

| Genocoach 59종 과학적 근거(58종 (남/여), 20종 포함) |               |             |                 |     |      |           |   |             |   |             |   |                                                                 |            |       |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|-----|------|-----------|---|-------------|---|-------------|---|-----------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No.                                     | 항목            | rs          | GENE            | 위험형 | 비위험형 | risk homo |   | risk hetero |   | normal homo |   | 근거문헌                                                            | 인종         | 대상자수  | 항목정의                                                                                                                                 |
| 1                                       | 비타민 B6 농도     | rs4654748   | NBPF3           | C   | T    | C         | C | C           | T | T           | T | m J Hum Genet. 2009 Apr;84(4):477-82.                           | World Wide | 1178  | 비타민 B6는 수용성 비타민인 비타민 B군의 피리독신으 로, 아미노산 대사의 주요 조효소로 생체 내 면역계나 대사과정 등에 광범위 하게 관여하는 영양소로 알려져 있다.                                        |
| 2                                       | 셀레늄 농도        | rs921943    | DMGDH           | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006.                     | World Wide | 12618 | 셀레늄은 체내에 필수적인 미량 무기질 중 하나로 강력한 항 산화력을 가지는 항산화 물질로 해독작용 및 면역 기능 증진 등에 관여하는 것으로 알려져 있다.                                                |
| 3                                       | 근력 운동 적응성     | rs9907859   | PCTP            | G   | C    | G         | G | G           | C | C           | C | Biol Sport. 2024 Oct;41(4):119-130.                             | East Asian | 193   | 근력운동적합성이란, 근력운동에 대한 목표와 예상 반응 의 관계를 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가 방법은 없으며 근력운동능력은 근 섬유의 수, 크기 및 활성화시키는 신경의 능력이나, 나이 및 운동성과 등 다양한 요소에     |
| 4                                       | 근육 발달 능력      | rs138684936 | NEB             | A   | C    | A         | A | A           | C | C           | C | Sci Rep. 2021 Mar 5;11(1):2333.                                 | East Asian | 2046  | 근육발달능력은 근섬유의 굵기 증가와 근력 및 활동량 증가 등으로 발휘되는 근력의 발달하는 능력을 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가 방법 은 없으나 단백질 합성 능력이나, 운동량, 생활습관 및 환경적 요인 등에 영향을      |
| 5                                       | 발목 부상 위험도     | rs13286037  | NFIB            | A   | T    | A         | A | A           | T | T           | T | PLoS One. 2017 Sep 28;12(9):e0185355.                           | World Wide | 99342 | 발목부상위험도는 신체 지형에서 중요한 역할을 하는 발목이 동일한 부상의 원 인으로 인하여 실제 부상으로 이어지는 위험 정도를 의미한다.객관적으로 표준화된 측정 또는 평가방법은 없다.                                |
| 6                                       | 새치            | rs12203592  | IRF4            | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Nat Commun. 2016 Mar 17:10815                                   | American   | 6000  | 새치는 아직 흰색 머리카락이 나지 않을 사이에 분래 색 의 머리카락에 섞여 흰 색 머리카락이 나는 것으로 자연 적 노화와 달리 드문드문 또는 불규칙적으로 나 는 것을 말한다. 원인은 불명이나, 스트레스, 비만, 영양 불균형 등 환경적 요 |
| 7                                       | 여성형 탈모        | rs186530605 | PPARGC1A        | G   | A    | G         | G | G           | A | A           | A | J Dermatol Sci. 2022 Apr;106(1):21-28                           | American   | 404   | 여성형 탈모는 대개 모발이 가늘어지고, 머리카락이 줄어들어 주로 뒷머리와 정 수리 부위에서 탈모가 진행되는 특징으로 나타난다.                                                               |
| 8                                       | 식욕            | rs139878170 | RPS4XP9 - RSPO3 | A   | C    | A         | A | A           | C | C           | C | Obesity (Silver Spring). 2016 Jun;24(6):1336-41                 | European   | 9314  | 식욕은 음식을 섭취하려는 욕구를 말한다.                                                                                                               |
| 9                                       | 알코올 의존성       | rs1229984   | ADH1B           | C   | T    | C         | C | C           | T | T           | T | Hum Genet. 2013 Jun;132(6):657-68.                              | East Asian | 396   | 알코올 의존성이란, 알코올 섭취에 의한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 알코올 을 섭취하지 않았을 때의 불편함 을 피하기 위해 지속적으로 알코올을 섭취하 지 않으면 안되는 경향 또는 상태를 의미한다.                       |
| 10                                      | 알코올 홍조        | rs671       | ALDH2           | A   | G    | A         | A | A           | G | G           | G | Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2014 Mar;165B(2):103-10. | East Asian | 298   | 홍조는 피부가 붉어지는 현상으로 알코올 홍조는 알코 올 대사가 원활하지 않 아 분해되지 못한 독소의 영향으 로 얼굴 등에 있는 혈관이 팽창되고 혈관 확장 으로 달아오르는 느낌과 함께 붉어지는 현상을 말한다                   |
| 11                                      | 통증 민감성        | rs58194899  | EIPR1           | G   | A    | G         | G | G           | A | A           | A | Pain. 2022 Sep 1;163(9):1763-1776.                              | European   | 25321 | 통증민감성이란, 외부의 자극으로부터 우리 몸을 보호하 기 위한 신호로 나타 나는 고통을 느끼는 세기의 눈빛임을 의미한다.                                                                  |
| 12                                      | 요산치           | rs121907892 | SLC22A12        | A   | G    | A         | A | A           | G | G           | G | Sci Rep. 2022 Feb 4;12(1):1930.                                 | East Asian | 9663  | 요산은 세포가 수명을 다하고 핵산이 유리된 후 핵산의 구성성분인 퓨린이라는 물질이 간에서 대사되면서 생기 는 최종 분해 산물로 신장을 거쳐 소변으로 배설된다. 체내 요산 생선이 증가하거나 배설이 감소하는 등 체내 요산이 축적되       |
| 13                                      | 운동에 의한 체중감량효과 | rs116143768 | ACSL1           | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Genes (Basel). 2022 Oct 29;13(11):1975.                         | European   | 676   | 체중은 에너지 소비와 공급의 불균형으로 증가 또는 감소한다. 체중 감량의 기 본 원칙이 섭취하는 에너지보다 더 많은 양의 에너지를 소모하는 것이므로 가 장 대표적 인 에너지 소모 활동인 운동을 통해 체중 감량을 하나, 그 효과는 예    |
