

Genocoach 74종 과학적 근거(53종, 10종 포함)

No.	항목	rs	GENE	위험형	비위험형	risk homo	risk hetero	normal homo	근거문헌	인종	대상자수	항목정의	
1	피부노화	rs185146	SLC45A2	C	T	CC	81.39%	CT 18.61%	TT 0.00%	J Invest Dermatol. 2017 Sep;137(9):1887-1894.	Australian	5087	피부노화는 나이가 들면서 점차 피부의 두께가 얇아지고 탄력이 떨어져 피부 지방과 피부의 부착이 약해져 종려 방향으로 늘어나고 처지며 피지 분비 감소 등으로 건조해지는 종합적인 현상을 의미한다.
		rs12203592	IRF4	T	C	TT	0.00%	TC 0.03%	CC 99.97%	J Invest Dermatol. 2017 Sep;137(9):1887-1894.	American	6000	
		rs4268748	DEFB	C	T	CC	0.00%	CT 55.82%	TT 44.18%	J Invest Dermatol. 2017 Sep;137(9):1887-1894.	Australian	5087	
2	모발결기	rs3827760	EDAR	G	A	GG	74.75%	GA 22.06%	AA 3.19%	Hum Genet. 2008 Sep;124(2):179-85.	Asian	198	모발결기는 개별 모발 각각의 직경으로 모발을 생성하는 피부의 구조인 모낭의 크기에 의하여 결정된다고 알려져 있다.
3	새치	rs12203592	IRF4	T	C	TT	0.00%	TC 0.03%	CC 99.97%	Nat Commun. 2016 Mar 17:10815.	American	6000	새치는 아직 흰색 머리카락이 나지 않을 나이에 본래 색의 머리카락에 섞여 흰색 머리카락이 나는 것으로 자연적 노화와 달리 드문드문 또는 불규칙적으로 나는 것을 말한다. 원인은 불명이나, 스트레스, 비만, 영양 불균형 등 환경적 요인과 유전적, 신체적 요인 등이 다양하게 관여하는 것으로 알려져 있다.
4	짙맛민감도	rs6828434	SETD7	T	C	TT	21.91%	TC 50.39%	CC 27.70%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1709-1723.	European	649	
		rs7653262	US3 - LINC01985	G	A	GG	9.86%	GA 43.92%	AA 46.22%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1709-1723.	European	649	짙맛민감도란 짙맛을 인지하는 정도를 나타낸다. 낮은 역치는 높은 민감도를 의미한다.
		rs10134414	LINC02319 - PTGDR	A	G	AA	0.00%	AG 0.30%	GG 99.70%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1709-1723.	European	649	
5	단맛민감도	rs623965	PTPRF - KDMA	G	A	GG	67.44%	GA 27.91%	AA 4.65%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1724-1737.	European	2443	
		rs167132	RAB3C	T	G	TT	90.92%	TG 9.08%	GG 0.00%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1724-1737.	European	2443	단맛민감도란 단맛을 인지하는 정도를 나타낸다. 낮은 역치는 높은 민감도를 의미한다.
		rs17457384	LINC02159 - GABRB2	T	G	TT	100.00%	TG 0.00%	GG 0.00%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1724-1737.	European	2443	
6	쓴맛민감도	rs10762308	LINC02651 - RPLSP26	G	A	GG	27.90%	GA 58.15%	AA 13.95%	Am J Clin Nutr. 2019 Jun 1;109(6):1724-1737.	European	2443	
		rs10246939	TAS2R38, MGAM	C	T	CC	41.28%	CT 44.58%	TT 14.14%	BMC Genomics. 2018 Sep 17;19(1):678.	European	1999	쓴맛민감도란 쓴맛을 인지하는 정도를 나타낸다. 낮은 역치는 높은 민감도를 의미한다.
		rs10772420	TAS2R14, PRH1, TAS2R19	G	A	GG	60.15%	GA 35.10%	AA 4.75%	BMC Genomics. 2018 Sep 17;19(1):678.	European	1999	
7	와인선호도	rs1229984	ADH1B	C	T	CC	48.10%	CT 44.61%	TT 7.29%	Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.	East Asian	396	
		rs1671542	MEF2C	T	C	TT	0.00%	TC 0.00%	CC 100.00%	Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.	European	158478	
		rs10246939	TAS2R38, MGAM	C	T	CC	41.28%	CT 44.58%	TT 14.14%	Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.	European	1999	와인선호도는 와인을 좋아하는 개인의 주관적, 의식적, 행동적 경향을 말한다.
8	아침형, 저녁형 인간	rs3887138	CADM2	T	G	TT	0.00%	TG 2.33%	GG 97.67%	Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.	European	158478	
		rs62244888	FOXP1	C	T	CC	0.00%	CT 0.00%	TT 100.00%	Nat Commun. 2022 May 18;13(1):2743.	European	158478	
		rs12736689	RNASEL	C	T	CC	0.00%	CT 0.00%	TT 100.00%	Nat Commun. 2016 Feb 27:10448.	European	89283	원인은 정확하지 않지만 우리 몸은 특정한 시간에 대하여 수면, 식욕, 운동, 선호도 등 영향을 받는 성향을 가질 수 있다. 개인에게 맞는 수면 시간과 각성 시간에 의한 생체 리듬에 따라 각성 시간이 아침에 있는 아침형과 저녁에 있는 저녁형으로 구분할 수 있다.
		rs12927162	CASC16	A	G	AA	99.93%	AG 0.07%	GG 0.00%	Nat Commun. 2016 Feb 27:10448.	European	89283	
		rs10493596	PIGK - AK5	C	T	CC	60.99%	CT 35.20%	TT 3.81%	Nat Commun. 2016 Feb 27:10448.	European	89283	비타민A는 지용성 비타민 중 하나로 생물의 성장과 발달, 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.
