

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

# 질병예측 유전자 검사 결과 보고서



검사 항목  
고유검체ID  
의뢰 기관

Gene-BTI 소아성질환예측 10종 (여)  
20231017\_88057  
삼광의료재단

성명  
성별 / 나이

정\*선  
여 / 25

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.

## 결과 보고서 해석 안내

질병예측 유전자 검사 서비스를 올바르게 이해하기 위해서는 아래와 같은 유전자 관련 용어의 이해가 필요합니다.

### 간암

**간암이란?**

간은 우리 몸에서 가장 큰 장기로서 횡격막 바로 밑에 위치하며 겉으로 보았을 때 오른쪽 젖가슴 아래에 있는 갈비뼈의 안쪽에 위치합니다. 간암은 간에서 일차적으로 발생하는 원발성의 악성 종양으로 간세포암종과 담관상피암종이 대부분을 차지합니다.

고객님의 간암 상대적 발병 위험도 1.3943배

최저위험도  
0.6057배

최고위험도  
1.3943배

양호

[ 유전자 상세 분석 결과 ]

| 대상유전자                 | 위험인자 | 유전자 기능                         |
|-----------------------|------|--------------------------------|
| EFCAB11<br>(14p22.1)  | A G  | 신경세포의 신호전달과정 조절에 관여하는 유전자      |
| KIF1B<br>(1p36.22)    | A A  | 신경세포의 조절에 관여하는 유전자             |
| MICA<br>(6p21.33)     | C C  | NK cell, T cell의 활성화에 관여하는 유전자 |
| GRK1<br>(21p11.3)     | C C  | 유전자 발현조절에 관여                   |
| CCR4<br>(9p22.3)      | T T  | 면역질환, 염증성질환과                   |
| STAT4<br>(2q32.3)     | G G  | 면역질환과 관련된 유                    |
| C2<br>(6p21.33)       | C C  | 면역질환과 관련된 유                    |
| HLA-DRB1<br>(6p21.32) | G G  | 면역과정의 T세포 활성                   |

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

㉓

㉔

㉕

㉖

㉗

㉘

㉙

㉚

㉛

㉜

㉝

㉞

㉟

㊱

㊲

㊳

㊴

㊵

㊶

㊷

㊸

㊹

㊺

㊻

㊼

㊽

㊾

㊿

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 질병 개요           | 각 질병에 대한 간략한 설명입니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ② 상대적 발병위험도       | 해당 질병에 영향을 미치는 유전자를 통합적으로 분석하여 한국인 평균 위험도를 1배를 기준으로 하여, 그에 대한 상대적인 발병 위험도를 계산한 수치입니다.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ③ 발병위험도 3단계       | 고객님의 유전적 위험도에 따른 등급으로, 한국인 평균 유병률을 바탕으로 양호, 관심, 주의 3단계로 구분됩니다                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ④ 최저위험도 / 최고위험도   | 해당 질병에 영향을 미치는 유전자들 중 모든 위험유전인자를 가지 않는 경우, 모든 위험유전인자를 가진 경우의 질병위험도를 나타냅니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ⑤ 검사 수 / 검출 수     | 해당 질병의 유전적 위험도를 측정하기 위한 유전자 검사 수(대상유전자수*2)와 색상블록으로 표시된 위험인자 검출 수를 나타냅니다                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ⑥ 대상유전자           | 해당 질병의 유전적 위험도를 측정하기 위해 사용된 연관 유전자입니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ⑦ 유전자 위치정보        | 대상유전자의 위치 정보를 나타냅니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ⑧ 위험인자            | <p>해당 질병의 유전적 위험도에 영향을 미치는 유전자 변이를 분석합니다.</p> <p>ex_  </p> <p>상단 예시처럼 위험인자 2개 중, 하나만 색상블록으로 표현되었다면, 대상유전자의 발병 위험인자를 1개 갖고 있는 것을 의미하며, 색상블록으로 표현된 위험인자 수가 많을 수록 해당 질병에 대한 위험도가 높음을 의미합니다.</p> |
| ⑨ 유전자 기능          | 대상유전자가 가지고 있는 유전적 기능에 대한 설명입니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ⑩ 유전적 위험도         | 유전자를 분석하여 얻어진 개인의 질병 발생 위험도를 나타냅니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ⑪ 한국인 평균 위험도      | 해당 질병과 관련된 유전자를 분석하여 얻어진 한국인의 평균적인 위험도를 나타내며, 한국인 평균 위험도는 각 질환 마다 1배 값을 가지는 기준이 됩니다.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ⑫ 건강검진 TIP / 종합의견 | <p>해당 질병의 예방을 위한 건강검진 팁과 종합 의견을 확인 하실 수 있습니다.</p> <p>실제 발병위험도는 유전적 요인 뿐만아니라 개인의 생활습관 및 식습관 등 환경적인 요인에 의해서도 영향을 받을 수 있으므로, 꾸준한 관리가 필요합니다.</p>                                                                                                                                                                                                                       |

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

|        |                          |         |        |
|--------|--------------------------|---------|--------|
| 검사 항목  | Gene-BTI 소아성질환예측 10종 (여) | 성명      | 정*선    |
| 고유검체ID | 20231017_88057           | 성별 / 나이 | 여 / 25 |
| 의뢰 기관  | 삼광의료재단                   |         |        |

