

유전자 분석을 통해 나의 DNA 유형을 구분하는
Gene-BTI 검사 (Gene-Based Type Indicator)

질병예측 유전자 검사 결과 보고서



검사항목	Gene-BTI 암5종 A형(여)-하트스캔		
의뢰기관	강남하트스캔의원	고유검체ID	20250331_02480
이름	임*희-20185	검체접수일	2025-03-31
차트번호	-	결과보고일	2025-04-03

나만을 위한 스마트한 건강관리의 시작,
Gene-BTI 질병예측 유전자 검사 서비스

01

해설 가이드

나의 유전자 검사 결과를 정확하게 이해하는데 필요한 해설 가이드입니다.
결과 확인 전 꼭 읽어 주세요!

질병예측 유전자 검사 서비스

삼광랩트리 Gene-BTI 질병예측 유전자 검사 서비스는 유전자 분석을 기반으로 개인별 질병 발생 가능성을 예측하고, 개개인의 유전적인 특성을 바탕으로 좀 더 효율적인 건강 관리를 할 수 있도록 도와주는 서비스입니다.

나만의 유전자 검사결과를 통하여 획일적인 관리가 아닌, 나에게 꼭 맞는 맞춤 관리를 통해 더욱 스마트한 건강관리를 할 수 있습니다.



주의사항

1. 의료 진단의 목적으로 사용할 수 없습니다.
2. 환경적 요인에 대한 정보는 반영되지 않습니다.
3. 질병 관련 모든 변이를 검사하는 것은 아닙니다.
4. 위험인자가 많다고 해당 질병에 걸리는 것은 아닙니다.

※ 본 검사는 질병의 진단과는 무관하므로, 진단 및 치료 결정을 위해서는 반드시 의사와의 상담이 필요합니다.

개인정보보호법 준수사항

개인정보의 안전한 보호를 위해 본사는 개인정보 보호법, 동법시행령 및 시행규칙, 표준 개인정보 보호지침에서 정의된 바를 준수하고 있습니다. 또한 검사대상자의 개인정보는 본 검사와 목적외에는 사용하지 않으며, 분실, 도난, 유출, 변조 또는 훼손되지 않도록 안전하게 관리되고 있습니다. 또한 정보주체의 개인정보 보호 및 권익을 보장하고, 이와 관련된 고충을 신속하고 원활하게 처리할 수 있도록 하기 위하여 처리방침을 두고 있습니다.

알기 쉬운 유전자 용어

유전자 (Gene)

Gene-BTI에서 제공하는 질병예측 유전자 검사 서비스를 올바르게 해석하기 위해서는 아래와 같은 용어들의 이해가 필요합니다.

우리 몸의 특성을 나타내는 정보를 가지고 있는 단위입니다.
DNA는 A,T,G,C 네가지 종류의 염기가 암호형태로 존재하며, 이 안에는 2~3만개의 유전자가 존재합니다. 유전자는 개인의 형질 및 체질의 차이를 만드는데 관여합니다.

유전자형 (Genotype)

DNA는 아래와 같이 2개의 나선형 구조가 꼬인 형태로 존재합니다.
한 가닥은 아버지로부터, 한 가닥은 어머니로부터 물려받게 됩니다. 당연히 DNA 안에 포함된 유전자도 동일합니다. 즉, 유전자형은 동일한 유전자 위치에서 한 개는 아버지의 유전자, 한 개는 어머니의 유전자를 가진 것을 말합니다.

위험인자

질환과 관련하여 영향을 미치는 유전자를 말합니다.
유전자형에서 위험인자가 가지고 있는 수에 따라 발병위험도가 달라집니다.
위험인자가 1개 보다는 2개를 가지고 있으면 발병위험도는 높아집니다.

발병 위험도

특정 질환에 대해 정상인을 대상으로 질환 발병의 위험 정도를 나타냅니다.
다만, 발병위험도가 높더라도 건강하게 사는 사람이 있는데, 이에 대한 확실한 이유는 밝혀지지 않았지만, 다른 유전자의 영향이나 환경적 요인이 작용되었을 수 있습니다.