9	비타민 A 농도	rs9479402	LINC02840	C	T	CC	6.18%	CT 34.89%	TT 58.93%	Nat Commun. 2016 Feb 27:10448.	European	89283	
		rs1595824	PLCL1	C	T	CC	100.00%	CT 0.00%	TT 0.00%	Nat Commun. 2016 Feb 27:10448.	European	89283	
		rs780093	GCKR	T	C	TT	26.41%	TC 50.30%	CC 23.29%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	비타민B는 지용성 비타민의 하나인 비타민 B군의 하나로, 판토텐산이라고도 한다. 지방산과 스테롤의 합성에 필수적인 물질로 에너지 생성, 세포막 형성과 신경 전달물질 전환 등의 생체 내 대사과정에 광범위하게 관여하는 것으로 알려져 있다.
10	비타민 B5 농도	rs645040	RPL31P23 - PCCB	T	G	TT	73.36%	TG 24.36%	GG 2.28%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs10882283	PFAR4, RBP4	A	C	AA	74.41%	AC 20.94%	CC 4.65%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs1667237	TTR	C	G	CC	7.69%	CG 0.01%	GG 92.30%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
11	비타민 B6 농도	rs35875210	SLC17A1	A	G	AA	68.18%	AG 29.55%	GG 2.27%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs188969860	TP11P9 - LINC02578	T	C	TT	0.00%	TC 0.00%	CC 100.00%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs1171616	SLC16A9	T	G	TT	99.95%	TG 0.05%	GG 0.00%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
12	비타민 B12 농도	rs35489850	SLC16A11 - CLEC10A	T	C	TT	76.74%	TC 20.94%	CC 2.32%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs4654748	NBPF3	C	T	CC	22.90%	CT 48.67%	TT 28.43%	Am J Hum Genet. 2009 Apr;84(4):477-82.	World Wide	1178	비타민 B6는 지용성 비타민인 비타민 B군의 피리독신으로, 아미노산 대사의 주요 효소로 생체 내 면역계나 대사과정 등에 광범위하게 관여하는 영양소로 알려져 있다.
		rs10515552	PRELID2	C	T	CC	1.57%	CT 21.38%	TT 77.05%	Hum Mol Genet. 2012 Jun 1;21(11):2610-7.	East Asian	3495	비타민 B12는 수용성 비타민인 비타민 B군의 코발라민으로 핵산 합성, 아미노산 및 지방 대사 등에 관여한다. 구조적으로 중심부인 코린 고리에 코발트를 포함하고 있으며 체내에서 다양하게 사용된다. 다른 비타민과 달리 육식을 섭취해야만 하는 것으로 알려져 채식주의자의 결핍에 관한 논란이 있었으나, 최근 콜로니 전로발효 비타민 C는 대표적인 수용성 비타민의 하나로 아스코르브산(Ascorbic acid)이라고도 한다. 콜라겐 합성이나 에너지 대사에 관여하며, 화학 구조 상 산의 성질을 가지 고 있어 항산화 작용을 하는 강력한 항산화제로 알려져 있다.
13	비타민 C 농도	rs2298585	MSA43	T	C	TT	1.76%	TC 22.07%	CC 76.17%	Hum Mol Genet. 2012 Jun 1;21(11):2610-7.	East Asian	3495	
		rs41281112	CLYBL	A	G	AA	0.16%	AG 8.29%	GG 91.55%	Hum Mol Genet. 2012 Jun 1;21(11):2610-7.	East Asian	3495	
		rs3760776	FUT6 - FUT3	A	G	AA	2.41%	AG 25.04%	GG 72.55%	Hum Mol Genet. 2012 Jun 1;21(11):2610-7.	East Asian	3495	
		rs1047781	FUT2	T	A	TT	24.83%	TA 48.77%	AA 26.40%	Hum Mol Genet. 2012 Jun 1;21(11):2610-7.	East Asian	3495	
		rs33972313	SLC23A1	C	T	CC	97.65%	CT 2.33%	TT 0.02%	Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.	European	52018	비타민 C는 대표적인 수용성 비타민의 하나로 아스코르브산(Ascorbic acid)이라고도 한다. 콜라겐 합성이나 에너지 대사에 관여하며, 화학 구조 상 산의 성질을 가지 고 있어 항산화 작용을 하는 강력한 항산화제로 알려져 있다.
14	비타민 D 농도	rs13028225	SLC23A3	T	C	TT	55.81%	TC 37.22%	CC 6.97%	Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.	European	52018	
		rs2559850	CHP11	A	G	AA	20.93%	AG 30.24%	GG 48.83%	Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.	European	52018	
		rs9895661	BKAS3	T	C	TT	24.33%	TC 48.66%	CC 27.01%	Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.	European	52018	
		rs117885456	SNRPF-DT	A	G	AA	0.00%	AG 0.00%	GG 100.00%	Diabetes Care. 2021 Jan;44(1):98-106.	European	52018	
		rs61816761	FLG	A	G	AA	27.27%	AG 0.01%	GG 72.72%	Nat Genet. 2021 Feb;53(2):185-194.	European	363000	비타민 D는 지용성 비타민 중 하나로, 체내 칼슘 농도의 항상성과 뼈 건강 유지, 면역 기능 등에 관여한다고 알려져 있다. 식품을 통해 섭취되지만 피부 세포에서 햇빛 속 자외선을 받아 체내에서 합성되기 때문에 일상적인 야외 활동에서 합성할 수 있다. 과잉 섭취 시 구토, 설사, 고칼슘혈증 등이 나타날 수 있다.