| 14                                      | HDL 콜레스테롤 농도  | rs3764261   | HERPUD1 - CETP  | A   | C    | A         | A | A           | C | C           | C | PLoS One. 2016 Jan 29;11(1):e0147330.                           | East Asian | 12685 | HDL 콜레스테롤은 잉여 콜레스테롤을 간으로 운반하여 배설하도록 돕는 역할 을 하는 콜레스테롤이다.                                                                              |
|                                         |               | rs2075291   | APOA5           | A   | C    | A         | A | A           | C | C           | C | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs2303790   | CETP            | G   | A    | G         | G | G           | A | A           | A | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs1532085   | ALDH1A2         | G   | A    | G         | G | G           | A | A           | A | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs1883025   | ABCA1           | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
| 15                                      | LDL 콜레스테롤 농도  | rs629301    | CELSR2          | T   | G    | T         | T | T           | G | G           | G | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 | LDL 콜레스테롤은 말초 조직으로 콜레스테롤을 운반하 는 역할을 하는 콜레스테롤이다.                                                                                      |
|                                         |               | rs7185272   | PKD1L3          | C   | G    | C         | C | C           | G | G           | G | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs151193009 | PCSK9           | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs200990725 | LDLR            | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs13306194  | APOB            | A   | G    | A         | A | A           | G | G           | G | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | East Asian | 12685 |                                                                                                                                      |
| 16                                      | 마그네슘 농도       | rs4072037   | MUC1            | C   | T    | C         | C | C           | T | T           | T | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.                                | European   | 15366 | 생체 내 마그네슘은 필수적인 물질이나 미량 존재하는 무기질이다. 대부분 골 격에 존재하면서 뼈나 관절 건강, 일부 에너지 대사와 근육 수축에 관여하는 것 으로 알려 지 있다.                                    |
|                                         |               | rs7965584   | U6-148P - BRWD  | G   | A    | G         | G | G           | A | A           | A | PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.                           | European   | 15366 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs3925584   | PPED2-AS1 - DCC | C   | T    | C         | C | C           | T | T           | T | PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.                           | European   | 15366 |                                                                                                                                      |
|                                         |               | rs11144134  | TRPM6           | T   | C    | T         | T | T           | C | C           | C | PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.                           | European   | 15366 |                                                                                                                                      |

|    |            |             |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |                                         |            |        |                                                                                                                                                                                 |
|----|------------|-------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            | rs13146355  | SHROOM3         | G | A | G | G | G | A | A | A | PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.   | European   | 15366  |                                                                                                                                                                                 |
| 17 | 멀미         | rs66800491  | NC01205 - NFYB  | A | G | A | A | A | G | G | G | PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.   | European   | 80494  | 멀미는 운송수단의 이용 등과 같은 어떤 자극에 의해 신 체의 균형을 담당하는 전정 감각기관의 정보가 시각 정 보와 일치하지 않는 등의 자율신경계 이상으 로 인한 불 편함을 말하며, 어지러움, 메스꺼움, 구토, 두통 등의 증 상이 일반적 으로 알려져 있다.                                  |
|    |            | rs56051278  | GPD2            | G | A | G | G | G | A | A | A | Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. | European   | 80494  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs10970305  | LINC01243       | C | A | C | C | C | A | A | A | Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. | European   | 80494  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs1195218   | J6-832P - MTCO2 | A | G | A | A | A | G | G | G | Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. | European   | 80494  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs705145    | LINC02641       | A | C | A | A | A | C | C | C | Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. | European   | 80494  |                                                                                                                                                                                 |
| 18 | 비만         | rs1558902   | FTO             | A | T | A | A | A | T | T | T | Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. | European   | 204498 | 비만은 체내에 지방이 비정상적으로 많이 축적되는 것 으로, 에너지 소비와 공 급의 불균형을 유발하는 운동 부 족 및 식생활, 다양한 유전적, 환경적, 사회적 요인이 복 합적으로 작용하여 생기는 것으로 알려져 있다.                                                         |
