

## 추출 항목 당뇨 연관성

### C~H, Z ~ AA

#### C - [성별코드]

일반적으로 **여성의 발병률이 더 높다**. 임신으로 인한 호르몬 환경의 변화로 발생할 확률이 증가하고, 임신성 당뇨라고 불린다.

#### D - [연령대코드]

**중년대**에게서 많이 나타나며 연령이 높아질수록 발병률도 증가한다. 젊은 당뇨도 증가하는 추세이나, 주로 30대 이상에게서 많이 발병한다고 보인다.

그룹	연령대	그룹	연령대
1	20~24세	8	55~59세
2	25~29세	9	60~64세
3	30~34세	10	65~69세
4	35~39세	11	70~74세
5	40~44세	12	75~79세
6	45~49세	13	80~84세
7	50~54세	14	85세 +

#### F,G - [신장, 체중]

비만은 당뇨와 직결되는 요소이다. 당뇨 환자 중 70%가 비만 환자라는 통계결과도 있다. 신장과 체중을 통해 **BMI 지수**( $\text{체중} / (\text{신장(m)}^2)$ )를 계산할 수 있다.

- 23 ~ 24.9 : 과체중
- 25 ~ 29.9 : 1단계 비만
- 30 ~ 34.9 : 2단계 비만
- 35 ~ : 3단계 비만

비만도가 높을수록 당뇨 발병 확률은 높아질 것이다.

#### H - [허리둘레]

# 허리둘레 변화

## 당뇨병 발생 위험



// <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4283127> 연세대 보건대 연구팀은 한국인 유전체 역학조사 사업 자료를 이용해 당뇨병이 없는 40세 이상 성인 4,992명(40 ~ 69세)을 대상으로 6년간 허리둘레 변화 양상(2002년 ~ 2008년)을 파악한 뒤 이후 2년마다 당뇨병 발생 여부를 살펴봤습니다. 2014년까지 6년 추적 관찰한 결과 276명(5.5%)이 당뇨병에 걸린 것을 확인했습니다. 연구팀은 이를 토대로 허리둘레 변화가 당뇨병 발생위험에 어떤 영향을 미치는지 분석했습니다.

허리둘레는 cm단위로 주어지는데, 위의 자료를 참고하여 cm단위로 변환하여 분류해보면 허리둘레 76.2cm 이상부터 당뇨병 발병률이 현저히 높아진다는 것을 알 수 있다.

### Z - [흡연상태]

// [https://www.nosmokeguide.go.kr/lay2/bbs/S1T33C109/H/22/view.do?article\\_seq=344&only\\_one=Y](https://www.nosmokeguide.go.kr/lay2/bbs/S1T33C109/H/22/view.do?article_seq=344&only_one=Y) 흡연은 제2형 당뇨병 발병 위험을 30-40% 증가시키고 흡연량과 흡연기간에 따라 발병률은 증가됩니다. 담배에 포함

되어 있는 니코틴은 교감신경을 자극하여 인슐린 분비를 떨어뜨리고 체내 인슐린 사용 능력을 15% 정도 떨어뜨려 혈당 수치를 높입니다.

// [https://m.healthcare.com/news/news\\_article\\_yong.jsp?mn\\_idx=261177](https://m.healthcare.com/news/news_article_yong.jsp?mn_idx=261177) 담배를 끊은 후 첫 6년내 2형 당뇨병이 발병할 위험이 높을 수 있는 것으로 나타났다. 16일 하버드의대보건대학원 연구팀이 '뉴잉글랜드의학저널'에 밝힌 연구결과 담배를 끊은 후 체중이 5킬로그램 증가하는 것이 계속해 담배를 필때 보다 당뇨병 발병 위험을 15% 가량 높이는 것으로 나타났다. 하지만 이 같은 위험은 5-7년 사이 서서히 낮아져 결국 담배를 피지 않은 사람 정도가 되는 것으로 나타났다. 또한 담배를 끊은 후 체중 증가가 더 많으면 많을 수록 당뇨병 발병 위험은 더욱 높아지는 것으로 나타났다. 연구팀은 "담배를 끊을 경우 체중 증가로 일시적으로 2형 당뇨병 발병 위험이 높아질 수 있지만 심혈관질환과 전반적인 사망 이로운은 이 같은 당뇨병 발병 위험보다 크다"고 밝혔다.

흡연하는 것 자체만으로도 발병률이 증가하며, **흡연량이 높을수록 발병률 역시 증가한다**. 반면 **담배를 끊고나서 첫 6년 동안은 오히려 당뇨 발병률이 증가한다**는 연구결과가 있다. 체중 증가를 의식에 두고 한 연구결과로 보인다.