15	비타민 E 농도	rs35297888	UGT2B7	A	G	AA	44.18%	AG 41.87%	GG 13.95%	Nat Genet. 2021 Feb;53(2):185-194.	European	363000	
		rs1065853	APOC1	T	G	TT	0.00%	TG 0.00%	GG 100.00%	Nat Genet. 2021 Feb;53(2):185-194.	European	363000	
		rs157595	APOC1P1	G	A	GG	25.58%	GA 44.19%	AA 30.23%	Nat Genet. 2021 Feb;53(2):185-194.	European	363000	
		rs6123359	CYP24A1, BCAS1	G	A	GG	27.01%	GA 50.91%	AA 22.08%	Nat Genet. 2021 Feb;53(2):185-194.	European	363000	
		rs964184	ZPR1	G	C	GG	4.91%	GC 35.91%	CC 59.18%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	European	5006	비타민 E는 지용성 비타민의 하나로 생체막에서 지방질 산화를 억제하여 세포막 산화를 저해하는 항산화물질로, 세포 노화를 예방하고 적혈구 보호, 헴(Heme) 합성 및
16	비타민 K 농도	rs2108622	CYP4F2	T	C	TT	6.55%	TC 37.53%	CC 55.92%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	European	5006	
		rs11057830	SCARB1	A	G	AA	0.97%	AG 18.49%	GG 80.54%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	European	5006	
		rs2108622	CYP4F2	T	C	TT	6.55%	TC 37.53%	CC 55.92%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	European	5006	
		rs4645543	COL22A1 - KCNK9	T	C	TT	0.00%	TC 0.00%	CC 100.00%	Nutrients. 2024 Nov 5;16(22):3795.	World Wide	18942	
		rs4852146	CTNNA2	C	T	CC	6.58%	CT 36.25%	TT 57.17%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	World Wide	18942	비타민 K는 지용성 비타민의 하나로 혈액응고인자로 작용한다. 지용성 비타민이므로 물에 녹지 않아 인체 내에서 합성되는 비타민으로 알려져 있어 섭취 시 주의가 필요하다. 결핍 시 지혈에 어려움이 있을 수 있으나, 과잉 섭취 시에는 오히려 혈전을 일으킬 수 있다고 알려져 있다.
17	칼슘 농도	rs6862909	RNU2-49P - CDO1	T	G	TT	2.15%	TG 12.62%	GG 85.23%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	World Wide	18942	
		rs964184	ZPR1	G	C	GG	4.91%	GC 35.91%	CC 59.18%	Hum Mol Genet. 2011 Oct 1;20(19):3876-83.	European	5006	
		rs1290083	RPL32P30 - AP4E1	C	T	CC	34.88%	CT 48.85%	TT 16.27%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs12509595	PRDM8 - FGF5	C	T	CC	25.58%	CT 39.54%	TT 34.88%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	생체 내 칼슘은 나트륨과 함께 체내 수분 조절에 관여하는 무기염류로 나트륨과의 상호작용이 중요하며, 음식물에서의 절대적인 섭취량 보다 나트륨과의 섭취 균형을 이루는 것이 더 중요하다.
		rs7215775	TBX2, TBX2-AS1	G	A	GG	30.23%	GA 37.22%	AA 32.55%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
18	칼슘 농도	rs12465752	CLASP1	T	C	TT	13.95%	TC 58.15%	CC 27.90%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs588321	LSP1	C	G	CC	12.50%	CG 0.00%	GG 87.50%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs4678176	CASR	G	A	GG	27.24%	GA 47.76%	AA 25.00%	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 섭취율에 대한 고려가 중요하며 과다 섭취 시 요로결석이나 혈관 경화 관련 질환의 발병률을 높이는 것으로 알려져 있다.
		rs7206699	ZFPF1	C	T	CC	32.21%	CT 51.35%	TT 16.44%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs34339006	DGKD	T	C	TT	23.25%	TC 34.89%	CC 41.86%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
19	아르기닌 농도	rs12901379	RN7S354P - SPL2A	G	A	GG	11.62%	GA 53.50%	AA 34.88%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs12780111	LINC02676	C	G	CC	20.93%	CG 32.56%	GG 46.51%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	132938	
		rs17788484	ARG1	C	T	CC	100.00%	CT 0.00%	TT 0.00%	Nat Genet. 2021 Jan;53(1):54-64.	European	12435	아르기닌은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나로 강한 염기성을 띤다. 체내에서 암모니아를 요소로 변환할 때 쓰이는 요소화로의 필수 요소로, 상피세포나 뇌세포, 임신화질소 등을 만든다. 이때 생성된 체내 임신화질소는 혈관 확장 및 근육 회복에 도움을 준다고 알려져 있다.
		rs11085824	KLF1 - GCCHD	A	G	AA	74.49%	AG 23.63%	GG 1.88%	Nat Genet. 2021 Jan;53(1):54-64.	European	12435	
		rs715	CP51	T	C	TT	67.66%	TC 28.64%	CC 3.70%	Nat Genet. 2021 Jan;53(1):54-64.	European	12435	
20	아르기닌 농도	rs56335308	SLC7A2	G	A	GG	91.88%	GA 7.81%	AA 0.31%	Nat Genet. 2021 Jan;53(1):54-64.	European	12435	
		rs12499429	GUSBP5, GYPE	A	G	AA	0.00%	AG 0.00%	GG 100.00%	Nat Genet. 2021 Jan;53(1):54-64.	European	12435	

20	지방산 농도	rs964184	ZPR1	G	C	GG	4.91%	GC	35.91%	CC	59.18%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	European	5006	지방산은 지방의 구조적질으로 지방이 거주축해될 때 생기며, 대사와정에서 많은 양의 ATP를 만들기 때문에 동물의 중요한 에너지원이 된다. 지방산은 탄수화물로부터져 있으며 구성 탄소의 수(4-36개)에 따라 단쇄, 중쇄, 장쇄 지방산으로 불리기도 하나, 화학구조 내 탄소 사슬 길이 이외결합 여부에 따라 포화지방산과 불포화
		rs1800588	ALDH1A2, LIPC	T	C	TT	18.37%	TC	48.69%	CC	32.94%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs429358	APOE	T	C	TT	94.99%	TC	4.66%	CC	0.35%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs1260326	GCKR	T	C	TT	28.32%	TC	49.23%	CC	22.45%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs1007205	DOCK7	T	C	TT	7.45%	TC	39.14%	CC	53.41%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
21	마그네슘 농도	rs4072037	MUC1	C	T	CC	4.31%	CT	32.03%	TT	63.66%	PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.	European	15366	생체 내 마그네슘은 필수적인 물질이나 미량 존재하는 무기질이다. 대부분 골격에 존재하면서 뼈나 관절 건강, 일부 에너지 대사와 근육 수축에 관여하는 것으로 알려져 있다.