|    |            | rs6711012   | NC01875 - TMEM  | C | G | C | C | C | G | G | G | Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.       | European   | 204498 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs13130484  | DX4P1 - THAP12  | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.       | European   | 204498 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs10871777  | 3NU4-17P - MC4  | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.       | European   | 204498 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs633715    | NC01741 - SEC1  | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.       | European   | 204498 |                                                                                                                                                                                 |
| 19 | 비타민 B12 농도 | rs1131603   | TCN2            | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.       | East Asian | 3495   | 비타민 B12는 수용성 비타민인 비타민 B군의 코발아민으로 핵산 합성, 아미노 산 및 지방 대사 등에 관여한다. 구조적으로 중심부인 코린 고리에 코발트를 포 함하고 있으며 체내에서 다양하게 사용된다.                                                                 |
|    |            | rs2270655   | MMAA            | G | C | G | G | G | C | C | C | PLoS Genet. 2013 Jun;9(6):e1003530.     | East Asian | 3495   |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs34324219  | TCN1            | C | A | C | C | C | A | A | A | PLoS Genet. 2013 Jun;9(6):e1003530.     | East Asian | 3495   |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs602662    | FUT2            | A | G | A | A | A | G | G | G | PLoS Genet. 2013 Jun;9(6):e1003530.     | East Asian | 3495   |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs1801222   | CUBN            | G | A | G | G | G | A | A | A | PLoS Genet. 2013 Jun;9(6):e1003530.     | East Asian | 3495   |                                                                                                                                                                                 |
| 20 | 비타민 C 농도   | rs33972313  | SLC23A1         | C | T | C | C | C | T | T | T | PLoS Genet. 2013 Jun;9(6):e1003530.     | European   | 52018  | 비타민 C는 대표적인 수용성 비타민의 하나로 아스코르브산(Ascorbic acid)이 라고도 한다. 콜라겐 합성이나 예 너지 대사에 관여하며, 화학 구조 상 산의 성 질을 가지 고 있어 항산화 작용을 하는 강력한 항산화제로 알려져 있다.                                            |
|    |            | rs13028225  | SLC23A3         | T | C | T | T | T | C | C | C | Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.   | European   | 52018  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs2559850   | CHPT1           | A | G | A | A | A | G | G | G | Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.   | European   | 52018  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs9895661   | BCAS3           | T | C | T | T | T | C | C | C | Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.   | European   | 52018  |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs117885456 | SNRPF-DT        | A | G | A | A | A | G | G | G | Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.   | European   | 52018  |                                                                                                                                                                                 |
| 21 | 칼륨 농도      | rs1290083   | RPL32P30 - AP4E | C | T | C | C | C | T | T | T | Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.   | East Asian | 132938 | 생체 내 칼륨은 나트륨과 함께 체내 수분 조절에 관여하 는 무기염류로 나트륨 과의 상호작용이 중요하며, 음식물 예서의 절대적인 섭취량 보다 나트륨과의 섭취 균형을 이루는 것이 더 중요하다.                                                                       |
|    |            | rs12509595  | PRDM8 - FGF5    | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs7215775   | TBX2, TBX2-AS1  | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs12465752  | CLASP1          | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs588321    | LSP1            | C | G | C | C | C | G | G | G | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |
| 22 | 칼슘 농도      | rs4678176   | CASR            | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 | 칼슘은 생체 내 가장 많은 무기질 성분으로 99%는 뼈와 치아의 구성성분으로 골격 유지에, 1%는 세포 내에서 신경 자극 전달, 근육과 혈관의 수축이완, 혈액 응고 및 삼투압 등 인체 내 순환에 관여한다. 섭취량보다는 섭취 율에 대한 고 려가 중요하며 과다 섭취 시 요로결석이나 혈관 경화 관련 질환의 발병율을 높 |
|    |            | rs7206699   | ZFPM1           | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |
|    |            | rs34339006  | DGKD            | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.      | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                                                 |

|    |             |             |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |                                             |            |        |                                                                                                                                                       |
|----|-------------|-------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |             | rs12901379  | N7SL354P - SPPL2 | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 132938 | 이는 것으로 알려져                                                                                                                                            |
|    |             | rs12780111  | C02676 - LINC00  | C | G | C | C | C | G | G | G | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 132938 |                                                                                                                                                       |
| 23 | 아침형 저녁형 인간  | rs12736689  | RNASEL           | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | European   | 89283  | 원인은 정확하지 않지만 우리 몸은 특정한 시간에 대하여 수면, 식욕, 운동, 선 호도 등 영향을 받는 성향을 가질 수 있다. 개인에게 맞는 수면 시간과 각성 시 간에 의한 생체 리듬에 따라 각성 시간이 아침에 있는 아침형과 저녁에 있는 저 녀침형으로 구분할 수 있다. |
