제대혈 줄기세포만을 보관할 수 있지만 이 유전자은행은 제대혈을 물론, 자가지방, 연골, 혈관 줄기세포, 면역세포 등 다양한 세포를 보관할 수 있다. 질병에 걸리면 이를 활용해 개인 맞춤형 치료제를 만들어 효과를 높인다.

염행초 BGI 디렉터는 “유전자검사 결과는 현재 앓고 있는 질병의 모니터링은 물론 치료와 관리, 조기진단에 앞서 집적된 정보를 활용한 질병의 사전예방과 치료법 개발까지 가능토록 하고 있다”고 설명했다. 100세 시대를 앞두고 의료의 중심이 사후

치료에서 어떤 병이 걸릴지를 미리 예측하는 사전예방으로 이동하고 있다. 샤오씨 역시 사전예방 의료의 혜택을 이미 받은 셈이다. 아무리 의학기술이 발달했다고 해도 극심한 악성빈혈인 아이를 치료하는 것과 악성빈혈의 가능성을 원천적으로 방지한 것은 삶의 질적 측면에서 보면 하늘과 땅 차이다.

국가마다 개인의 방대한 유전 정보를 확보하는데 사활을 거는 것도 그래서다. 방대한 유전자정보와 분석기술은 개인 맞춤형 정밀 의료를 실현할 수 있는 핵심 요인이다. 중국 유전자 은행은 인간은 물론 각종 동식물 유전자도 분석해 저장하고 있다.

반면 한국은 아직 갈 길이 멀다. 세계에서 처음으로 아시아인 표준 게놈(유전자 서열) 분석을 할 정도의 뛰어난 분석 기술을 갖췄지만 생명윤리법, 개인 정보 보호법 등의 규제에 막혀 유전자 정보 데이터 활용이 거의 불가능하다.

2016년 의료를 포함한 개인 정보를 연구 목적으로 쓸 수 있도록 한 ‘개인 정보 비식별 조치 가이드라인’을 마련했지만 비정형 데이터 활용에 대한 부분이 결여돼 현장에서 제대로 활용되지 않고 있다.

/선전(중국)=특별취재팀(이세경·안상미·채신희 기자) seilee@metroseoul.co.kr

## QR코드로 1만6000원 결제하면 유전자검사 ‘똑딱’

유전자검사 키트, 자판기로 구매 용이  
일주일 후 SNS로 검사결과 확인 가능

중국 선전 BGI 본사 휴게실에 놓여 있는 자동판매기. 진열된 상품은 음료나 생필품이 아니다. 바로 유전자 검사 키트들이다. 비만을 비롯해 운동능력과 주량까지 다양한 유전자 검사가 가능하다.

단순히 재미나 호기심을 넘어 유전자 검사 키트 자판기가 의미하는 바는 크다. 국내에선 아직 생소한 유전자 검사를 소비자가 직접 모든 과정을 스스로 할 수 있을만큼 손쉽다는 것은 물론 비용은 부담스럽지 않고, 결과를 받기까지 시간도 오래 걸리지 않는다는 얘기다.

먼저 편의성. QR코드로 간편결제하고 나면 스마트폰 크기만한 작은 박스가 나온다. 입안을 물로 몇 번 헹구고, 검지 손가락 굵기만한 원형통에 5분의 1까지 침을 모아넣으면 끝이다.

다음은 비용. 주량 유전자 검사의 경우 99위안으로 우리돈 1만6000원 가량이면 가능했다. 국내에서 제한적이거나 불가능한 유전자 검사 비용이 수십만원을 호가하는 것을 감안



유전자 키트 자동판매기.

이 불거나 숙취가 없다”고 알려줬다.

중국에서는 자판기로도 원하는 유전자 검사를 할 수 있는 개인 맞춤형 의료 시대가 열렸지만 국내는 아직 걸음마 단계다.

국내에서도 의료기관이 아닌 유전자전문 검사기관이 개인에게 직접 의뢰를 받아 제공하는 유전자 검사 서비스는 지난 2016년부터 허용됐다. 그러나 검사할 수 있는 항목이 탈모·피부노화 등 건강분석 7개와 콜레스테롤·혈압 등 질병 예방 5개로 총 12개 항목에 불과하다. 시장 자체가 제한적이다 보니 검사가격도 비싸고 수요도 많지 않다.

정부가 규제완화 차원에서 내년 하반기를 목표로 검사 항목 수를 확대할 방침이다. 공정거래위원회는 소관 부처인 보건복지부와 협의해 검사서비스인증제를 도입하고, 이를 일정 기간 시범 실시한 후 국가생명윤리심의위원회 심의를 거쳐 항목을 확대할 계획이다.

/선전(중국)=특별취재팀

하면 획기적으로 낮은 셈이다. 검사 결과는 일주일쯤 지나 SNS 메신저로 받을 수 있었다. 주량 정도를 비롯해 “술을 마신 후에도 두통이나 어지럼증이 없으며, 얼굴

한국인터넷신문협회, 한국의학연구소(KMI)와 함께 진행하는 ‘국민건강 증진 공공 캠페인’