발병 위험도 3단계

검사 결과는 양호, 관심, 주의 총 3단계의 발병 위험도로 구분되며, 유전자형에 따라 유전적 요인에 의해 위험도가 달라질 수 있습니다. 또한, 각 단계 내에서도 세부적으로 위험도에 따라 3단계로 나뉘며, 세부 단계는 위험도 게이지의 바늘로 표시됩니다.



양호 단계 : 질병 발생에 대한 상대적 위험도가 정상범위로, 발병위험이 낮은 단계입니다.
하지만, 환경적 요인은 고려되지 않으므로, 현재 건강 상태에 대한 유지 및 관리가 필요한 단계입니다.



관심 단계 : 질병 발생에 대한 상대적 위험도가 증가되어, 식습관·생활습관의 개선이 필요한 단계입니다. 현재 건강 상태에 대한 지속적인 관심이 필요하며, 현재의 식습관·생활습관 개선 등을 통해서 향후 질병 발생 위험을 줄일 수 있습니다.



주의 단계 : 질병 발생에 대한 유전적 요인에 의한 상대적 위험도가 높아 주의가 필요한 단계입니다. 건강 상태를 개선하기 위해서 가족력 체크, 식습관·생활습관 개선, 정기적인 건강검진 및 관리가 필요합니다.

나만을 위한 스마트한 건강관리의 시작,
Gene-BTI 질병예측 유전자 검사 서비스

02

종합 결과

나의 유전자 검사 결과를 종합적으로 안내해드립니다.

유전자 검사 종합 결과 보고서

검사항목	Gene-BTI 암5종 A형(여)-하트스캔		
의뢰기관	강남하트스캔의원	고유검체ID	20250331_02480
이름	임*희-20185	검체접수일	2025-03-31
차트번호	-	결과보고일	2025-04-03

암질환 (Cancer) : 5종

주의단계 0/5

관심단계 4/5 위암, 대장암, 유방암, 자궁경부암

양호단계 1/5 갑상선암

일반질환 (Disease) : 0종

주의단계 0/0

관심단계 0/0

양호단계 0/0

한눈에 보는 종합 결과 보고서

안과 질환

녹내장
당뇨망막병증
백내장
열공망막박리
원추각막
황반변성

이비인후과&피부과

건선
노인성난청
알레르기성 비염
아토피성 피부염
백반증
기미
주근깨
색소침착
여드름
피부이완증(노년성)
켈로이드

내과 질환

궤양성 대장염
담석증
비만증
비알콜성지방간
만성신장질환
이상지질혈증
제1형 당뇨병
제2형 당뇨병
통풍
만성폐쇄성폐질환
만성백혈병
크론병
신장증후군



탈모 질환

탈모증
원형탈모증

신경계 질환

뇌전증
다발성 경화증
치매
알츠하이머 치매
파킨슨병
편두통

심뇌혈관계 질환

고혈압
관상동맥질환
뇌동맥류
뇌졸중
말초혈관질환
심근경색
심방세동
심부전

근골격계 질환

강직성 척추염
골관절염
골다공증
무릎골관절염

면역계 질환

루푸스
류마티스관절염
천식

부인과 질환

자궁내막증
임신중 당뇨병

암 질환

간암
갑상선암
대장암
두경부암
식도암
신장암
위암
췌장암
폐암
담관/담도암
혈액암(림프종)
다발성 골수종
담낭암
방광암
고환암
전립선암
난소암
유방암
자궁경부암
자궁내막암

영양소 대사이상

비타민A 대사이상
비타민B6 대사이상
비타민B9 대사이상
비타민B12 대사이상
비타민C 대사이상
비타민D 대사이상
칼슘 대사이상
철분 대사이상
마그네슘 대사이상
인 대사이상
아연 대사이상

범례

● : 양호단계
● : 관심단계
● : 주의단계
● : 미 실시

나만을 위한 스마트한 건강관리의 시작,
Gene-BTI 질병예측 유전자 검사 서비스



Gene-BTI

03

상세 결과

나의 유전자 검사 결과를 각 질환별로 상세하게 알려드리고,
예방 및 관리할 수 있는 팁을 전달드립니다.