흡연상태는

1. 피우지 않는다
2. 이전에 피웠으나 끊었다
3. 현재도 피우고 있다.

이렇게 3가지로 나뉘는데 2,3을 신경써야할 것 같다.

## AA - [음주여부]

음주여부는 0과 1, 마시지않는다/마신다로 주어진다. 평균 주량으로 주어졌다면 더 심도있는 분석이 가능했을지도 모르겠다.

음주는 **술 자체만으로도 열량이 높기 때문에 비만을 유발**할 수 있다.

술을 마시게 되면 간과 췌장 세포에는 당을 분해하는 혈당분해효소인 GCK(글루코카이나제, Glucokinase)라는 효소가 줄어들어 당 분해 능력이 떨어지게 됩니다. 또 이 효소의 감소는 인슐린 감소로 이어져 혈당 조절 능력 전체에 문제가 생기면서 당뇨병의 발생률을 증가 시키게 되는 것인데요.

술을 마시면 우리 몸에는 탈수와 저혈당이 일어납니다. 술은 물과 같은 액체인데요, 왜 탈수 현상이 일어날까요? 술이 분해될 때 물이 필요하기 때문입니다. 술을 마신 다음 날 물을 찾는 것도 탈수로 인한 것입니다. 또한, 술 때문에 간에서 혈당을 만들어내지 못해 저혈당 증상이 일어나기도 합니다. 저혈당 증상은 일반인이나 당뇨병 환자에게 일어나기 때문에 과음하지 않는 것이 좋으며, 과음했다면 그 다음 날 아침 거르지 말고 아침 식사를 하는 것이 저혈당에 도움이 됩니다.

## M~O

### M/N [수축/이완기 혈압]

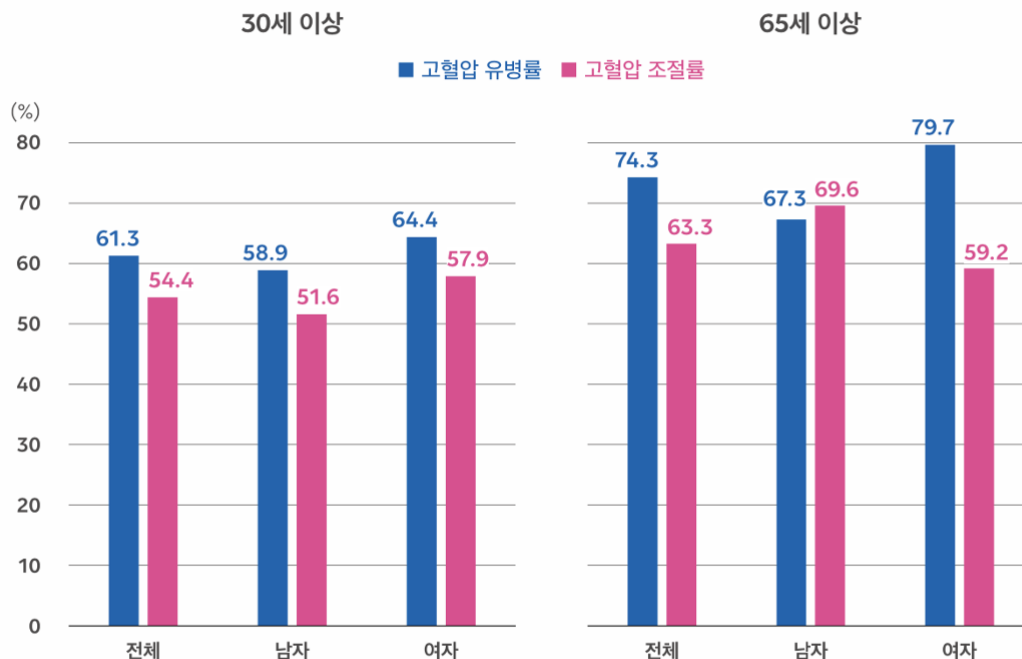
: 데이터 셋에서 주어진 120/80 등의 혈압 측정 기준치는 mmHg이다. 주어진 **수축/이완기 혈압을 통해 고혈압을 판단할 수 있다**.