|    |             | rs12927162  | CASC16           | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Commun. 2016 Feb 2:7:10448.             | European   | 89283  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs10493596  | PIGK - AK5       | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 2:7:10448.             | European   | 89283  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs9479402   | LINC02840        | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 2:7:10448.             | European   | 89283  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs1595824   | PLCL1            | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 2:7:10448.             | European   | 89283  |                                                                                                                                                       |
|    |             |             |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |                                             |            |        |                                                                                                                                                       |
| 24 | 체질량 지수      | rs1558902   | FTO              | A | T | A | A | A | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 2:7:10448.             | European   | 204498 | 체질량지수(BMI)는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값으로 대략적인 비만 의 추정 지표로 활용된다. 체질량 지수는 인종, 성별, 연령 및 개인의 근육량 등 에 따라 다 르게 판단할 수 있다.                                      |
|    |             | rs543874    | NC01741 - SEC16  | G | A | G | G | G | A | A | A | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.         | World Wide | 49335  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs10938397  | DX4P1 - THAP12   | G | A | G | G | G | A | A | A | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.         | World Wide | 49335  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs6711012   | NC01875 - TMEM   | C | G | C | C | C | G | G | G | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.         | European   | 204498 |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs6567160   | C03111 - RNU4-   | C | T | C | C | C | T | T | T | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.         | World Wide | 78525  |                                                                                                                                                       |
| 25 | 월당          | rs12712928  | SIX3 - KRTCAP2P  | C | G | C | C | C | G | G | G | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.         | East Asian | 93146  | 월당은 혈액 속에 함유된 포도당 농도를 말한다. 여기서 탄수화물이 대사된 단 당류인 포도당은 뇌와 적혈구의 에너지원으로 생명 활동 유지에 필수적이다. 혈액 내 당 수치의 항상성을 유지하는 것이 중요한데, 월당 농도 는 인슐린 호 르몬에 의해 조절된다.          |
|    |             | rs12053049  | SPC25            | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 93146  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs60808706  | KCNQ1            | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 93146  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs13266634  | SLC30A8          | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 93146  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs11924032  | SLC2A2           | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | East Asian | 93146  |                                                                                                                                                       |
| 26 | 골질량         | rs115242848 | ORLNC - LINC015  | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.          | European   | 20162  | 골질량은 절대적인 뼈의 무게를 의미하므로 골밀도와 달리 뼈를 얼마나 많이 가지고 있는가를 나타낸다.                                                                                               |
|    |             | rs55983207  | LINC01956        | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Jan 6:7:10129.             | European   | 20162  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs117208012 | AXIN1            | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Commun. 2016 Jan 6:7:10129.             | European   | 20162  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs71382995  | CFAP97D1         | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Commun. 2016 Jan 6:7:10129.             | European   | 20162  |                                                                                                                                                       |
| 27 | 기미/주근깨      | rs1540771   | IRF4 - EXOC2     | A | C | A | A | A | C | C | C | Nat Commun. 2016 Jan 6:7:10129.             | European   | 2986   | 기미와 주근깨는 정확한 원인은 밝혀져 있지 않지만 주로 햇빛의 자외선에 의 해 피부에 생기는 황갈색의 색소 성 반점을 의미한다.                                                                               |
|    |             | rs1805007   | MC1R             | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature Genetics, 2007 oct;39(12): 1443-1452 | European   | 2986   |                                                                                                                                                       |
| 28 | 남성형탈모       | rs201563    | L41P1 - LINC014  | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature Genetics, 2007 oct;39(12): 1443-1452 | European   | 17500  | 남성형 탈모는 대개 앞머리와 정수리 위주로 탈모가 발 생하거나 모발이 가늘 어지는 특징으로 나타나며, 남성 호르몬인 안드로겐이나 유전적 원인에 의해 탈모가 일 어나는 것으로 알려져 있다.                                              |
|    |             | rs11684254  | NC01937 - TWIS   | G | C | G | G | G | C | C | C | Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17            | European   | 17500  |                                                                                                                                                       |
|    |             | rs2095921   | C1orf127         | G | C | G | G | G | C | C | C | Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17            | European   | 17500  |                                                                                                                                                       |