위암



위암이란

우리 몸의 내장기관 중 가장 넓은 소화기관입니다. 위는 왼쪽 갈비뼈 하단과 명치 부분에 위치하고 있으며, 상층부는 식도, 하층부는 십이지장과 연결되어 있는 주머니 모양의 기관입니다. 위암은 주로 위점막의 선세포(샘세포)에서 발생한 위선암을 말하며, 간, 폐, 뼈 등의 여러 부위로 퍼질 수 있습니다.

고객님의 위암 상대적 발병 위험도 1.12배



관심

[유전자 상세 분석 결과]

검사 수 **8개**

검출 수 **5개**

대상유전자		위험인자	유전자 기능
PRKAA1 (5p13.1)		C T	세포의 에너지 항상성과 ATP 조절에 관여하는 유전자
PSCA (8q24.3)		C C	종양 억제 유전자로 과발현시 위암의 취약성 후보 유전자
PLCE1 (10q23.33)		T T	세포 성장과 분화에 관여하는 유전자
PLCE1 (10q23.33)		G G	세포 성장과 분화에 관여하는 유전자



고객님의 위암 유전적 위험도 (1.12배) 는
한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.



위암 예방을 위한 건강검진 TIP

대 상 | 40세 이상

주 기 | 1년

방 법 | 위내시경검사



위험요인

- 흡연 (우리나라 남자 흡연자에서 위암발생 위험도는 비흡연자에 비해 1.5~2.5배 높음)
- 소금 및 짠 음식, 가공된 햄, 소시지류 등의 가공보관 식품, 탄 음식 섭취 등
- 가족력이 있는 경우, 헬리코박터 파일로리균에 감염된 경우



증상 및 징후

- 조기위암의 경우 무증상, 속쓰림, 소화불량 등
- 진행성 위암은 상복부의 불쾌감, 팽만감, 동통, 소화불량, 식욕부진, 체중 감소, 빈혈 등
- 구토, 연하곤란, 위장 출혈, 빈혈 등의 증상



검진항목

- 위내시경검사를 통한 조직검사
- 내시경적 초음파검사
- 영상학검사(CT, MRI)



예방에 도움이 되는 영양소 및 식품

우유, 요플레, 요구르트와 같은 유제품,
양배추, 양파, 마늘, 부추, 마, 시금치, 당근, 오이, 단호박, 바나나
오렌지, 자몽, 파인애플 등의 비타민C가 함유된 과일



예방 및 관리

- 맵고 짠 음식이나 탄 음식, 훈증한 음식의 섭취는 피해야 합니다.
- 유제품, 신선한 과일이나 야채를 충분히 섭취합니다.
- 정신적 스트레스를 줄이기 위하여 노력해야 합니다.
- 헬리코박터 파일로리균에 감염되었다면 치료를 받아야 합니다.
- 정기적으로 내시경검사를 받는 것이 위암 예방이 도움이 됩니다.

대장암



대장암이란

대장(큰창자)은 소장(작은창자)의 끝에서 시작해 항문까지 연결된 소화기관으로, 길이는 약 1.5M 정도입니다. 보통 6m를 넘는 소장보다 짧지만 폭이 넓어서 대장이라 부릅니다. 대장은 충수, 맹장, 결장, 직장, 그리고 항문관으로 나뉘며, 맹장, 결장과 직장에 생기는 악성 종양을 대장암이라고 합니다. 대장암의 대부분은 선암, 즉 점막의 샘세포에서 생기는 암입니다.

고객님의 **대장암 상대적 발병 위험도 0.92배**



 **관심**

[유전자 상세 분석 결과]

검사 수 **8개**

검출 수 **3개**

대상유전자		위험인자	유전자 기능
COLCA2 (11q23.1)		C A	콜라겐 형성과 조직의 안정성에 관여하는 유전자
MYNN (3q26.2)		T T	신경세포의 발생 및 성장에 관여하는 유전자
SMAD7 (18q21.1)		C C	세포의 성장과 증식을 조절하고 세포 사멸을 저해하는 유전자
SPSB2 (12p13.31)		C C	유전자 발현조절과 종양억제에 관여하는 유전자



고객님의 **대장암 유전적 위험도 (0.92배)** 는
한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.