- 고혈압 : 수축기 혈압이 140mmHg 이상 or 이완기 혈압이 90mmHg이상인 경우 고혈압으로 정의한다.
- 통상적으로 당뇨 환자의 고혈압 발병률이 높고, 고혈압 환자의 당뇨 발병률이 높다고 한다. 즉, 쌍방 간 상관 관계가 있다. (당뇨가 혈압을 높이고, 혈압이 당뇨 증상을 심각하게 만듦)
- 대부분 병원에서 <혈압이 140/90 mmHg 이상이거나 항 고혈압 약물을 복용 중인 사람> 을 당뇨 위험 요인으로 지정

당뇨병 환자에서 나타나는 고혈압의 빈도는 당뇨병이 없는 사람에 비해 약 2배나 높다. 제1형 당뇨병 환자의 경우 당뇨병이 발병했을 때 혈압은 보통 정상으로 나타나며 발병 초기의 고혈압 빈도는 일반인과 거의 유사하다. 하지만 이 상태가 5 ~ 10년간 유지되다 당뇨병성 신증(고혈당에 의해 신장의 세포와 혈관이 손상되어 나타나는 질환)이 나타나면 빈도가 증가하기 시작한다. 제2형 당뇨병 환자의 경우는 조금 다르다. 이들은 당뇨병으로 진단받을 때 이미 고혈압을 동반하고 있는 경우가 많다. 그러므로 제2형 당뇨병 환자에서 고혈압은 일반적으로 신기능 장애보다 먼저 나타나며 만약 신장질환이 동반되면 고혈압 빈도는 더욱 증가한다. 보통 당뇨병 환자 중 20~30%가 고혈압을 가지고 있으며 이는 일반인과 비교해 2배 이상 많은 수치다. 또한, **고혈압 환자는 정상인보다 당뇨병 발병률이 2.5배 높다**. 고혈압의 주요 원인 중 하나가 비만과 운동 부족인데, 이러한 습관은 혈당을 상승시켜 당뇨병을 일으키게 된다. [출처] : <https://www.hidoc.co.kr/healthstory/news/C0000175071> | 하이닥

## 당뇨병과 고혈압 (2016-2018년 통합)

당뇨병 유병자 중 61.3%에서 고혈압을 동반하였고, 65세 이상에서는 74.3%가 동반하였다.  
30세 이상 성인 당뇨병 유병자 중 54.4%가 혈압 조절 목표를 달성하였다.



- 당뇨병 유병자 공복혈당이 126 mg/dL 이상이거나 의사진단을 받았거나 혈당강화제복용 또는 인슐린 주사를 사용하거나, 당화혈색소 6.5% 이상인 경우
- 고혈압 유병률 수축기혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90 mmHg 이상 또는 고혈압 약물을 복용한 분을
- 고혈압 조절률 수축기혈압이 140 mmHg 미만이고 이완기혈압이 85 mmHg 미만인 분을

비만	체질량지수가 25.0 kg/m <sup>2</sup> 이상인 경우
보통비만	허리둘레가 남자는 90 cm, 여자는 85 cm 이상인 경우
동반질환	<div> <div>고혈압</div> <div>           유병률: 수축기혈압 140 mmHg 이상이거나 이완기혈압 90 mmHg 이상인 경우            또는 고혈압 약제를 복용한 분을 (%)            조절률: 수축기혈압 140 mmHg 미만이고, 이완기혈압 85 mmHg 미만인 분을 (%)         </div> </div>

### O - [식전혈당(공복혈당)]

: 공복 혈당 측정 수치 자체가 당뇨병 진단의 지표이다.

## 진단

혈액검사로 진단한다. 증상이 없는 경우 8시간 이상 금식 후에 측정한 혈당이 126mg/dL 이상이거나, 경구 당부하 검사 2시간 후 혈당이 200mg/dL 이상인 경우를 당뇨병이라 한다. 물을 많이 마시거나 소변이 많아지고 체중이 감소하는 동시에 식사와 무관하게 측정한 혈당이 200mg/dL 이상일 때도 당뇨병으로 진단한다.

[출처] : <http://www.snuh.org/health/nMedInfo/nView.do?category=DIS&medid=AA000260> | 서울대병원

### 혈당 정상수치(성인 기준)

#### 정의·참고치

#### 관련 설명

#### 주의사항



**공복 혈당** 8시간 이상 금식 후 측정한 혈당농도로, 당뇨병 진단에 이용된다. 126mg/dL 이상이면 당뇨병, 100~125mg/dL이면 공복혈당장애로 의심하고, 다른 날 다시 검사하여 확인한다.

**식후 2시간 혈당** 75g 포도당을 섭취하고 2시간 후에 측정한 혈당농도로, 당뇨병 진단에 이용된다. 200mg/dL 이상이면 당뇨, 140~199mg/dL이면 내당능 장애로 의심하고, 다른 날 다시 검사하여 확인한다.