### 암질환 (Cancer) : 0종

주의단계 0/0

관심단계 0/0

양호단계 0/0

### 일반질환 (Disease) : 9종

주의단계 1/9 고혈압

관심단계 4/9 아토피성 피부염, 알레르기성 비염, 이상지질혈증, 제1형 당뇨병

양호단계 4/9 루푸스, 비만증, 제2형 당뇨병, 천식

## 한눈에 보는 종합 결과 보고서

### 안과 질환

녹내장  
당뇨망막병증  
백내장  
열공망막박리  
원추각막  
황반변성

### 이비인후과&피부과

건선  
노인성난청  
알레르기성 비염  
아토피성 피부염  
백반증

### 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

## 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

## 면역계 질환

루푸스 ●  
류마티스관절염  
천식 ●

## 부인과 질환

자궁내막증  
임신중 당뇨병

## 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.

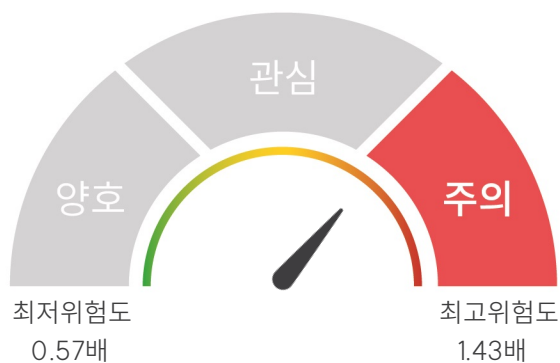
# 고혈압



## 고혈압이란

성인을 기준으로 심장이 수축하여 혈액을 내보낼 때의 수축기 혈압(최대 혈압)이 140 mmHg 이상이거나, 혈액이 심장으로 돌아올 때 혈관에 미치는 압력인 이완기 혈압(최저 혈압)이 90 mmHg 이상인 경우를 고혈압이라고 합니다. 고혈압 환자의 90% 이상은 원인이 명확하지 않은 본태성 고혈압에 속합니다.

고객님의 **고혈압** 상대적 발병 위험도 1.25배



 **주의**

### [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **6개**

검출 수 **5개**

| 대상유전자                |  | 위험인자       | 유전자 기능                              |
|----------------------|--|------------|-------------------------------------|
| HECTD4<br>rs11066280 |  | <b>T T</b> | 단백질의 분해와 대사 조절, 신호전달 및 면역시스템 조절에 관여 |
| CASZ1<br>rs12046278  |  | <b>C T</b> | 중추 신경계와 심혈관 시스템에 연관되어있는 유전자         |
| CNNM2<br>rs12413409  |  | <b>G G</b> | 마그네슘 항상성과 신경 세포 기능과 관련된 유전자         |



고객님의 **고혈압 유전적 위험도 (1.25배)** 는  
**한국인 평균 위험도 보다 높습니다.**



### 고혈압



대 상 | 20세 이상 (특히 비만, 고혈압 가족력, 고혈압 전단계인 경우)

주 기 | 1년

방 법 | 진료실 혈압 측정

### 위험요인



- 직계가족 중 고혈압을 가진 사람이 있는 경우
- 비만이나 고열량, 고염분 과잉섭취시, 흡연 및 운동부족
- 당뇨병, 콜레스테롤 이상 등 다른 기저질환이 있는 경우

### 증상 및 징후



- 두통, 어지럼증, 호흡곤란 등
- 시력의 변화가 있거나 소변양/색상의 변화
- 손발이 저리거나 부음, 심장 박동이 불규칙하게 느껴짐

### 검진항목



- 혈압 측정, 혈액 및 요검사
- 심전도 검사
- 심장초음파검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



바나나, 오렌지, 감자, 레몬, 브로콜리, 시금치, 견과류, 고구마 등의 칼륨과 마그네슘이 풍부한 식품,  
식이섬유, 비타민, 미네랄이 풍부한 과일과 채소

### 예방 및 관리



- 혈압 조절, 절주, 금연은 고혈압 예방에 도움이 됩니다.
- 평소 생활습관을 개선하여 적당한 운동, 저염 식이 요법 등을 통해 혈압을 낮출 수 있습니다.
- 빨리 걷기, 달리기, 수영, 자전거타기, 체조 등 유산소 운동을 하는 것이 좋습니다.
- 명상, 요가, 단전 호흡 등을 통해 심리적 안정을 찾거나 규칙적인 운동으로 스트레스를 조절합니다.

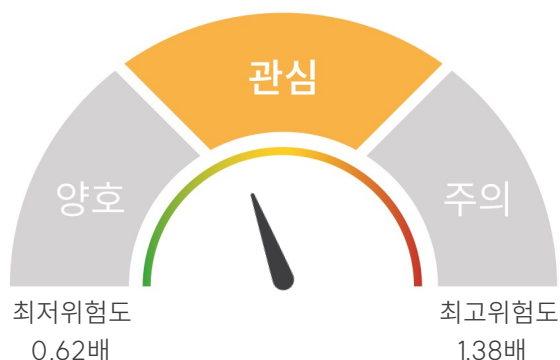
# 아토피성 피부염



## 아토피성 피부염이란

아토피성 피부염은 주로 유아기 혹은 소아기에 시작되는 만성 재발성의 염증성 피부질환으로 소양증(가려움증)과 피부건조증, 특징적인 습진을 동반합니다. 유아기에는 얼굴과 팔다리의 펼쳐진 쪽 부분에 습진으로 시작되지만, 성장하면서 특징적으로 팔이 굽혀지는 부분과 무릎 뒤의 굽혀지는 부위에 나타납니다. 대부분 성장하면서 자연히 호전되는 경향을 보이나, 재발하기 쉬운 질환입니다.