대장암 예방을 위한 건강검진 TIP

대 상 | 50세이상

주 기 | 1년

방 법 | 분변잠혈검사, 대장내시경검사



위험요인

- 유전성 대장용종 증후군과 같은 유전적 요인, 50세 이상의 연령
- 비만, 음주 및 흡연
- 붉은 육류 및 육가공품의 다량 섭취, 포화지방이 많은 음식 등을 즐기는 식습관



증상 및 징후

- 갑자기 변을 보기 힘들어지거나 변 보는 횟수가 바뀌는 등 배변 습관의 변화, 잔변감, 혈변
- 체중이나 근력의 감소, 식욕 부진, 소화 불량, 오심과 구토
- 복부에서 덩어리 같은 것이 만져짐, 복통, 복부 팽만



검진항목

- 직장수지검사
- 분변잠혈검사
- 대장내시경검사, 영상학검사(CT, MRI)



예방에 도움이 되는 영양소 및 식품

현미, 귀리, 보리, 콩과 같은 식이섬유가 풍부한 곡물, 호두, 아몬드, 과일, 채소류,
우유, 요구르트와 같은 칼슘이 풍부한 저지방 유제품,
충분한 수분 섭취



예방 및 관리

- 섬유소가 풍부한 야채와 과일을 섭취하는 것이 대장암 예방에 도움이 됩니다.
- 붉은 고기와 고단백질, 고지방 식이는 대장암 발생 위험이 증가하므로 주의가 필요합니다.
- 규칙적인 운동을 하고 적정 체중을 유지합니다.
- 금주 및 금연을 실천해야 합니다.

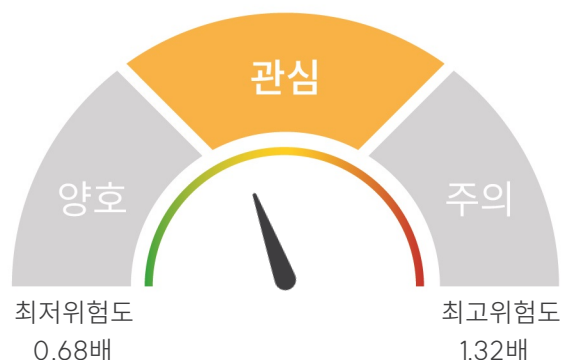
유방암



유방암이란

유방은 기름샘이 변형된 피부의 부속 기관 중 하나입니다. 이 기관은 젖을 분비하는 유선(젖샘)과 젖을 운반하는 유관, 그리고 지방 조직 등으로 이루어져 있습니다. 유방암은 암세포가 주위 조직으로 퍼진 정도에 따라 침윤성 유방암과 비침윤성 유방암으로 나뉘는 악성종양입니다. 침윤성 유방암이 가장 흔한 대표적 유형이며, 남성의 유방암은 여성 유방암의 1%로 드물게 나타납니다.

고객님의 유방암 상대적 발병 위험도 0.96배



⚠️ **관심**

[유전자 상세 분석 결과]

검사 수 **8개**

검출 수 **4개**

대상유전자		위험인자	유전자 기능
FGFR2 (10q26.13)		A A	세포 성장 및 분열 조절에 관여하는 유전자
FGFR2 (10q26.13)		A G	세포 성장 및 분열 조절에 관여하는 유전자
CASC16 (16q12.2)		A G	유방암의 취약성 후보 유전자
ESR1 (6q25.1)		G G	에스트로겐 수용체를 암호화하는 유전자



고객님의 **유방암 유전적 위험도 (0.96배)** 는
한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.



유방암 예방을 위한 건강검진 TIP



대 상 | 40세 이상 여성

주 기 | 2년

방 법 | 유방촬영술

위험요인



- 비만, 음주, 방사선 노출, 가족력이 있는 경우
- 장기간 에스트로겐 등 호르몬에 노출된 경우 (이른 초경, 늦은 폐경, 호르몬치료, 첫 출산이 늦은 경우, 수유를 하지 않은 경우)