| 29 | 니코틴의존성      | rs6011779   | CHRNA4           | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17            | World Wide | 58000  | 니코틴의존성이란, 니코틴 흡수에 의한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 금연으 로 인한 금단현상 등의 불편함을 피하기 위해 지속적으로 흡연을 하지 않으면 안되는 경 향 또는 상태를 의미한다.                                              |
|    |             | rs4950      | CHRN83           | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562.          | World Wide | 58000  |                                                                                                                                                       |
| 30 | 루테인&지아잔틴 농도 | rs6564851   | BCO1             | G | T | G | G | G | T | T | T | Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562.          | American   | 50884  | 루테인과 지아잔틴은 유기색소로 체내에서 유용한 생리활성물질로 알려져 있 는 카로티노이드 성분이다.                                                                                                |

|    |               |             |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |                                           |            |        |                                                                                                                                                                  |
|----|---------------|-------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | 베타인 농도        | rs11960388  | DMGDH            | A | T | A | A | A | T | T | T | Am J Hum Genet. 2009 Feb;84(2):123-33.    | European   | 14296  | 베타인은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나이자 식품에서 감칠맛 성분으로 알려져 있다. 메티오닌 (Methionine) 합성을 촉진하여 혈압 강하, 항혈당 작용, 해독 작용 등에 관여하는 것으로 알려져 있다.                                            |
|    |               | rs1047891   | CPS1             | A | C | A | A | A | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs6586283   | CBS              | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs112201728 | SLC22A1          | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs4987173   | GNMT             | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
| 32 | 복부비만(엉덩이허리비율) | rs1121980   | FTO              | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 142762 | 복부비만(엉덩이허리비율)은 체지방이 과도하게 축적된 비만의 유형을 판단하기 위해 허리와 엉덩이의 비율 (Waist-hip ratio)을 이용하여 비만을 판단하는 여러 수 지 중 하나이다.                                                         |
|    |               | rs4846565   | LYPLAL1-AS1      | A | G | A | A | A | G | G | G | Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.    | European   | 142762 |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs1358980   | EGFA - LINC0253  | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.    | European   | 142762 |                                                                                                                                                                  |
| 33 | 불면증           | rs62144051  | MEIS1            | G | A | G | G | G | A | A | A | Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.    | European   | 283595 | 불면증은 적절한 시간과 기회가 주어지는데도 불구하고 충분한 수면의 시작과 지속 등에 문제가 생겨 수면의 양 과 질에 문제가 생기는 상태를 의미한다.                                                                               |
|    |               | rs1030035   | LINC01122        | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227.   | European   | 283595 |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs11152363  | TCF4             | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227.   | European   | 283595 |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs10786667  | C10orf95-AS1     | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227.   | European   | 283595 |                                                                                                                                                                  |
| 34 | 비타민 A 농도      | rs780093    | GCKR             | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227.   | European   | 14296  | 비타민A는 지용성 비타민 중 하나로 생물의 성장과 발 달, 눈 건강과 피부 건강 등에 관여한다. 식품을 통해 섭취해야 하나 많이 섭취하게 되면 과잉증으로 세포막의 안전성 저해, 간 조직 손상, 기형아 출산 및 골격 약화 등의 부작용이 나타날 수 있다.                     |
|    |               | rs645040    | RPL31P23 - PCCB  | T | G | T | T | T | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs10882283  | FFAR4, RBP4      | A | C | A | A | A | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs1667237   | TTR              | C | G | C | C | C | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
| 35 | 비타민 B5 농도     | rs35875210  | SLC17A1          | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  | 비타민 B5는 수용성 비타민의 하나인 비타민 B군의 하 나로, 판토텐산이라고도 한다. 지방산과 스테로이드 합 성에 필수적인 물질로 에너지 생성, 세포벽 형성과 신경 전달물질 전환 등의 생체 내 대사과정에 광범위하게 관여하는 것으로 알려져 있다.                         |
|    |               | rs188969860 | PTP9 - LINC0257  | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs1171616   | SLC16A9          | T | G | T | T | T | G | G | G | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs35489850  | LC16A11 - CLEC10 | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 14296  |                                                                                                                                                                  |
| 36 | 비타민 E 농도      | rs964184    | ZPR1             | G | C | G | G | G | C | C | C | Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.       | European   | 5006   | 비타민 E는 지용성 비타민의 하나로 생체막에서 지방질산화를 억제하여 세포막 산화를 저해하는 항산화물질이다                                                                                                       |
|    |               | rs2108622   | CYP4F2           | T | C | T | T | T | C | C | C | Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83. | European   | 5006   |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs11057830  | SCARB1           | A | G | A | A | A | G | G | G | Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83. | European   | 5006   |                                                                                                                                                                  |