고객님의 아토피성 피부염 상대적 발병 위험도 0.87배



⚠️ **관심**

## [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **12개**

검출 수 **5개**

| 대상유전자                | 위험인자 | 유전자 기능                       |
|----------------------|------|------------------------------|
| IL18R1<br>rs13015714 | G G  | 면역세포 발현에 관여하는 유전자            |
| IL13<br>rs1295686    | T C  | 면역조절인자인 사이토카인을 암호화하는 유전자     |
| FLG-AS1<br>rs3126085 | A G  | 아토피성 피부염의 취약성 후보 유전자         |
| THEMIS<br>rs675531   | T T  | T세포 발달 조절에 관여하는 유전자          |
| GLB1<br>rs7613051    | A G  | 리보솜 효소 생성에 관여하는 유전자          |
| TSBP1<br>rs9469099   | G G  | 유전자 발현 조절과 염색체 안정성에 관여하는 유전자 |



고객님의 **아토피성 피부염 유전적 위험도 (0.87배)** 는  
**한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.**



### 아토피성 피부염



대 상 | 위험요인이 있는 증상자  
주 기 | 전문의와 상담하여 결정  
방 법 | 알레르기 테스트, 면역검사

### 위험요인



- 면역학적 이상, 유전적 요인
- 건조한 환경, 피부장벽 기능 이상
- 환경적 요인(알레르기 원인물질: 먼지, 꽃가루, 곰팡이, 우유, 계란, 콩, 견과류 등)

### 증상 및 징후



- 심한 가려움증
- 피부 건조증
- 발진, 염증

### 검진항목



- 혈액 검사, 면역검사
- 피부 상태 검사(염증정도, 발진정도 등)
- 알레르기 검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



아연이 풍부한 호두, 아몬드, 피스타치오,オート밀, 콩류, 렌틸콩, 참깨, 호박씨앗, 오징어, 굴, 조개류, 양  
고기, 소고기, 돼지고기, 닭고기, 우유, 치즈, 요거트  
충분한 수분 섭취

### 예방 및 관리



- 아토피성 피부염은 피부의 수분 보존 기능이 약해져 건조하고 쉽게 자극을 받는 특징이 있습니다.
- 매일 한 번씩 약산성 비누를 이용하여 샤워하고, 목욕 후 보습제를 꼭 발라야 합니다.
- 실내에 적절한 온도와 습도를 유지하고 급격한 온도 변화를 피해야 합니다.
- 면이나 견 소재의 옷을 추천하며, 손톱을 짧게 관리합니다.
- 충분한 휴식과 규칙적인 수면을 유지하고, 가벼운 운동이나 전문의와 상담을 통해 스트레스를 관리해야 합니다.

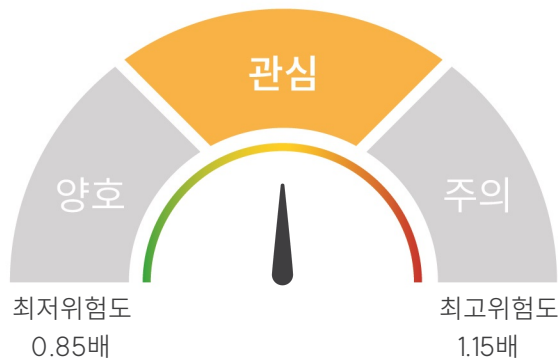
# 알레르기성 비염



## 알레르기성 비염이란

알레르기성 비염은 코 안쪽에 다량의 점액이 생성되고 부풀어 오르며 염증이 생기는 상태를 의미합니다. 이로 인해 연속적이고 발작적인 재채기, 맑은 콧물, 코막힘 등의 증상이 나타날 수 있습니다. 알레르기성 비염은 유전적 요인과 환경적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하며, 우리나라에서 유병률이 30~40%에 이를 정도로 흔한 질환입니다.