관련검사 **당뇨 검사**

관련질병 **당뇨병**, 공복혈당장애(impaired fasting glucose),  
내당능 장애(impaired glucose tolerance)

#### 정상수치 참고치

공복 혈당 정상참고치 100 mg/dL 미만

식후 2시간 혈당 정상참고치 140 mg/dL 미만

\* 정상참고치는 서울대학교병원 진단검사의학과와 확인을 받아 제공합니다.

공복 혈당이 100 ~ 125 mg/dL로 정상과 당뇨 사이인 경우 '공복혈당장애', 경구 당부하 후 혈당이 140 ~ 199 mg/dL로 식후에만 높은 경우를 내당능장애라고 하며, 이를 '당뇨병 전 단계' 또는 '전 당뇨병'라고 하고, 이에 해당되는 사람이 향후 당뇨병으로 진행될 가능성이 크다고 한다.

당뇨병전기는 2가지 종류가 있다. 하나는 **공복혈당장애**이다. 8시간이상 금식때 공복혈당이 100 ~ 125mg/dL일 때 (126 mg/dL 이상이면 당뇨병)를 말한다. 다른 하나는 **내당능장애**이다. 내당능장애는 식후 혈당조절 장애를 말하며, 포도당경구부하시험 2시간 후 혈당이 140~199mg/dL일 때(200 mg/dL 이상이면 당뇨병) 해당된다. [출처] : <https://www.mk.co.kr/news/it/view/2019/02/113408/> | 매일 경제

- 공복혈당장애가 있는 사람의 5~8%는 1년 안에 당뇨병으로 진행될 수 있다.

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2099133&cid=51005&categoryId=51005>

W ~ Y

W / X - [혈청지오티]

: 간 기능 검사 중 대표적으로 쓰이는 항목. 수치가 정상치보다 2~3배 높으면 **지방간을 의심한다**.

- 고려할 점
  - 여성보다 남성의 수치가 더 높다.

- 체중이 증가한 경우에도 수치가 증가한다.
- 음주 후나 운동 후 평상시 보다 20~30 IU/L 정도 증가한다.
- 간 기능이 아주 나쁜 사람 중 일부는 간 기능이 더 나빠져도 수치가 더이상 올라가지 않고 정상인 경우가 존재.

=> 생리적 조건에 의해 활성치가 변동하는 경우가 흔함.

## 1. 혈청지오티 AST (SGOT\_AST)

- AST는 간세포 + 심장, 신장, 뇌, 근육 등에 존재하는 효소
- 세포들이 손상을 받는 경우 그 안에 존재하는 효소가 혈중으로 유출되는데 손상 정도가 클 수록 수치 증가.
- **정상치 0~40IU/L**

## 2. 혈청지오티 ALT (SGPT\_ALT)

- AST보다 간 기능의 이상 유무를 알아내는데 더 정확한 정보를 제공.
  - AST와 ALT의 차이를 비교 분석하면 간질환과 다른 질환을 구별하는데 유용.
  - 주로 심장 질환 & 근육 질환 시 AST가 ALT보다 크게 증가하지만 ALT는 약간 증가하거나 정상 수치를 나타낼 수 있음.
  - 간 질환은 급, 만성 여부 등 그 종류에 따라 AST와 ALT수치가 다양하게 나타남.
- 간세포가 손상을 받는 경우 농도가 증가함
- **정상치 0~40IU/L**

[출처] - <http://www.mj-hospital.co.kr/Sub06/Sub03.asp?>

PageSize=10&Key=&Keyword=&sCategoryName=&slsNotice=&Page=15&ModuleID=14&Mode=V&Srno=50  
530 | 목포중앙병원

[출처] - [https://m.health.chosun.com/column/column\\_view.jsp?idx=8252](https://m.health.chosun.com/column/column_view.jsp?idx=8252)

## 지방간과 당뇨병 관계

비알코올성 지방간질환 환자의 상당수는 비만하며 고지혈증 및 당뇨병을 동반하고 있습니다. 대사증후군과 비알코올성 지방 간질환은 상당히 밀접한 연관성을 가지고 있습니다. **비알코올성 지방간질환을 가진 환자의 30-60%는 대사증후군을 동반하고 있으며 대사증후군이 동반되어 있지 않더라도 이후 대사증후군이 새롭게 발생할 위험도가 지방간이 없는 사람에 비해서 더 높습니다.** 따라서 최근에는 비알코올성 지방간질환을 대사증후군의 위험인자로 새롭게 포함시켜야 한다는 주장이 있습니다. **당뇨병 환자의 약 35-75%에서 비알코올성 지방간 질환이 동반되어 있는 것으로 추정**되며 당뇨병 환자가 비만한 경우는 거의 100%에서 지방간이 동반되어 있을 것으로 보입니다. 알코올성 지방간질환은 당뇨병과도 높은 연관성을 가집니다. 지방간 자체가 혈당을 올리는 지에 대해서는 명확히 알려진 바는 없습니다. 그러나 최근 연구에서 **지방간 자체가 당뇨병 발생에 영향을 주며 지방간이 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 향후 당뇨병이 발생할 확률이 5배 정도 증가**한다고 보고되었습니다.