		rs1965584	RNU6-148P, BRWD1P2	G	A	GG	3.42%	GA	27.78%	AA	68.80%	PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.	European	15366	
		rs3925584	MPPE2D1, AS2-DCDC1	C	T	CC	11.47%	CT	43.77%	TT	44.76%	PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.	European	15366	
		rs11144134	TRPM6	T	C	TT	100.00%	TC	0.00%	CC	0.00%	PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.	European	15366	
		rs13146355	SHROOM3	G	A	GG	60.08%	GA	34.89%	AA	5.03%	PLoS Genet. 2010 Aug 5;6(8):e1001045.	European	15366	
22	아연 농도	rs1532423	CA1	A	G	AA	34.10%	AG	47.55%	GG	18.35%	Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006.	World Wide	12618	생체 내 아연은 핵산과 아미노산 대사에 반드시 필요한 무기질로 다양한 효소의 작용을 돕는 조효소이며, 소화
		rs2120019	PPCDC	C	T	CC	30.31%	CT	49.50%	TT	20.19%	Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006.	World Wide	12618	
23	철 저장 농도	rs8177240	TF	T	G	TT	30.27%	TG	48.44%	GG	21.29%	Nat Commun. 2014 Oct 29;5:4926.	European	23986	생체 내 철은 필수 무기질 중 하나로 산소를 운반하는 역할을 하는 적혈구 내 헤모글로빈의 구성성분이기 때문에, 부족 시 빈혈이나 산소 공급이 원활하지 않아 생기는 피로감, 무기력감 등이 나타나 수 있다. 반면, 철중 철분 농도가 급격히 증가하면 쇼크, 대사산성증, 혼수상
		rs1800562	H2BC4, HFE	A	G	AA	0.00%	AG	0.04%	GG	99.96%	Nat Commun. 2014 Oct 29;5:4926.	European	23986	
		rs7385804	TFR2	A	C	AA	65.87%	AC	30.24%	CC	3.89%	Nat Commun. 2014 Oct 29;5:4926.	European	23986	
		rs855791	TMPSR56	A	G	AA	30.54%	AG	49.28%	GG	20.18%	Nat Commun. 2014 Oct 29;5:4926.	European	23986	
		rs228916	TMPSR56	T	C	TT	99.88%	TC	0.12%	CC	0.00%	Nat Commun. 2014 Oct 29;5:4926.	European	23986	
24	베타타인 농도	rs11963088	DMGDH	A	T	AA	0.00%	AT	30.24%	TT	69.76%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	베타타인은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나이자 식물에서 감질당 성분으로 알려져 있다. 메티오닌 (Methionine) 합성을 촉진하여 혈당 강하, 항염증 작용, 해독 작용 등에 관여하는 것으로 알려져 있다.
		rs1047891	CP51	A	C	AA	3.33%	AC	26.15%	CC	70.52%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs6586283	CBS	T	C	TT	0.00%	TC	0.00%	CC	0.00%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs112001728	SLC22A1	T	C	TT	0.00%	TC	0.00%	CC	100.00%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
		rs4987173	GNMT	A	G	AA	0.00%	AG	20.00%	GG	80.00%	Nat Med. 2022 Nov;28(11):2321-2332.	European	14296	
25	셀레늄 농도	rs921943	DMGDH	T	C	TT	2.31%	TC	25.89%	CC	71.80%	Hum Mol Genet. 2013 Oct 1;22(19):3998-4006.	World Wide	12618	셀레늄은 체내에 필수적인 미량 무기질 중 하나로 강력한 항산화력을 가지는 항산화 물질로 해독작용 및 면역 기능에 중진 등에 관여하는 것으로 알려져 있다.
26	루테인&지아잔틴 농도	rs564851	BCO1	G	T	GG	66.61%	GT	29.76%	TT	3.63%	Front Nutr. 2024 Oct 29;11:1372393.	American	50884	루테인과 지아잔틴은 유기색소로 체내에서 유용한 생리활성물질로 알려져 있는 카로티노이드 성분이다. 구조적코엔자임 Q10은 인체 내 존재하는 다양한 조효소 중 하나로 육류 등의 음식을 통해 얻을 수도 있으나 대부분은 인체 내에서 만들어진다. 세포막에서 세포호환산 작
27	코엔자임 Q10 농도	rs6420424	PKD1L2	A	G	AA	73.47%	AG	24.46%	GG	2.07%	Front Nutr. 2024 Oct 29;11:1372393.	American	50884	루테인과 지아잔틴은 유기색소로 체내에서 유용한 생리활성물질로 알려져 있는 카로티노이드 성분이다. 구조적코엔자임 Q10은 인체 내 존재하는 다양한 조효소 중 하나로 육류 등의 음식을 통해 얻을 수도 있으나 대부분은 인체 내에서 만들어진다. 세포막에서 세포호환산 작
		rs9333585	ZNHIT2, FAU	A	G	AA	0.00%	AG	0.00%	GG	100.00%	Hum Mol Genet. 2016 Jul 1;25(13):2881-2891.	European	132938	
28	타이로신 농도	rs9952641	ALDH1A2	G	A	AA	0.00%	AG	0.00%	GG	100.00%	Hum Mol Genet. 2016 Jul 1;25(13):2881-2891.	European	132938	타이로신은 단백질의 구성성분인 아미노산 중 하나이자 방향족 화합물로 페닐알라닌이라는 아미노산에서 체내 합성되기 때문에 비필수 아미노산으로 분류된다. 도파민, 아드레날린 등 신경전달물질로 변환되어 신진대사 조절에 관여하는 것으로 알려져 있다.