고객님의 알레르기성 비염 상대적 발병 위험도 0.99배



 **관심**

### [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **16개**

검출 수 **8개**

| 대상유전자               | 위험인자                                                                                           | 유전자 기능                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ABL2<br>rs1325195   |  <b>A A</b> | 세포신호전달과 조직의 골격 유지에 관여하는 유전자  |
| IL2<br>rs2069772    |  <b>T T</b> | 면역에 중요한 사이토카인을 암호화하는 유전자     |
| GLI3<br>rs4724100   |  <b>C T</b> | 유전자발현 인자에 관여하는 유전자           |
| TLR1<br>rs4833095   |  <b>T C</b> | 선천성 면역 체계에 중요한 역할을 하는 유전자    |
| DNAH5<br>rs6554809  |  <b>C C</b> | 섬모운동과 미세소관운동에 관여하는 유전자       |
| EPS15<br>rs6673480  |  <b>C C</b> | 세포 성장 및 증식에 관여하는 유전자         |
| GSDMA<br>rs7212938  |  <b>G T</b> | 세포 사멸 및 결합 활성화에 관여하는 유전자     |
| CLEC16A<br>rs887864 |  <b>A G</b> | 자가면역 시스템의 세포 신호 전달에 관여하는 유전자 |



고객님의 **알레르기성 비염 유전적 위험도 (0.99배)** 는  
**한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.**



### 알레르기성 비염



대 상 | 위험요인이 있는 증상자  
주 기 | 전문의와 상담하여 결정  
방 법 | 혈액검사, 피부반응검사

### 위험요인



- 가족력이 있는 경우 및 나이
- 집먼지진드기, 실내에서 기르는 동물의 비듬, 바퀴벌레 분비물 등
- 꽃가루, 날씨 등

### 증상 및 징후



- 맑은 콧물, 코막힘, 재채기
- 코가려움증, 귀 가려움증
- 후각감소

### 검진항목



- 비경검사를 포함한 신체검사 (귀, 코, 인후에 대한 검진),
- 혈액검사
- 피부반응검사 및 항원유발검사, 히스타민 유발검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



당근, 시금치, 아스파라거스, 브로콜리, 블루베리, 딸기, 오렌지, 키위, 라즈베리, 올리브 오일, 아보카도, 토마토, 생강

### 예방 및 관리



- 금연하고 간접흡연에 노출되지 않도록 주의합니다.
- 손씻기를 통해 감기와 독감을 예방합니다.
- 실내는 깨끗이 청소하고 청결하게 유지하며, 온도를 일정하게 유지합니다.
- 황사가 심하거나 꽃가루가 날릴 때는 외출을 삼가거나 마스크를 착용합니다.
- 건강한 생활습관은 면역 체계를 강화하고, 알레르기비염 증상을 관리하는 데 도움을 줄 수 있으므로, 충분한 수면, 규칙적인 식단 유지, 신체 활동을 꾸준히 하는 것이 중요합니다.

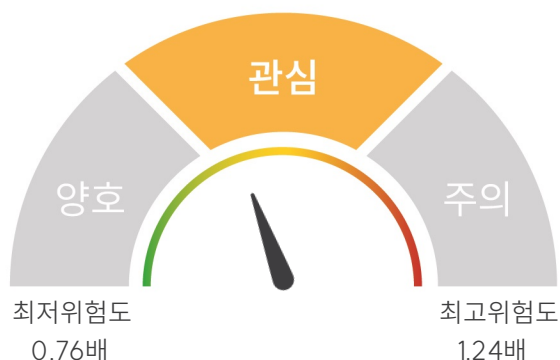
# 이상지질혈증

## 이상지질혈증이란



이상지질혈증은 혈액 중에 지질 또는 지방성분이 과다하게 많이 함유되는 상태를 나타내는 질환입니다. 이는 콜레스테롤과 중성지방을 운반하는 지단백의 생합성이 증가하거나 분해가 감소함으로써 발생합니다. 이로 인해 혈중에 총콜레스테롤, LDL콜레스테롤, 중성지방이 증가하거나 HDL콜레스테롤이 감소된 상태가 될 수 있습니다.

고객님의 이상지질혈증 상대적 발병 위험도 0.94배



# 관심

### [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **6개**

검출 수 **1개**

| 대상유전자             |  | 위험인자 | 유전자 기능                  |
|-------------------|--|------|-------------------------|
| GCKR<br>rs1260326 |  | C C  | 간의 기능 조절에 관여하는 유전자      |
| GCKR<br>rs780094  |  | C C  | 간의 기능 조절에 관여하는 유전자      |
| ZPR1<br>rs964184  |  | G C  | 뉴런 분화 및 축삭 성장에 관여하는 유전자 |





고객님의 **이상지질혈증 유전적 위험도 (0.94배)** 는  
**한국인 평균 위험도** 와 **비슷한 수준**입니다.



### 이상지질혈증



대 상 | 위험요인이 있는 증상자  
주 기 | 전문의와 상담하여 결정  
방 법 | 혈액검사

### 위험요인



- 가족력이 있는 경우
- 지방위주의 식생활, 운동 부족, 복부비만
- 갑상선기능저하증, 임신, 약물 복용, 대사증후군 (당뇨병, 고혈압 등)

### 증상 및 징후



- 대부분 무증상
- 동맥 경화 및 심혈관 질환으로의 위험 증가
- 협심증, 심근경색, 뇌졸중

### 검사항목



- 혈액검사(총콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방)

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



오메가-3 지방산이 풍부한 연어, 고등어, 참치, 아몬드, 호두, 아보카도, 씨앗류,  
혈압상승을 억제하고, 혈전예방에 도움이 되는 카테킨 성분이 함유된 녹차

### 예방 및 관리



- 이상지질혈증은 무증상인 경우가 많으니, 정기적인 검진으로 지질수치를 모니터링 합니다.
- 동물성지방, 콜레스테롤이 많은 음식을 피하고, 식이섬유가 풍부한 음식을 섭취합니다.
- 적정 체중 유지를 위해 일주일에 3-4회, 30분~1시간씩 유산소운동을 합니다.
- 콜레스테롤 수치를 유지하기 위해 금연 및 절주를 권장합니다.
- 다른 심혈관계 위험인자가 있을 경우 주의가 필요합니다.