[출처] - <http://www.samsunghospital.com/webzine/smcdmedu/221/contents01.html> | 삼성병원

## Y [감마지티피]

: 간 질환 여부 검사에 매우 중요한 지표이다. 알코올에 민감하게 반응하고 간이나 담도에 질환이 있으면 다른 효소보다 빨리 이상치를 보인다. 따라서 알코올에 의한 간장애의 지표가 되는 검사이다.

- 고려할 점
  - 여성보다 남성의 수치가 더 높다.

- 간에 이상이 없을 때에도 수치가 높게 나올 때가 있는데, 술을 많이 마시면 그렇게 된다고 한다. (매일 술을 마실 경우 100~200 IU/L 정도의 수치가 나온다고 함.)
- **정상치 남성 11 ~ 63IU/L, 여성 8 ~ 35IU/L**

종합건강검진 결과표를 보면 혈액검사란에 '감마지티피( $\gamma$ -GTP-GGT)라는 항목이 들어 있다. 감마지티피는 "간 수치가 높다, 낮다"고 할 때 사용하는 수치로, 간 질환 여부를 검사하는 중요한 지표의 하나다. 알콜성 지방간이나 간염 등에 의해 간 세포가 파괴되면 수치가 올라간다.

그런데, 최근 감마지티피를 관찰하면 당장의 간 질환 외에 앞으로 비만, 당뇨병, 동맥경화증 등이 생길 지를 예측할 수 있다는 연구 결과가 나오고 있다. GGT가 정상 범위 안이라도 높은 쪽에 있으면 미래에 이런 질병이 생길 가능성이 크다는 것이다.

부산대병원 가정의학과 이정규 교수는 "2002년 감마지티피 지수가 정상 범위 안에 드는 성인 429명을 감마지티피 지수가 낮은 순에서 높은 순으로 균등하게 4그룹으로 나눈 뒤 2005년까지 추적 조사한 결과, 가장 높은 그룹(22~66 IU/L)이 가장 낮은 그룹(9 미만)에 비해 대사증후군 발생 위험도가 4.6배 높았다"고 밝혔다. 감마지티피는 검사 기관에 따라 정상 범위 상한선이 65~75 IU/L 정도로 다소 다른데, 이 연구에서는 간 질환의 지표로 감마지티피 73 IU/L 미만을 정상으로 봤다.

대사증후군은 비만(허리둘레 남 90cm, 여 85cm 이상), 중성지방 150mg/dL 이상, 고밀도(HDL) 콜레스테롤 남 40mg/dL 미만, 여 50mg/dL 미만, 고혈압, 당뇨병 등 5가지 항목 중 3가지 이상 해당하는 경우를 말한다. 대사증후군은 심장병, 뇌졸중 등으로 이어질 수 있는 만성 질병이다.

이정규 교수는 "최근의 여러 연구를 종합해보면 감마지티피 수치는 대사증후군 발생에 10% 정도 기여하는 것으로 보인다"고 말했다.

감마지티피가 당뇨병, 동맥경화증과 관계가 있다는 연구도 나왔다.

춘천성심병원 내분비내과 최문기 교수팀이 당뇨병이나 간 질환이 없는 45세 이상 남녀 693명을 대상으로 최근 조사한 결과, 감마지티피가 42 이상인 남성은 16 이하인 남성보다 당뇨병 전 단계인 '공복 혈당 장애'를 가진 경우가 2.8배 많았다. 또 강남세브란스병원 가정의학과 심재용 교수팀이 지난해 종합건강검진을 받은 4562명을 분석한 결과, 감마지티피가 높을수록 동맥경화증 위험도 높았다.

한림대성심병원 가정의학과 송홍지 교수는 "술을 많이 마시지 않는데도 감마지티피 수치가 높다면 대사증후군의 위험이 높다는 뜻"이라며 "이런 사람들은 체중 조절, 운동, 금연 등이 필수적"이라고 말했다.