| 37 | 비타민 K 농도      | rs2108622   | CYP4F2           | T | C | T | T | T | C | C | C | Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83. | European   | 5006   | 비타민 K는 지용성 비타민의 하나로 혈액응고인자로 작 용한다. 지용성 비타민이므로 몸에 축적이 가능하며 인 체 내에서 합성되는 비타민으로 알려져 있어 섭취 시 주 의가 필요하다. 결핍 시 지혈에 어려움이 있을 수 있으 나, 과잉 섭취 시에는 오히려 혈전을 일으킬 수 있다고 알려져 있다. |
|    |               | rs4852146   | CTNNA2           | C | T | C | C | C | T | T | T | Am J Clin Nutr. 2014 Dec;100(6):1462-9.   | World Wide | 18942  |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs964184    | ZPR1             | G | C | G | G | G | C | C | C | Am J Clin Nutr. 2014 Dec;100(6):1462-9.   | European   | 5006   |                                                                                                                                                                  |
| 38 | 심폐지구력         | rs142556838 | CCDC141          | C | T | C | C | C | T | T | T | Am J Clin Nutr. 2014 Dec;100(6):1462-9.   | East Asian | 732    | 심폐 지구력은 일어나 운동을 할 때 산소가 포함된 혈액 을 근육을 비롯한 인체의 각 기관으로 원활하게 공급할 수 있는 심장과 폐의 능력을 의미한다.                                                                               |
|    |               | rs6801957   | SCN10A           | T | C | T | T | T | C | C | C | Genome Med. 2021 Nov 9;13(1):180.         | East Asian | 732    |                                                                                                                                                                  |
|    |               | rs11190709  | PAX2             | G | A | G | G | G | A | A | A | Genome Med. 2021 Nov 9;13(1):180.         | East Asian | 732    |                                                                                                                                                                  |

|    |         |             |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |                                             |            |        |                                                                                                                                                                                      |
|----|---------|-------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         | rs4811602   | KIAA1755        | G | A | G | G | G | A | A | A | Genome Med. 2021 Nov 9;13(1):180.           | East Asian | 732    |                                                                                                                                                                                      |
| 39 | 쓴맛민감도   | rs10246939  | TAS2R38, MGAM   | C | T | C | C | C | T | T | T | Genome Med. 2021 Nov 9;13(1):180.           | European   | 1999   | 쓴맛민감도란 쓴맛을 인지하는 정도를 나타낸다. 낮은 역치는 높은 민감도를 의미한다.                                                                                                                                       |
| 40 | 아르기닌 농도 | rs17788484  | ARG1            | C | T | C | C | C | T | T | T | BMC Genomics. 2018 Sep 17;19(1):678         | European   | 12435  | 아르기닌은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나로 강한 열거성을 띤다. 체 내에서 암모니아를 요소로 변환 할 때 쓰이는 요소회로의 필수 요소로, 상피세포나 뇌세 포, 말산화질소 등을 만든다. 이때 생성된 체내 말산화질 소는 혈관 확장 및 근육 회복에 도움을 준다고 알려져 있다.                          |
|    |         | rs11085824  | KLF1 - GCDH     | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Genet                                   | European   | 12435  |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs715       | CPS1            | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Genet                                   | European   | 12435  |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs56335308  | SLC7A2          | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Genet                                   | European   | 12435  |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs12499429  | GUSBP5, GYPE    | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Genet                                   | European   | 12435  |                                                                                                                                                                                      |
| 41 | 아연 농도   | rs1532423   | CA1             | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Genet                                   | World Wide | 12618  | 생체 내 아연은 핵산과 아미노산 대사에 반드시 필요한 무기질로 다양한 효소의 작용을 돕는 조효소이다.                                                                                                                             |
|    |         | rs2120019   | PPCDC           | C | T | C | C | C | T | T | T | Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006. | World Wide | 12618  |                                                                                                                                                                                      |
| 42 | 약력      | rs958685    | TGFA            | A | C | A | A | A | C | C | C | Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006. | European   | 142035 | 약력은 손으로 쥐는 힘을 의미한다.                                                                                                                                                                  |
|    |         | rs2288278   | HOXB3, HOXB-AS  | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Commun. 2017 Jul 12:8:16015.            | European   | 142035 |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs4926611   | GLIS1           | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2017 Jul 12:8:16015.            | European   | 142035 |                                                                                                                                                                                      |