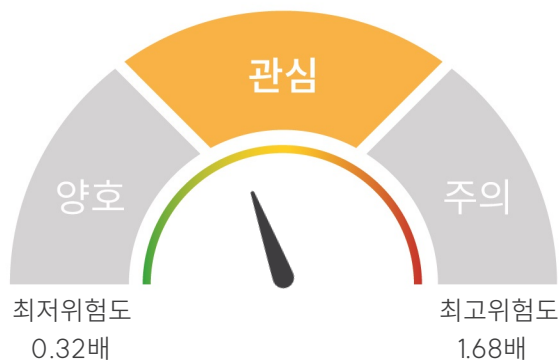
# 제1형 당뇨병



## 제1형 당뇨병이란

제1형 당뇨병은 우리나라 당뇨병의 2% 미만을 차지하며, 췌장의 베타세포가 파괴돼 인슐린이 분비되지 않는 질환입니다. 외부에서 인슐린을 주입하는 치료가 필수적이며, 인슐린 치료를 받지 않으면 고혈당이 악화되어 당뇨병 케톤산증을 동반한 급성 합병증이 나타날 수 있습니다.

고객님의 제1형 당뇨병 상대적 발병 위험도 0.83배



# 관심

[ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **2개**

검출 수 **1개**

대상유전자

IGF2  
rs1004446



위험인자



유전자 기능

인슐린 생산에 관여하며, 성장 및 발달대사에 중요한 역할을 하는 유전자



고객님의 **제1형 당뇨병 유전적 위험도 (0.83배)** 는  
**한국인 평균 위험도 와 비슷한 수준입니다.**



### 제1형 당뇨병



대 상 | 가족력 등 위험인자가 있는 소아나 성인

주 기 | 1년

방 법 | 혈액검사(공복혈당 측정, 경구당부하검사, 당화혈색소 측정)

### 위험요인



- 가족력이 있는 경우
- 바이러스 감염, 스트레스
- 연령(4세~7세, 10세~14세에서 정점으로 나타남)

### 증상 및 징후



- 다음(심한 갈증), 다뇨, 다식, 야뇨증
- 체중 감소
- 당뇨병성 케톤산증

### 검진항목



- 공복혈당 측정
- 경구당부하검사
- 당화혈색소 측정

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



저지방 고단백 식품인 닭고기, 생선, 계란, 콩, 렌틸콩, 검은콩, 저지방 유제품  
식이섬유가 풍부한 현미, 귀리, 보리, 당근, 브로콜리, 시금치, 사과, 배, 오렌지, 견과류

### 예방 및 관리



- 식사 및 운동 요법과 함께 반드시 적절한 인슐린 치료를 시행해야 합니다.
- 나이에 맞는 성장과 발달이 이루어질 수 있도록 적절한 양의 음식을 골고루 섭취해야 하며, 간식류와 같이 혈당을 급격히 올리는 음식을 지나치게 많이 먹지 않도록 주의해야 합니다.
- 좋아하는 운동을 선택하여 꾸준히 운동하는 것이 좋고, 인슐린을 사용하는 경우 운동 후 저혈당에 유의해야 합니다.

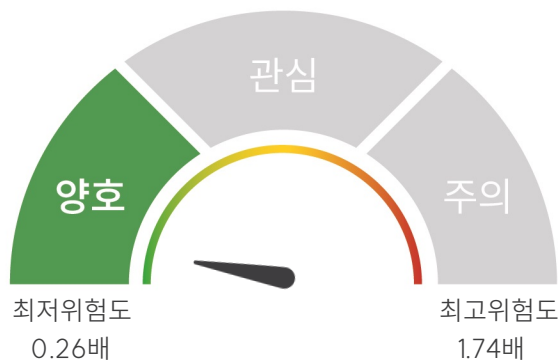
# 루푸스



## 루푸스란

전신홍반루푸스는 만성 염증성 자가면역질환으로 결합조직과 피부, 관절, 혈액, 신장 등 신체의 다양한 기관을 침범하는 전신성 질환입니다. 루푸스는 라틴어로 늑대(lupus)를 의미하는데, 피부발진증상이 늑대에 물리거나 긁힌 자국과 비슷하기 때문입니다. 얼굴에 생긴 발진이 염증으로 인하여 빨갛게 보이고 피부 이외의 다른 장기에도 염증이 발생한다는 것이 밝혀지면서 '전신홍반루푸스'라고 부르게 되었습니다.

고객님의 루푸스 상대적 발병 위험도 0.26배



# 양호

## [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 6개

검출 수 0개

| 대상유전자                 |  | 위험인자 | 유전자 기능                   |
|-----------------------|--|------|--------------------------|
| TNXB<br>rs1150754     |  | C C  | 세포조직의 구조유지와 재생에 관여하는 유전자 |
| HLA-DQA1<br>rs2187668 |  | C C  | 면역과정의 T세포 활성화에 관여하는 유전자  |
| PSORS1C1<br>rs3130564 |  | C C  | 면역체계 조절과 피부염증에 관여하는 유전자  |



고객님의 **루푸스 유전적 위험도 (0.26배)** 는  
**한국인 평균 위험도** 보다 낮습니다.