[출처] - [https://m.health.chosun.com/svc/news\\_view.html?contid=2009072101170](https://m.health.chosun.com/svc/news_view.html?contid=2009072101170)

## T ~ V

### T - [혈색소]

혈액이나 혈구 속에 존재하는 색소단백으로 글로빈(globin)과 엠(heme)으로 구성되며 혈중의 산소운반체로서의 역할 수행

#### 정상 수치(단위 : g/dL)

- 정상
  - 남성 : 13.0 ~ 16.5
  - 여성 : 12.0 ~ 15.5
  - 임신부 : 11.0 이상
- 경미한 빈혈
  - 남성 : 12.0 ~ 12.9
  - 여성 : 10.0 ~ 11.9
- 빈혈
  - 남성 : 12.0 미만
  - 여성 : 10.0 미만
- 혈색소 과다
  - 남성 : 16.5 초과
  - 여성 : 15.5 초과

[출처] - 네이버 지식백과 : <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5915653&cid=66631&categoryId=66631>

혈색소 중 당화혈색소 비율이 6.5% 이상이면 당뇨병으로 진단한다.  
공복혈당으로 당화혈색소를 판단할 수 있다.

공복혈당(mg/dL)	당화혈색소
97	5%
126	6%
154	7%
183	8%
212	9%
240	10%
269	11%
298	12%

[출처] - 네이버 지식백과 : <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5915679&cid=66631&categoryId=66631&expCategoryId=66631>

## U - [요단백]

신장의 사구체에서 단백뇨를 잘 거르지 못해 소변에서 단백질이 배출되는 현상이다.  
소변 색이 맑지 않고 색이 뿌옇게 되거나, 변기에 거품이 가득하다면 요단백 경계 수치를 확인해야 한다.  
당뇨병, 고혈압, 사구체 염증 등 질병의 초기 증상으로 발현되는 경우가 있다.

### 요단백의 원인

- 운동을 너무 많이 함.
- 고기를 많이 먹음.
- 몸에 열이 많이 남.
- 방광에 염증이 생김.

위와 같은 원인에 의해 건강한 사람도 100명중 7명은 미세하게 단백뇨가 검출된다.  
그외에 만성 신장질환, 당뇨, 고혈압에 의해 신장 합병증으로 요단백이 나타나는 경우도 있다.

[출처] - 척추교정/교통사고 진료 한의원 블로그 : <https://blog.naver.com/omd0210/222256623011>

### 요단백 경계 수치

- - : 음성
- ± : 약양성
- +1 : 30 mg
- +2 : 100 mg
- +3 : 300 mg
- +4 : 1000 mg



요단백 수치가 +2 이상 나오면 건강상에 문제가 있다는 것이다.

[출처] - 건강대사전 : <https://circle77.tistory.com/24#recentComments>

## 당뇨병과 요단백의 관계

**당뇨병** 환자의 경우 당수치를 조절하는 호르몬 이상으로 인해 과한 양의 단백질이 몸 밖으로 빠져나갈 수 있다.

[출처] - 가연한의원 블로그 : <https://blog.naver.com/mmeeaa123/222252261016>

## V - [혈청크레아티닌]

크레아티닌은 근육 속에 존재하며 에너지원이 되는 크레아틴의 대사산물이다.

근육에서 생성되는 노폐물로 대부분 신장을 통해 배출되기 때문에 신장기능의 좋은 지표가 된다.

크레아티닌 농도는 신장의 세균감염, 약제나 독소에 의한 세뇨관 괴사, 전립선 질환, 신장결석, 요관폐색, 쇼크, 심부전, **당뇨병** 등으로 인해 증가될 수 있습니다.

[출처] - 서울아산병원 : <http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/management/managementDetail.do?managementId=104>

## 혈청크레아티닌 정상치

- 남성 : 0.61 ~ 1.04 mg/dL
- 여성 : 0.47 ~ 0.79 mg/dL

[출처] - 네이버 지식백과 : <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2838976&cid=55677&categoryId=55677>

우리 데이터에서는 정상치를 남녀 통일하여 **0.8 ~ 1.7 mg/dL**로 잡았다.

## 당뇨병과 혈청크레아티닌의 관계

**당뇨병** 환자의 경우 혈청크레아티닌이 높게 잡히는 사례가 있다. 그 과정은 다음과 같다.

1. 몸의 에너지원인 포도당 흡수가 잘 안 이루어짐.
2. 자신의 근육을 분해해서 에너지원으로 사용.
3. 근육을 분해하는 과정에서 크레아티닌이 만들어짐.