증상 및 징후



- 유방, 겨드랑이의 멍울, 유방 피부의 부종, 유두 함몰
- 유두에서 피가 섞인 분비물 혹은 습진
- 피부가 빨갛게 붓고 통증이나 열감

검진항목



- 자가검진과 임상 진찰
- 방사선 검사(유방촬영술, 유방초음파)
- 조직검사

예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



오렌지, 딸기, 아몬드, 아보카도, 당근, 시금치 등 항산화물질이 풍부한 식품,
비타민 C, 비타민 E, 아연, 셀레늄 등의 비타민류

예방 및 관리



- 매 식사마다 채소로 만든 반찬을 두세 가지 이상 곁들이고, 간식으로 과일이나 항산화 작용이 뛰어난 폴리페놀과 카테킨이 함유된 녹차를 선택하는 것이 좋습니다.
- 포화지방(쇠고기나 돼지고기 등)의 섭취를 줄이고, 불포화지방(참기름, 들기름, 등푸른 생선 등)을 많이 섭취하는 것이 유방암 예방에 도움이 됩니다.
- 폐경 후 여성은 주 5회, 하루 30분 이상 땀이 날 정도로 걷거나 운동을 하는 것이 좋으며 대중교통 이용하기, 가까운 거리는 걷기, 계단 오르내리기는 등 일상생활에서 신체활동량을 늘리는 것도 도움이 됩니다.

자궁경부암



자궁경부암이란

사람유두종바이러스(HPV)가 주된 감염원으로 여성의 자궁 입구에 발생하는 생식기 암입니다. 이러한 자궁경부암은 암이 되기 이전 단계인 전암단계를 상당 기간 동안 거치는 것으로 알려졌습니다. 따라서 조기진단을 통하여 전암성 병변을 일찍 발견하는 것이 가장 중요합니다.

고객님의 자궁경부암 상대적 발병 위험도 0.92배



관심

[유전자 상세 분석 결과]

검사 수 **8개**

검출 수 **3개**

대상유전자		위험인자	유전자 기능
PAX8 (2q14.1)		G A	자궁경부암의 취약성 후보 유전자
PBX2 (6p21.32)		G G	조직 형성에 중요한 역할을 하는 유전자
KBTBD11 (8p23.3)		G T	단백질 상호 작용과 세포 신호 전달 경로에 관여하는 유전자
ZPBP2 (17q21.1)		G A	막 지질 대사에 관여하는 유전자



고객님의 **자궁경부암 유전적 위험도 (0.92배)** 는
한국인 평균 위험도 와 **비슷한 수준**입니다.



자궁경부암 예방을 위한 건강검진 TIP



대 상 | 20세 이상의 여성

주 기 | 2년

방 법 | 자궁경부세포검사

위험요인



- 사람유두종바이러스(HPV) 감염, 인체면역결핍바이러스(HIV), 클라미디아 감염
- 흡연, 과일과 채소의 섭취가 적은 경우
- 장기간 경구피임약을 사용하거나 출산 횟수가 많은 경우

증상 및 징후



- 비정상적 질출혈, 질 분비물 증가
- 골반통, 요통, 혈뇨
- 체중 감소

검진항목



- 자궁경부세포검사(Pap Smear)
- 조직생검, 초음파
- 사람유두종바이러스검사

예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



오렌지, 딸기, 아몬드, 아보카도, 당근, 시금치 등 항산화물질이 풍부한 식품,
비타민 C, 비타민 E, 아연, 셀레늄 등의 비타민류
유산균이 풍부한 요구르트, 우유, 프로바이오틱스 보충제

예방 및 관리



- 만 20세 이상 여성은 2년 간격으로 자궁경부세포검사를 무료로 받을 수 있으므로 정기적으로 검진 받는 것이 좋습니다.
- 첫 성경험 연령을 늦추고, 성 상대자 수 최소화, 콘돔 사용 등 안전한 성생활을 하는 것이 도움이 됩니다.
- 사람유두종바이러스 예방접종을 통해 바이러스 감염을 예방하여 자궁경부암을 예방합니다.
- 경구피임약을 5년 이상 장기 복용하면 자궁경부암 발생 위험이 높아지므로 경구피임약을 장기적으로 복용해야 한다면 의사와 상의해야 합니다.