### 루푸스



대 상 | 위험요인이 있는 증상자  
주 기 | 전문의와 상담하여 결정  
방 법 | 혈액검사, 자가항체검사

### 위험요인



- 유전적 인자, 성별(대부분 여성), 호르몬 변화
- 특정 바이러스 감염
- 자외선 노출, 과도한 스트레스 등 환경적 인자

### 증상 및 징후



- 홍반(붉은반점)성 발진, 자외선 노출 시 악화
- 관절 통증 및 관절염, 하지 부종
- 구강 궤양, 전신 쇠약감, 피로, 발열, 체중감소

### 검진항목



- 자가항체검사(ANA: antinuclear antibody)
- 일반혈액검사
- 간기능 검사, 신장 기능 검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



항산화물질이 풍부한 당근, 시금치, 브로콜리, 블루베리, 딸기, 라즈베리류, 오메가-3 지방산이 풍부한 고등어, 연어, 참치, 아몬드, 호두, 아보카도, 올리브 오일 등

### 예방 및 관리



- 루푸스 가족력이 있을 경우, 항체검사 등을 통해서 조기 진단할 수 있습니다.
- 햇빛을 가릴 수 있는 옷을 입고, 자외선차단제를 발라 자외선 노출을 최소화하는 것이 좋습니다.
- 규칙적인 운동과 충분한 수면을 취하고 스트레스를 받지 않도록 해야 합니다.

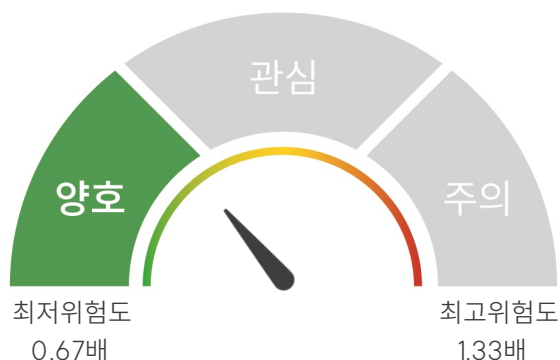
# 비만증



## 비만증이란

단순성 비만이라고 부르던 원발성 비만과 내분비 질환이나 유전, 약제 등이 원인이 되는 이차성 비만으로 분류됩니다. 원발성 비만은 전체의 90% 이상으로, 섭취에너지가 소비에너지를 넘는 상태에서 체지방이 증가하여 발생하는 것을 말합니다. 비만은 당뇨병, 이상지질혈증, 천식, 암, 근골격계 질환의 발생 위험을 높이며, 정신건강과 관련된 질환과도 관련이 있습니다

고객님의 **비만증 상대적 발병 위험도 0.81배**

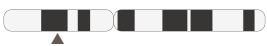


 **양호**

## [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **16개**

검출 수 **4개**

| 대상유전자                | 위험인자                                                                                           | 유전자 기능                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| FTO<br>rs1121980     |  <b>G G</b> | 체지방 조절과 식욕조절에 관여하는 유전자                  |
| ANO3<br>rs12295638   |  <b>C C</b> | 세포내 이온교환을 조절하고 생리적 기능에 관여하는 유전자         |
| SLC2A9<br>rs13129697 |  <b>T G</b> | 요산의 이동과 대사에 관여하는 유전자                    |
| ABCG2<br>rs2231142   |  <b>G G</b> | 약물 및 독소를 세포 외부로 배출하는 기능에 관여하는 유전자       |
| FBN2<br>rs374748     |  <b>A A</b> | 결합조직 형성과 유지에 관여하는 유전자                   |
| SH2B1<br>rs7498665   |  <b>G A</b> | 인슐린 신호전달 경로를 조절하며, 체중과 식욕조절에 관여하는 유전자   |
| GCKR<br>rs780094     |  <b>C C</b> | 인슐린 신호전달 경로를 조절하며, 혈당조절, 대사활동에 관여하는 유전자 |
| FTO<br>rs9941349     |  <b>C C</b> | 체지방 조절과 식욕조절에 관여하는 유전자                  |



고객님의 **비만증 유전적 위험도 (0.81배)** 는  
**한국인 평균 위험도 보다 낮습니다.**



## 비만



대 상 | 위험요인이 있는 증상자

주 기 | 전문의와 상담하여 결정

방 법 | 체질량지수(BMI), 혈액검사, 복부CT 검사

## 위험요인



- 가족력이 있는 경우
- 과도한 칼로리, 고열량 음식 섭취, 불규칙한 식사습관, 신체 활동 부족
- 선천성 장애, 약물, 내분비계통 질환, 정신 질환, 스트레스, 우울과 같은 심리적 요인

## 증상 및 징후



- 체중 증가, 피로감, 숨참, 관절통
- 각종 합병증에 의한 증상(심혈관 질환, 고혈압, 당뇨 등)
- 우울증, 자존감 저하 등 정신 건강 문제