[출처] - 네이버 블로그 : <https://blog.naver.com/8chakra/220720099266>

**당뇨병**으로 인한 합병증이 여러 신체 기관에서 발생하는데 그중 많이 발생하는 증상이 콩팥 기능 저하다. 따라서 **당뇨병** 환자라면 정기적인 혈청 크레아티닌 검사로 콩팥 건강, 기능 확인이 필요하다. 신장 기능이 떨어지면 노폐물을 제대로 걸러내지 못해 몸에 쌓이게 되고 **혈청크레아티닌 농도가 높아질 수도 있다.**

[출처] - 길음동 우리베스트내과의원 블로그 : <https://blog.naver.com/kimteam87/222096302269>

## 개인 의견

### 혈색소

우리 데이터에 있는 혈색소 지표만으로는 당화혈색소를 판단 할 수 없다. 당뇨병과 전혀 관련 없는 데이터.

## 요단백

당뇨병과 직접적인 연관성은 없지만 당뇨병의 합병증으로 발생되고 있기 때문에 당뇨병 예측을 위한 부수적인 요소로 사용 가능하다.

## 혈청크레아티닌

요단백과 마찬가지로 당뇨병의 합병증으로 수치가 높게 잡히는 경우가 있다. 이 역시 당뇨병 예측을 위한 부수적인 요소로 사용 가능하다.

# 당뇨병과 콜레스테롤의 관계

총콜레스테롤	트리글리세라이드	HDL콜레스테롤	LDL콜레스테롤
total cholesterol	중성지방	고밀도지질단백((high density lipoprotein)	저밀도지질단백(low density lipoprotein)

## 용어 정리

- **총 콜레스테롤** : 저밀도지질단백질(LDL) , 고밀도지질단백질(HDL), 중성지방(Neutral Fat)의 수치를 합산한 콜레스테롤 수치

- **HDL콜레스테롤** : 지단백이 형성될 때 단백질 비율이 높은 경우 (좋은 콜레스테롤)

세포막이나 혈관벽에서 사용되고 남은 콜레스테롤과 LDL을 수거해서 간으로 가져가는 역할

쓰고 남은 콜레스테롤과 LDL을 간으로 회수해 가기 때문에 혈관을 건강하게 지킨다

- **LDL콜레스테롤** : 지단백이 형성될 때 단백질 비율이 낮은 경우 (나쁜 콜레스테롤)

간에서 생성되거나 음식으로 흡수된 콜레스테롤을 인체의 각 조직으로 운반하는 역할

다 소비되지 못하고 혈액에 남아 있으면 동맥 벽으로 침투해 죽상동맥경화증(혈관이 좁아지고 딱딱해지는 증상)을 유발

- **트리글리세라이드(중성지방)** : 콜레스테롤이 아닌 지방의 한 종류로 음식을 섭취한 후 당장 필요하지 않은 에너지를 저장하고 나중에 칼로리가 부족할 때 이를 에너지원으로 사용