		rs12206654	MFCSD48C1	T	C	TT	100.00%	TC	0.00%	CC	0.00%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs117866491	TAT-AS1, MARVELD5	T	G	TT	0.00%	TG	0.00%	GG	100.00%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs2638314	GLS2, SPRYD4	A	T	AA	2.32%	AT	16.29%	TT	81.39%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
		rs2393791	HNFI1A	T	C	TT	34.19%	TC	47.25%	CC	18.56%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	
29	근력운동적합성	rs4722758	JAZF1	C	G	CC	50.00%	CG	50.00%	GG	0.00%	Nature. 2024 Apr628(8006):130-138.	World Wide	136016	근력운동적합성이란, 근력운동에 대한 목표와 예상 반응의 관계를 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가방법은 없으며 근력운동능력은 근 섬유질의 수, 크기 및 합성화시키는 신경의 능력이나, 나이 및 운동습관 등 다양한 요소에 영향을 받는다.
		rs9907859	PCTP	G	C	GG	0.00%	GC	0.00%	CC	100.00%	Biol Sport. 2024 Oct;41(4):119-130.	East Asian	193	
		rs558129	GALNTL6	T	C	TT	3.72%	TC	29.44%	CC	66.84%	PLoS One. 2016 Jan 29;11(1):e0147330. Sci Rep. 2019 Dec 7;9(1):19889.	World Wide	490	
		rs17240160	POLR2M, ALDH1A2	A	T	AA	0.00%	AT	4.66%	TT	95.34%	Sci Rep. 2020 Jun 22;10(1):10117.	East Asian	732	
		rs819865	SETPT4, VN2R1P	G	A	GG	0.00%	GA	9.31%	AA	90.69%	Sci Rep. 2020 Jun 22;10(1):10117.	East Asian	732	
30	심폐지구력	rs117828698	COL1A8	A	C	AA	0.00%	AC	9.31%	CC	90.69%	Sci Rep. 2020 Jun 22;10(1):10117.	East Asian	732	심폐 지구력은 힘이나 운동을 할 때 산소가 포함된 혈액을 근육을 비롯한 인체의 각 기관으로 원활하게 공급할 수 있는 심장과 폐의 능력을 의미한다.
		rs79806428	RNASSP444, PRKCA	C	T	CC	90.90%	CT	9.10%	TT	0.00%	Sci Rep. 2020 Jun 22;10(1):10117.	East Asian	732	
		rs142556838	CDC114	C	T	CC	100.00%	CT	0.00%	TT	0.00%	Nat Commun. 2023 Jul 3;14(1):3904.	European	69416	
		rs4811602	KIAA1755	G	A	GG	19.60%	GA	54.91%	AA	25.49%	Nat Commun. 2023 Jul 3;14(1):3904.	European	69416	
		rs1012020	RPL23AP48, HMG3BP18	A	G	AA	45.45%	AG	34.10%	GG	20.45%	Nat Commun. 2023 Jul 3;14(1):3904.	European	69416	
31	유산소운동적합성	rs11062107	CACNA1C	A	G	AA	56.26%	AG	36.90%	GG	6.84%	Nat Commun. 2023 Jul 3;14(1):3904.	European	69416	유산소운동적합성이란 유산소운동에 대한 목표와 예상 반응의 관계를 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가방법은 없으며 유산소운동능력은 개인의 신체 능력이나 산소 운반 능력, 최대 산소 섭취량 등의 신체적 특징이나, 나이, 운동 습관 등 다양한 요소에 영향을 받는다.
		rs3915425	MYH11	T	C	TT	44.18%	TC	37.92%	CC	18.60%	Nat Commun. 2023 Jul 3;14(1):3904.	European	69416	
		rs138684936	NEB	A	C	AA	2.38%	AC	30.96%	CC	66.66%	Sci Rep. 2021 Mar 5;11(1):2333.	East Asian	2046	
		rs72979233	POLD3	A	G	AA	46.59%	AG	43.74%	GG	10.24%	Nat Commun. 2017 Jul 12;8:16015.	European	142035	
		rs598685	TGFA	A	C	AA	37.19%	AC	47.34%	CC	15.47%	Nat Commun. 2017 Jul 12;8:16015.	European	142035	
32	악력	rs11614333	C12orf60, ERP27	C	T	CC	80.53%	CT	17.71%	TT	1.76%	Nat Commun. 2017 Jul 12;8:16015.	European	142035	악력은 손으로 쥐는 힘을 의미한다.
		rs2288278	HOXB3, HOXB-AS3	A	G	AA	57.79%	AG	36.40%	GG	5.81%	Nat Commun. 2017 Jul 12;8:16015.	European	142035	
		rs4926611	GLIS1	C	T	CC	25.74%	CT	52.15%	TT	22.11%	Nat Commun. 2017 Jul 12;8:16015.	European	142035	
		rs3213537	CPNE5	G	A	GG	62.13%	GA	33.08%	AA	4.79%	J Strength Cond Res. 2019 Sep;33(9):2344-2351. Int J Sports Physiol Perform. 2021 Apr 1;16(4):489-495.	World Wide	1123	
		rs13286037	NFIB	A	T	AA	0.00%	AT	0.00%	TT	100.00%	PLoS One. 2017 Sep 28;12(9):e0185355.	World Wide	99342	
33	근육발달능력	rs2218650	RNU6-400P, RNU6-472P	A	G	AA	13.88%	AG	44.46%	GG	41.66%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	근육발달능력은 근섬유의 굵기 증가와 근육 및 활동량 증가 등으로 발휘되는 근육의 발달하는 능력을 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가 방법은 없으나 단백질 합성 능력이나, 운동량, 생활습관 및 환경적 요인 등에 영향을 받는다.