## 검진항목



- 체질량지수, 허리둘레, 혈압 측정
- 혈액검사(혈중 지질검사)
- 복부CT 검사, 생체전기저항분석법(BIA)검사

## 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



식이섬유가 풍부한 사과, 바나나, 오렌지, 브로콜리, 당근, 시금치, 현미, 귀리, 통밀빵, 아몬드, 참깨, 검은콩, 호박, 양배추, 양파, 파프리카, 두부

## 예방 및 관리



- 가까운 거리는 걸어 다니기, 계단 이용하기 등 일상 생활에서 활동량을 늘리고, 규칙적인 운동을 실천하는 것이 중요합니다.
- 동물성 식품, 튀긴 음식, 초콜릿 등을 줄여 혈중 콜레스테롤 수치를 상승시키게 되는 원인을 피합니다.
- 식사를 골고루, 제때에 규칙적으로 하고, 음식을 천천히 먹도록 노력합니다.
- 스트레스가 만성적으로 계속되면 식욕도 증가하므로, 스트레스를 그때그때 잘 해소해야 합니다.
- 체중추이, 식이요법 및 운동 계획을 지속적으로 모니터링하여 조정하는 것을 권장합니다.

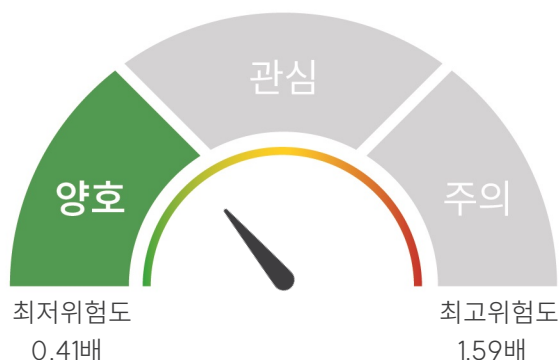
# 제2형 당뇨병



## 제2형 당뇨병이란

당뇨병은 인슐린의 부족하거나 정상적인 기능이 이루어지지 않아 생기는 대사질환의 일종입니다. 인슐린은 췌장에서 생성되는 호르몬으로, 혈당을 조절하는 역할을 합니다. 따라서 인슐린의 부족 또는 기능 장애가 발생하면 혈당 조절이 원활하지 못하게 되어 당뇨병이 발생합니다.

고객님의 제2형 당뇨병 상대적 발병 위험도 0.64배



# 양호

### [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 16개

검출 수 3개

| 대상유전자                | 위험인자 | 유전자 기능                              |
|----------------------|------|-------------------------------------|
| HECTD4<br>rs2074356  | G G  | 단백질의 분해와 대사 조절, 신호전달 및 면역시스템 조절에 관여 |
| C6orf57<br>rs1048886 | A A  | 세포내 에너지 대사와 관련된 유전자                 |
| HIGD1C<br>rs12304921 | G A  | 에너지 대사에 관여하며, 세포의 생존 및 기능에 관여       |
| SGCD<br>rs17053082   | C C  | 근육의 대사조절에 관여하는 유전자                  |
| PTPRD<br>rs17584499  | C C  | 면역세포의 신호전달에 관여하는 유전자                |
| PLS1<br>rs3773506    | G G  | 면역세포 활성화와 근육수축에 관여하는 유전자            |
| MARCHF1<br>rs3792615 | T T  | 단백질의 분해 또는 안정성 조절에 관여하는 유전자         |
| ACHE<br>rs7636       | G G  | 세포간 시냅스의 신경전달물질을 조절하는 유전자           |





고객님의 제2형 당뇨병 유전적 위험도 (0.64배) 는  
한국인 평균 위험도 보다 낮습니다.



### 제2형 당뇨병



대 상 | 40세 이상 성인, 과체중이나 가족력 등 위험인자가 있는 30세 이상 성인

주 기 | 1년

방 법 | 당뇨병 선별검사(공복혈당 측정, 경구당부하검사, 당화혈색소 측정)

### 위험요인



- 직계가족 중 당뇨병 병력이 있을 경우
- 고도비만, 운동 부족, 스트레스 등 환경적인 요인
- 고혈압, 공복혈당장애, 뇌졸중, 관상동맥질환 말초혈관 질환 등 대사질환이 있는 경우

### 증상 및 징후



- 많은 양의 물 또는 음식을 섭취, 많은 양의 소변을 봄
- 시력 변화 (흐릿하거나 통증 동반), 가려움증이나 피부변화
- 가슴 통증, 불규칙한 맥박 등 심장질환, 소변의 빈도변화, 발목이 붓는 신장질환

### 검진항목



- 공복혈당검사
- 경구포도당부하검사
- 당화혈색소 검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



귀리, 보리, 퀴노아, 아몬드, 호두, 견과류와 같은 혈당을 안정시키고 인슐린 민감성을 높이는 통곡물류와 식이섬유가 풍부한 식품

### 예방 및 관리



- 식사는 4~5 시간 간격으로 3끼를 일정한 시간에 먹고 식사를 거르지 않습니다.
- 당분 음료, 트랜스 지방, 포화 지방과 같은 가공된 탄수화물은 가급적 먹지 않도록 합니다.
- 유산소운동(걷기, 수영, 사이클링 등)을 통해 체중을 조절하여 예방할 수 있습니다.
- 금연하고, 과도한 음주량을 적정 수준으로 제한하는 것이 좋습니다.
- 제2형 당뇨병은 장기적인 질환이므로 규칙적이고 정기적인 전문의 상담을 통해 적합한 약물 치료를 시행하는 것이 중요합니다.