| 43 | 알코올대사   | rs12138348  | TESK2           | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Commun. 2017 Jul 12:8:16015.            | European   | 10708  | 술의 주성분인 에틸 알코올이 체내에 들어오면 일부는 위에서, 대부분은 소장 에서 흡수되고 장 점막을 통해 혈 액 내로 들어와 혈관을 통해 순환한다. 간에 서 대사되어 체외로 배출되는데 이러한 일련의 과정을 알코올 대사 라 한다                                                       |
|    |         | rs72688441  | NASP            | A | G | A | A | A | G | G | G | Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541.    | European   | 10708  |                                                                                                                                                                                      |
| 44 | 여드름발생   | rs3849154   | RASSF10 - BMAL1 | T | G | T | T | T | G | G | G | Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541.    | European   | 20165  | 여드름은 모낭에 있는 피지선에서 발생하는 열증에 의 한 것으로 주로 얼굴, 목, 가슴, 어깨 등에 피지선이 많이 분포하기 때문에 그 부위에서 주로 나타난다. 보통 호르몬 변화가 많은 청소년기에 발생하지만 성인에게도 발 생할 수 있으며, 세균 감염, 스트레스, 수면 부족 등의 여러 가지 원인이 작용하는 것으로 알려져 있다. |
|    |         | rs1256580   | LYPLAL1-DT      | C | G | C | C | C | G | G | G | Nat Commun. 2022 Feb 7;13(1):702            | European   | 20165  |                                                                                                                                                                                      |
| 45 | 와인선호도   | rs1229984   | ADH1B           | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2022 Feb 7;13(1):702            | East Asian | 396    | 와인선호도는 와인을 좋아하는 개인의 주관적, 의식적, 행동적 경향을 말한다.                                                                                                                                           |
|    |         | rs1671542   | MEF2C           | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.         | European   | 158478 |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs10246939  | TAS2R38, MGAM   | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.         | European   | 1999   |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs3887138   | CADM2           | T | G | T | T | T | G | G | G | Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.         | European   | 158478 |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs62244888  | FOXP1           | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.         | European   | 158478 |                                                                                                                                                                                      |
| 46 | 원형탈모    | rs193080770 | M248P1 - LINC0  | T | A | T | T | T | A | A | A | Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.         | American   | 635969 | 원형 탈모는 갑자기 원형 또는 타원형으로 모발이 빠지는 특징으로 나타나며, 원인은 확실히 밝혀지지 않았으나 스트레스 등 환경적 요인, 자가면역 질환 등이 영향 을 미치는 것으로 알려져 있다                                                                            |
| 47 | 중성지방 농도 | rs2131925   | DOCK7           | T | G | T | T | T | G | G | G | Science                                     | East Asian | 12685  | 중성지방은 체내 지방조직에서 분비되어 에너지원으로 사용되는데, 필요치 않은 에너지가 지방으로 전환될 때 혈중에 중성지방 농도가 증가한다. 혈중 중성 지방 농도 의 증가는 심혈관 질환이나 말초혈관질환, 비만이나 조 절되지 않는 당뇨병의 위험 요소로 알려져 있다.                                    |
|    |         | rs12678919  | LPL - RPL30P9   | G | A | G | G | G | A | A | A | Nat Commun. 2015 Dec 22:6:10206.            | World Wide | 136016 |                                                                                                                                                                                      |
| 48 | 지방산 농도  | rs1800588   | ALDH1A2, LIPC   | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.         | World Wide | 136016 | 지방산은 지방의 주 구성원으로 지방이 가수분해될 때 생기며, 대사과정에서 많은 양의 ATP를 만들기 때문에 동물의 중요한 에너지원 이 된다.                                                                                                       |
|    |         | rs1260326   | GCKR            | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.         | World Wide | 136016 |                                                                                                                                                                                      |
|    |         | rs1007205   | DOCK7           | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.         | World Wide | 136016 |                                                                                                                                                                                      |
| 49 | 철 저장 농도 | rs651007    | ABO             | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Commun. 2014 Oct 29:5:4926.             | European   | 23986  | 생체 내 철은 필수 무기물 중 하나로 산소를 운반하는 역할을 하는 적혈구 내 헤모글로빈의 구성성분이기 때 문에, 부족 시 빈혈이나 산소 공급이 원활하지 않아 생 기는 피로감 무기력감 등이 나타날 수 있다                                                                    |
|    |         | rs1558902   | FTO             | A | T | A | A | A | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 1:7:10495.             | European   | 204498 |                                                                                                                                                                                      |

|    |             |             |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |                                               |            |        |                                                                                                                                         |
|----|-------------|-------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------|------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50 | 체지방률        | rs6567160   | IC03111 - RNU4- | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.               | World Wide | 78525  | 체지방률은 체중에서 체지방 무게가 차지하는 비율로, 같은 체중이라도 근육량이나 골격의 비율 등에 따라 체 지방률이 달라질 수 있다.                                                               |