		rs4917911	PAX2	G	A	GG	0.00%	GA	0.00%	AA	100.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs4533105	ZNF970P, AK6P2	T	C	TT	90.00%	TC	0.00%	CC	10.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs4963772	KNOX1P, RN75389, RN75389P	G	A	GG	72.00%	GA	24.00%	AA	4.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs11067773	UNC2D463	T	C	TT	78.16%	TC	20.03%	CC	1.81%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
34	운동후회복능력	rs2218650	RNU6-400P, RNU6-472P	A	G	AA	13.88%	AG	44.46%	GG	41.66%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	운동후회복능력은 운동으로 인해 야기된 신체 내 삼박수 증가, 심폐 기능, 근육 조직 등의 피로 등의 상태를 운동 전의 상태로 회복하는 능력을 의미한다. 객관적으로 표준화된 측정 또는 평가 방법은 없으나 개인의 건강 상태 및 운동 습관 등에 종합적으로 영향을 받는다.
		rs4917911	PAX2	G	A	GG	0.00%	GA	0.00%	AA	100.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs4533105	ZNF970P, AK6P2	T	C	TT	90.00%	TC	0.00%	CC	10.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs4963772	KNOX1P, RN75389, RN75389P	G	A	GG	72.00%	GA	24.00%	AA	4.00%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
		rs11067773	UNC2D463	T	C	TT	78.16%	TC	20.03%	CC	1.81%	Nat Commun. 2018 May 16;9(1):1947.	European	67257	
35	통증민감성	rs58194899	EIPR1	G	A	GG	64.28%	GA	23.82%	AA	11.90%	Pain. 2022 Sep 1;163(9):1763-1776.	European	25321	통증민감성이란, 외부의 자극으로부터 우리 몸을 보호하기 위한 신호로 나타나는 고통을 느끼는 세기의 눈앞이름 의미한다.
		rs13107325	SLC39A8	C	T	CC	99.98%	CT	0.02%	TT	0.00%	Commun Biol. 2020 Oct 30;3(1):634.	European	450967	
		rs784257	TCF4, LINC01415	T	C	TT	0.00%	TC	5.00%	CC	95.00%	Commun Biol. 2020 Oct 30;3(1):634.	European	450967	
		rs2280406	MSTR1, MONTA	G	A	GG	72.62%	GA	24.91%	AA	2.47%	Commun Biol. 2020 Oct 30;3(1):634.	European	450967	
		rs9972653	FTO	G	T	GG	13.29%	GT	5.39%	TT	81.32%	Commun Biol. 2020 Oct 30;3(1):634.	European	450967	
36	태양 노출후태닝반응	rs11039324	MTCH2, AGBL2	G	A	GG	48.83%	GA	44.20%	AA	6.97%	Commun Biol. 2020 Oct 30;3(1):634.	European	450967	태닝 노출로 인한 자외선에 피부 속의 멜라닌 색소를 자극하여 피부를 어두운 갈색으로 변화하게 하는데, 이를 인위적으로 하여 피부톤을 어둡게 하는 것을 태닝 (Tanning)이라고 한다. 태닝에 의한 피부 반응은 자외선 세기와 같은 화학적 요인에 영향을 받지만 개인의 멜라닌 색소 함량도 영향을 받는다.
		rs21913832	HERC2/OCA2, SLC45A2	A	G	AA	99.89%	AG	0.11%	GG	0.00%	Nat Commun. 2018 May 8;9(1):1684.	European	176678	
		rs16891982	SLC45A2	C	G	CC	100.00%	CG	0.00%	GG	0.00%	Nat Commun. 2018 May 8;9(1):1684.	European	176678	
		rs1126809	TYR	A	G	AA	0.00%	AG	0.09%	GG	99.91%	Nat Commun. 2018 May 8;9(1):1684.	European	176678	
		rs10810650	BNCF2	C	T	CC	55.19%	CT	35.14%	TT	9.67%	Nat Commun. 2018 May 8;9(1):1684.	European	176678	

		rs72917317	TPCN2	G	T	GG	0.00%	GT	0.00%	TT	100.00%	Nat Commun. 2018 May 8;(1):1684.	European	176678	니 생성 능력이나 양 등에 따라 동일한 수준의 태양노출
41	튼살	rs7787362	ELN	T	C	TT	61.15%	TC	34.77%	CC	4.08%	J Invest Dermatol. 2013 Nov;133(11):2628-2631.	European	33930	튼살은 피부 표면의 팽창으로 인하여 얇게 갈라져 피부에 선이나 띠 모양으로 나타나는 증세를 말한다.
		rs10798036	HMCN1	C	G	CC	90.00%	CG	10.00%	GG	0.00%	J Invest Dermatol. 2013 Nov;133(11):2628-2631.	European	33930	
		rs7594220	TMEM18	G	A	GG	0.00%	GA	20.29%	AA	79.71%	J Invest Dermatol. 2013 Nov;133(11):2628-2631.	European	33930	
42	식욕	rs139878170	RPS4XP9 - RSP03	A	C	AA	0.00%	AC	0.00%	CC	100.00%	Obesity (Silver Spring). 2016 Jun;24(6):1336-41.	European	9314	식욕은 음식을 섭취하려는 욕구를 말한다.