갑상선암



갑상선암이란

갑상선은 호르몬을 분비하는 대표적인 내분비 기관으로 신진대사를 조절하는 중요한 역할을 합니다. 갑상선에 혹이 생기는 것을 결절이라 하며, 이는 양성과 악성으로 나뉩니다. 갑상선 결절 중 약 5-10%가 갑상선암으로 추정되며, 갑상선암의 95% 이상은 유두암이며, 이외에도 여포암, 저분화암, 미분화암, 수질암 등이 있습니다.

고객님의 갑상선암 상대적 발병 위험도 0.67배



양호

[유전자 상세 분석 결과]

검사 수 8개

검출 수 1개

대상유전자	위험인자	유전자 기능
NRG1 (8p12)	C C	세포간의 신호전달 유전자
LRRC34 (3q26.2)	C C	면역세포 신호전달 유전자
PTCSC2 (9q22.33)	G G	갑상선암의 취약성 후보 유전자
DIRC3 (2q35)	C T	갑상선암과 신장암의 취약성 후보 유전자



고객님의 갑상선암 유전적 위험도 (0.67배) 는
한국인 평균 위험도 보다 낮습니다.



갑상선암 예방을 위한 건강검진 TIP



대 상 | 갑상선암 가족력이 있거나 영아기/소아기에 얼굴과 목 부위 방사선 치료를 받은 경우
주 기 | 전문의와 상담하여 결정
방 법 | 갑상선 초음파검사

위험요인



- 가족성 갑상선암 등 유전적 요인, 여성이 남성보다 2~4배 많이 발생
- 방사선 치료, 재해 등으로 인한 방사선 노출
- 갑상선기능저하증, 갑상선 결절, 갑상선염 등의 질환을 가진 경우

증상 및 징후



- 갑상선에서 결절이 만져질 때
- 목의 구조적 변화, 목소리 변화가 있을 때
- 호흡 곤란, 목주위에 부종 발생

검진항목



- 갑상선초음파검사
- 갑상선기능검사
- 갑상선스캔

예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



우유, 치즈와 같은 유제품이나 뼈째 먹는 생선, 두부류
브로콜리, 파프리카, 버섯, 토마토, 키위와 같은 다양한 색깔을 지닌 채소 및 과일류,
곡물, 콩류, 호두, 아몬드와 같은 견과류

예방 및 관리



- 고용량의 방사선에 노출되는 것을 주의해야 합니다.
- 정기적인 의사 검진을 받는 것이 중요합니다.
- 식단 조절과 적절한 운동을 통해 적정 체중을 유지해야 합니다.
- 요오드를 충분히 섭취하고, 흡연과 알코올을 적절히 제한하는 것을 권장합니다.

유전자 분석 확인서

고유검체ID	20250331_02480	검체 종류	혈액
검사방법	Microarray / PCR	검체 접수일	2025-03-31
검체적합성	적합	결과 보고일	2025-04-03

정도관리 결과 안내

고객님께서 제공한 DNA 품질의 적합성과 데이터 품질을 평가하여 결과의 정확도 향상을 위해 항상 노력하고 있습니다.

구분	QC Report	적합 기준
DNA QC	■ 적합 / □ 부적합	260/280 Ratio : 1.8~2.0 260/230 Ratio : 1.5 이상 Total DNA 농도 : 200~300ng
Data QC	■ 적합 / □ 부적합	DQC Value : 0.82 이상 Call Rate : 97% 이상

검사실 책임자

본 검사는 질병관리청의 관리감독을 받아 고객님의 샘플을 소중히 다루고 있습니다.
의뢰된 고객님의 검체는 생명윤리 및 안전에 관한 법률에 따라 보관 후 폐기되고 있습니다.

검사자
정인순



검사실책임자
채진철



- 본 검사는 보험비등제 조제시약 검사입니다.
- 본 검사는 마이크로어레이 기술을 기반으로 있으며, 표준물질을 이용하여 검사항목에 필요한 유전형질을 정확도 100%로 분석해냄을 표준기술로서 검증하였습니다.
- 본 검사 결과는 질병의 진단 및 치료의 목적으로 사용될 수 없으며, 의학적 소견이 필요한 경우 의사와 상담하시기 바랍니다.

검사실 정보

의뢰기관 정보



(주)삼광랩트리 생명과학연구소
서울특별시 서초구 강남대로 30길 66 산수빌딩 6층
1661-5117