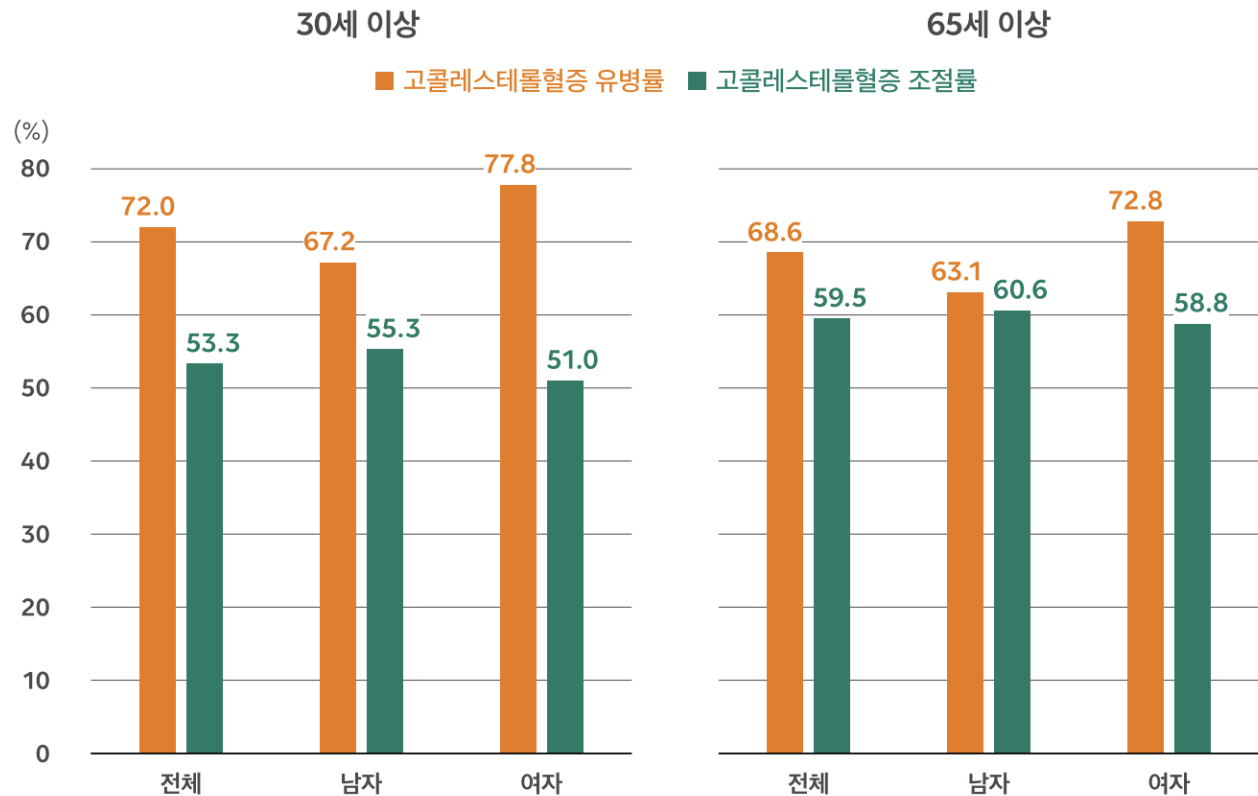
피하지방의 대부분이 중성지방

중성지방이 많을 경우 대사증후군(고혈압, 고혈당, 고중성지방혈증, 저HDL콜레스테롤혈증, 그리고 비만 중 3가지 이상에 해당되는 경우)의 원인이 되고, 이는 당뇨, 심혈관 질환, 뇌졸중 등의 원인

# 당뇨병과 고콜레스테롤혈증 (2016-2018년 통합, LDL 콜레스테롤 기준)

당뇨병 유병자 중 72.0%가 고콜레스테롤혈증을 동반하였다.

당뇨병 유병자 중 53.3%만이 LDL 콜레스테롤 수치가 목표치 내로 조절되었다.



- 고콜레스테롤혈증 유병률 LDL 콜레스테롤이 100 mg/dL 이상이거나 콜레스테롤강하제를 복용한 분을
- 고콜레스테롤혈증 조절률 혈중 LDL 콜레스테롤이 100 mg/dL 미만인 분을 (%) (2015 대한당뇨병학회 진료지침)

당뇨병 환자의 주요 사망 원인 : 심근경색 등의 심혈관계 합병증

높은 LDL 콜레스테롤은 심혈관 질환과 연관성이 있으며, LDL 콜레스테롤이 낮을수록 심혈관 질환 위험이 감소하기 때문에 당뇨병 환자들은 적절한 LDL 콜레스테롤 관리가 필요하다.

## 치료 방안

첫 번째 치료목표는 LDL콜레스테롤을 낮추는 것이고 다음으로 HDL 콜레스테롤을 높이고 중성지방을 낮추는 것이다.

이상지질혈증 동반 환자의 LDL-콜레스테롤은 100mg/dL 이하이면서 심혈관질환을 동반했다면 70mg/dL 이하

중성지방은 150mg/dL 미만으로 낮춰야 하며 HDL-콜레스테롤은 남성 40mg/dL 이상, 여성 50mg/dL 이상으로 조절

## 결론

HDL 은 높고 LDL은 낮아야 건강한 것

당뇨병은 합병증 발생이 매우 높기 때문에 이를 관리하는 것도 매우 중요함

합병증 발생 요소 중 하나가 중성지방.

당뇨병 환자의 혈관 합병증은 고혈당 상태가 지속되면서 혈관에 염증이 나타나 발생한다.

이를 더 악화시키는 것이 지질상태이며 그중에서 중성지방의 역할이 크다. 그러므로 이상지질혈증 동반 당뇨병 환자는 혈당을 기본적으로 조절하면서 동시에 간과하기 쉬운 중성지방도 관리해야한다.

---

## 참고

<https://www.sciencetimes.co.kr/news/%EB%8B%B9%EB%87%A8%ED%99%98%EC%9E%90-%EC%BD%9C%EB%A0%88%EC%8A%A4%ED%85%8C%EB%A1%A4-%EC%88%98%EC%B9%98%EB%A5%BC-%EC%82%B4%ED%8E%B4%EB%9D%BC/>

<http://www.monews.co.kr/news/articleView.html?idxno=215656>

<https://www.lipid.or.kr/thesis/files/66600740.pdf>