43	포만감	rs838144	I2UM01 - FLT1	T	C	TT	100.00%	TC	0.00%	CC	0.00%	Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.	European	282271	포만감은 음식 섭취 후 느끼는 배가 부른 느낌으로 충분히 자서 만족스러운 느낌을 말한다.
		rs551676206	ADH5 - ADH4	A	C	AA	100.00%	AC	0.00%	CC	0.00%	Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.	European	282271	
		rs7619139	RARB	A	T	AA	32.55%	AT	53.50%	TT	13.95%	Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.	European	282271	
		rs28712821	KLB	A	G	AA	16.27%	AG	55.83%	GG	27.90%	Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.	European	282271	
		rs4240624	PPPIR3B-DT	A	G	AA	98.32%	AG	1.68%	GG	0.00%	Nat Hum Behav. 2022 Jan;6(1):155-163.	European	282271	
44	카페인대사	rs2472297	CYP1A1 - CYP1A2	T	C	TT	0.00%	TC	0.14%	CC	99.86%	Hum Mol Genet. 2016 Dec 15;25(24):5472-5482.	European	5323	커피 등의 주성분으로 알려진 카페인인 체내에서 중추 신경계를 자극하여 뇌의 각성시킴으로써 집중력을 높이는 효과가 있는 물질로 알려져 있으며, 이렇게 섭취되어 체내에 흡수된 카페인도 제거되어 체외로 배출되는 일련의 과정을 말한다. 카페인 대사는 관련 효소 활성도 카페인 의존성미란, 카페인 섭취를 통한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 섭취하지 않았을 때 느껴지는 불편함을 피하기 위해 지속적으로 섭취를 하지 않으면 안되는 경
		rs56113850	CYP2A6	T	C	TT	57.50%	TC	28.75%	CC	13.75%	Hum Mol Genet. 2016 Dec 15;25(24):5472-5482.	European	5185	
		rs62391270	RNU7-133P	T	C	TT	86.53%	TC	13.47%	CC	0.00%	Hum Mol Genet. 2016 Dec 15;25(24):5472-5482.	European	5323	
		rs6968554	AHR	A	G	AA	37.87%	AG	46.58%	GG	15.55%	Hum Mol Genet. 2016 Dec 15;25(24):5472-5482.	European	5323	
45	카페인 의존성	rs4410790	AHR	C	T	CC	17.06%	CT	34.86%	TT	34.86%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518	World Wide	35902	수면 습관은 수면에 진입하고 유지하는 생활방식의 경향을 의미하며, 수면 시간은 실제 수면이 지속되는 상태를 의미한다.
		rs62234058	ADORA2A-AS1	T	A	TT	0.00%	TA	0.00%	AA	100.00%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518	World Wide	35902	
46	수면습관/시간	rs4780805	LINC02858 - TMC5	A	G	AA	10.90%	AG	43.13%	GG	45.97%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2013 Jul;162B(5):439-51.	European	2278	수면 습관은 수면에 진입하고 유지하는 생활방식의 경향을 의미하며, 수면 시간은 실제 수면이 지속되는 상태를 의미한다.
		rs679711	LINC01205 - NPYBP1	T	C	TT	7.00%	TC	39.50%	CC	53.50%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2013 Jul;162B(5):439-51.	European	2278	
		rs17737465	CPQ	G	A	GG	0.00%	GA	2.19%	AA	97.81%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2013 Jul;162B(5):439-51.	European	2278	
		rs11640439	PLLP	A	G	AA	5.33%	AG	34.75%	GG	59.92%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2013 Jul;162B(5):439-51.	European	2278	
		rs2042126	NAALADL2	G	T	GG	50.96%	GT	41.82%	TT	7.22%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2013 Jul;162B(5):439-51.	European	2278	
47	운동에 의한 체중 감량효과	rs116143768	ACSL1	T	C	TT	0.00%	TC	0.00%	CC	100.00%	Genes (Basel). 2022 Oct 29;13(11):1975.	European	676	체중은 에너지 소비와 공급의 불균형으로 증가 또는 감소한다. 체중 감량의 기본 원칙이 섭취하는 에너지보다 더 많은 양의 에너지를 소모하는 것이므로 가장 대표적인 에너지 소모 활동인 운동을 통해 체중 감량을 하나, 그 효과는 에너지 대사에 관여하는 건강 상태나 평소 활동량 등 신체적, 환경적, 사회적 원인에 따라 다를 수 있
48	체중감량 후 체중회복 가능성 (요요 가능성)	rs757608	TBX2-AS1	A	G	AA	9.83%	AG	43.00%	GG	47.17%	Diabetes. 2023 Oct 1;72(10):1424-1432.	World Wide	1415	체중감량 후 체중회복가능성은 감량된 체중에 다시 회복될 가능성을 의미한다.
		rs11057405	PNPLA3	A	G	AA	0.02%	AG	0.12%	GG	99.86%	Diabetes. 2023 Oct 1;72(10):1424-1432.	World Wide	1415	
		rs9316439	CAB39L	A	G	AA	27.90%	AG	46.52%	GG	25.58%	Diabetes. 2023 Oct 1;72(10):1424-1432.	World Wide	1415	
		rs2603229	LYSM4	T	C	TT	12.79%	TC	42.68%	CC	44.53%	Diabetes. 2023 Oct 1;72(10):1424-1432.	World Wide	1415	
		rs2145272	BMP2	G	A	GG	0.00%	GA	13.64%	AA	86.36%	Diabetes. 2023 Oct 1;72(10):1424-1432.	World Wide	1415	
49	비만	rs1558902	FTO	A	T	AA	1.44%	AT	22.16%	TT	76.40%	Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.	European	204498	비만은 체내에 지방이 비정상적으로 많이 축적되는 것으로, 에너지 소비와 공급의 불균형을 유발하는 운동 부족 및 식생활, 다양한 유전적, 환경적, 사회적 요인이 복합적으로 작용하여 생기는 것으로 알려져 있다.
		rs6711012	LINC01875-TMEM18	C	G	CC	76.74%	CG	23.26%	GG	0.00%	Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.	European	204498	
		rs13130484	PRDX4P1 - THAP12P9	T	C	TT	8.35%	TC	40.35%	CC	51.30%	Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.	European	204498	
		rs10871777	RNU4-17P - MC4R	G	A	GG	4.55%	GA	32.70%	AA	62.75%	Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.	European	204498	
		rs633715	LINC01741-SEC16B	C	T	CC	4.35%	CT	30.28%	TT	65.37%	Nat Genet. 2013 May;45(5):501-12.	European	204498	
50	중성지방농도	rs2131925	DOCK7	T	G	TT	58.20%	TG	36.01%	GG	5.79%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	중성지방은 체내 지방조직에서 분비되어 에너지원으로 사용되는데, 필요치 않은 에너지가 지방으로 전환될 때 혈중에 중성지방 농도가 증가한다. 혈중 중성지방 농도의 증가는 심혈관 질환이나 말초혈관질환, 비만이나 조절되지 않는 당뇨의 위험 요소로 알려져 있다.