|    |             | rs6755502   | NC01875 - TMEM  | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.               | World Wide | 78525  |                                                                                                                                         |
|    |             | rs6738627   | COBLL1          | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.               | World Wide | 78525  |                                                                                                                                         |
| 51 | 카페인의존성      | rs4410790   | AHR             | C | T | C | C | C | T | T | T | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.           | World Wide | 35902  | 카페인의존성이란, 카페인 섭취를 통한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 섭취하지 않았을 때 느껴지는 불편함을 피하기 위해 지속적으로 섭취를 하지 않으면 안되는 경우가 있다.                                          |
|    |             | rs62234058  | ADORA2A-AS1     | T | A | T | T | T | A | A | A | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.           | World Wide | 35902  |                                                                                                                                         |
| 52 | 코엔자임 Q10 농도 | rs9952641   | COLEC12         | A | G | A | A | A | G | G | G | Hum Mol Genet. 2016 Jul 1;25(13):2881-2891.   | European   | 132938 | 코엔자임 Q10은 인체 내 존재하는 다양한 조효소 중 하나로 육류 등의 음식을 통해 얻을 수도 있으나 대부분은 인체 내에서 만들어진다                                                              |
| 53 | 콜레스테롤       | rs12740374  | CELSR2          | T | G | T | T | T | G | G | G | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.           | World Wide | 49335  | 콜레스테롤은 우리 몸에 있는 모든 세포의 막을 형성하는 지질의 한 종류로 체내 막 표면에 있으면서 세포막을 보호하고 혈관벽이 찢어지는 것을 예방하는 등 생명에 필수적인 물질이다.                                     |
|    |             | rs73015011  | SMARCA4         | C | T | C | C | C | T | T | T | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.           | World Wide | 49335  |                                                                                                                                         |
|    |             | rs568938    | APOB - TDRD15   | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.           | World Wide | 49335  |                                                                                                                                         |
| 54 | 타이로신 농도     | rs117866491 | IT-AS1 - MARVEL | T | G | T | T | T | G | G | G | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.           | World Wide | 136016 | 타이로신은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나이자 방향족 화합물로 페닐알라닌이라는 아미노산에서 체내 합성되기 때문에 비필수 아미노산으로 분류된다. 도파 민, 아드레날린 등 신경전달물질로 변환되어 신진대사 조절에 관여하는 것으로 알려져 있다. |
|    |             | rs2638314   | GLS2, SPRYD4    | A | T | A | A | A | T | T | T | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.           | World Wide | 136016 |                                                                                                                                         |
|    |             | rs2393791   | HNF1A           | T | C | T | T | T | C | C | C | Nature. 2024 Apr;628(8006):130-138.           | World Wide | 136016 |                                                                                                                                         |
| 55 | 태양 노출후 태닝반응 | rs72917317  | TPCN2           | G | T | G | G | G | T | T | T | Nat Commun. 2018 May 8;9(1):1684              | European   | 176678 | 태양 노출로 인한 자외선은 피부 속의 멜라닌 색소를 자극하여 피부를 어두운 갈색으로 변화하게 하는데, 이를 인위적으로 하여 피부를 어둡게 하는 것을 태닝 (Tanning)이라고 한다.                                  |
| 56 | 포만감         | rs838144    | IZUMO1 - FUT1   | T | C | T | T | T | C | C | C | Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.         | European   | 282271 | 포만감은 음식 섭취 후 느끼는 배가 부른 느낌으로 충분 히 차서 만족스러운 느낌을 말한다.                                                                                      |
|    |             | rs7619139   | RARB            | A | T | A | A | A | T | T | T | Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.         | European   | 282271 |                                                                                                                                         |
|    |             | rs28712821  | KLB             | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.         | European   | 282271 |                                                                                                                                         |
|    |             | rs4240624   | PPP1R3B-DT      | A | G | A | A | A | G | G | G | Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.         | European   | 282271 |                                                                                                                                         |
| 57 | 피부노화        | rs4268748   | DEF8            | C | T | C | C | C | T | T | T | J Invest Dermatol. 2017 Sep;137(9):1887-1894. | Australian | 5087   | 피부노화는 나이가 들면서 점차 피부의 두께가 얇아지 고 탄력이 떨어져지며 피하 지방과 피부의 부각이 약해져 중력 방향으로 늘어나고 처지며 피지 분비 감소 등으로 거조해지는 종합적인 현상을 의미한다                           |
| 58 | 피부염증        | rs20541     | IL13            | G | A | G | G | G | A | A | A | Nature. 2025 Sep;645(8081):692-701.           | World Wide | 635969 | 가려움증이나 발진 등이 발생하는 것으로 그 형태와 양상 이 다양하며, 원인이 정확하게 밝혀져 있지는 않으나 환경 적 요인과 신체적 요인, 면역학적 요인으로 인해서 발생할 수 있다고 알려져 있다.                            |
| 59 | 혈압          | rs1173766   | NPR3 - LINC0212 | C | T | C | C | C | T | T | T | Nat Genet. 2011 Jun;43(6):531-8.              | East Asian | 19608  | 나트륨에 대한 혈압 반응은 일상적으로 나트륨 섭취에 따라 혈압에 영향을 줄 수 있습니다.                                                                                       |