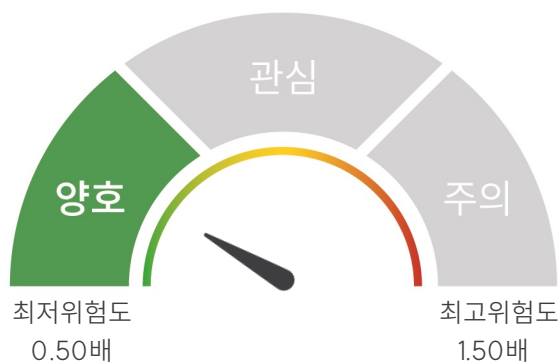
# 천식



## 천식이란

천식은 기도 과민증과 가역적인 기도폐쇄를 보이는 만성 기도 염증 질환입니다. 천식은 전세계적으로 흔한 질병으로 우리나라에서도 매우 빠른 속도로 증가하고 있으며, 전국민의 약 5~10%가 천식환자로 추정됩니다. 호흡곤란, 기침, 천명 등의 증상이 반복해서 발작적으로 나타나는 것이 특징입니다. 원인인자와 악화인자를 피하고, 꾸준한 관리 및 치료가 중요합니다.

고객님의 천식 상대적 발병 위험도 0.57배



# 양호

### [ 유전자 상세 분석 결과 ]

검사 수 **6개**

검출 수 **1개**

| 대상유전자                 |  | 위험인자                          | 유전자 기능                         |
|-----------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| RAD50<br>rs2244012    |  | <span>A</span> <span>A</span> | DNA 복구 및 기능조절에 관여하는 유전자        |
| GSDMB<br>rs7216389    |  | <span>T</span> <span>C</span> | 세포 소멸, 염증 조절에 관여하는 유전자         |
| RAP1GAP2<br>rs9895098 |  | <span>T</span> <span>T</span> | 세포 내 신호 전달 및 생리작용 조절에 관여하는 유전자 |



고객님의 **천식 유전적 위험도 (0.57배)** 는  
**한국인 평균 위험도 보다 낮습니다.**



### 천식



대 상 | 위험요인이 있는 증상자

주 기 | 전문의와 상담하여 결정

방 법 | 폐기능검사, 알레르기검사, 기관지 확장검사

### 위험요인



- 가족력이 있는 경우 및 과체중, 흡연자
- 알레르기 원인물질(먼지, 진드기, 꽃가루, 곰팡이, 애완동물 털 등)
- 다른 알레르기(아토피피부염, 비염)가 있는 경우

### 증상 및 징후



- 천명(쌉쌉거림)
- 호흡 곤란, 기침, 가래
- 흉부 압박

### 검진항목



- 폐 기능 검사
- 기관지 확장 검사
- 알레르기검사

### 예방에 도움이 되는 영양소 및 식품



항산화성분이 풍부한 블루베리, 딸기, 코코넛, 레몬, 토마토, 시금치, 브로콜리, 당근, 호박, 아보카도, 아몬드, 호두, 올리브오일, 검은콩, 현미, 귀리, 다크초콜릿, 녹차

### 예방 및 관리



- 실내는 청결하게 유지하고, 대기오염이 심한 날은 외출을 삼가거나 마스크를 착용합니다.
- 천식의 원인 및 악화요인을 검사로 확인한 후 피해야 하며, 금연하고 간접흡연도 최대한 피해야 합니다.
- 감기 예방을 위하여 손을 잘 씻고, 인플루엔자(독감) 예방접종을 철저히 합니다.
- 규칙적인 운동을 하고 정상체중을 유지합니다.
- 효과와 안전성이 입증된 방법으로 꾸준히 치료합니다.

## 유전자 분석 확인서

|        |                  |        |            |
|--------|------------------|--------|------------|
| 고유검체ID | 20231017_88057   | 검체 종류  | 혈액         |
| 검사방법   | Microarray / PCR | 검체 접수일 | 2023-10-17 |
| 검체적합성  | 적합               | 결과 보고일 | 2023-12-05 |

### 정도관리 결과 안내

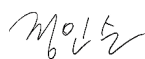
고객님께서 제공한 DNA 품질의 적합성과 데이터 품질을 평가하여 결과의 정확도 향상을 위해 항상 노력하고 있습니다.

| 구분      | QC Report    | 적합 기준                                                                         |
|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| DNA QC  | ■ 적합 / □ 부적합 | 260/280 Ratio : 1.8~2.0<br>260/230 Ratio : 1.5 이상<br>Total DNA 농도 : 200~300ng |
| Data QC | ■ 적합 / □ 부적합 | DQC Value : 0.82 이상<br>Call Rate : 97% 이상<br>(PCR : threshold > 600)          |

### 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



기술책임자  
채진철



검사실책임자  
황경아



- 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