		rs1260326	GCKR	C	T	TT	28.32%	TC	49.23%	CC	22.45%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	World Wide	136016	
		rs12678919	LPL - RPL30P9	G	A	GG	1.21%	GA	19.45%	AA	79.34%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs964184	ZPR1	C	G	GG	4.91%	GC	35.91%	CC	59.18%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	European	5006	
		rs738409	PNPLA3	G	C	GG	15.38%	GC	49.82%	CC	34.80%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
51	체지방률	rs1558902	FTO	A	T	AA	1.44%	AT	22.16%	TT	76.40%	Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.	European	204498	체지방률은 체중에서 체지방 무게가 차지하는 비율로, 같은 체중이라도 근육량이나 골격의 비율 등에 따라 체지방률이 달라질 수 있다.
		rs2943652	NVAP2 - MIRS702	C	T	CC	0.00%	CT	11.63%	TT	88.37%	Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.	World Wide	78525	
		rs6567160	LINC03111 - RNU4-17P	C	T	CC	3.84%	CT	31.45%	TT	64.71%	Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.	World Wide	78525	
		rs6755502	LINC01875 - TMEM18	C	T	CC	78.57%	CT	20.24%	TT	1.19%	Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.	World Wide	78525	
		rs6738627	COBLL1	A	G	AA	0.00%	AG	16.67%	GG	83.33%	Nat Commun. 2016 Feb 1;7:10495.	World Wide	78525	
52	체질량지수	rs1558902	FTO	A	T	AA	1.44%	AT	22.16%	TT	76.40%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	European	204498	체질량지수(BMI)는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나눈 값으로 대략적인 비만의 추정 지표로 활용된다. 체질량지수는 인종, 성별, 연령 및 개인의 근육량 등에 따라 다르게 판단할 수 있다.
		rs543874	LINC01741-SEC16B	G	A	GG	4.24%	GA	30.99%	AA	64.77%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
		rs10938397	PRDX4P1 - THAP12P9	G	A	GG	51.73%	GA	39.81%	AA	8.46%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
		rs6711012	LINC01875-TMEM18	C	G	CC	76.74%	CG	23.26%	GG	0.00%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	European	204498	
		rs6567160	LINC03111-RNU4-17P	C	T	CC	3.84%	CT	31.45%	TT	64.71%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	78525	
53	복부비만(엉덩이허리비율)	rs1121980	FTO	A	G	AA	3.55%	AG	30.79%	GG	65.66%	Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.	European	142762	복부비만(엉덩이허리비율)은 체지방이 과도하게 축적된 비만의 유형을 판단하기 위해 허리와 엉덩이의 비율 (Waist-hip ratio)을 이용하여 비만을 판단하는 여러 수치 중 하나이다.
		rs9491696	RSP03	C	G	CC	24.07%	CG	48.15%	GG	27.78%	Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.	European	142762	
		rs4846565	LYPLAL1-AS1	A	G	AA	11.42%	AG	32.39%	GG	56.19%	Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.	European	142762	
		rs1358980	VEGFA - LINC02537	T	C	TT	29.40%	TC	49.30%	CC	21.30%	Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.	European	142762	
		rs10195252	COBLL1	T	C	TT	83.08%	TC	16.19%	CC	0.73%	Nature. 2015 Feb 12;518(7538):187-196.	European	142762	
54	콜레스테롤	rs7412	APOE	T	C	TT	0.63%	TC	15.43%	CC	83.94%	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.
		rs12740374	CLSR2	T	G	TT	0.30%	TG	10.69%	GG	89.01%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
		rs73015011	SMARCA4	C	T	CC	0.00%	CT	0.68%	TT	99.32%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
		rs28362286	PCSK9	A	C	AA	0.00%	AC	0.00%	CC	100.00%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
		rs568938	APOB - TDRD15	T	C	TT	98.36%	TC	1.64%	CC	0.00%	Nature. 2019 Jun;570(7762):514-518.	World Wide	49335	
55	HDL 콜레스테롤	rs3764261	HERPUD1 - CETP	A	C	AA	3.35%	AC	28.58%	CC	68.07%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	HDL 콜레스테롤은 잉여 콜레스테롤을 간으로 운반하여 배출하도록 돕는 역할을 하는 콜레스테롤이다.
		rs2075291	APOA5	A	C	AA	0.62%	AC	12.72%	CC	86.66%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs2303790	CETP	G	A	GG	0.09%	GA	6.29%	AA	93.62%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs1532085	ALDH1A2	G	A	GG	25.33%	GA	48.86%	AA	25.81%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs1883025	ABCA1	T	C	TT	6.53%	TC	38.31%	CC	55.16%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
56	LDL 콜레스테롤	rs629301	CLSR2	T	G	TT	88.05%	TG	11.61%	GG	0.34%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	LDL 콜레스테롤은 말초 조직으로 콜레스테롤을 운반하는 역할을 하는 콜레스테롤이다.
		rs7185272	PKD1L3	C	G	CC	49.17%	CG	41.89%	GG	8.94%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs151193009	PCSK9	T	C	TT	0.04%	TC	2.96%	CC	97.00%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs200990725	LDLR	T	C	TT	0.00%	TC	0.09%	CC	99.91%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
		rs13306194	APOB	A	G	AA	1.34%	AG	22.60%	GG	76.06%	Nat Commun. 2015 Dec 22;6:10206.	East Asian	12685	
57	혈당	rs12712928	SLK3 - KRTCAP2P1	C	G	CC	25.58%	CG	41.87%	GG	32.55%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	93146	혈당은 혈액 속에 함유된 포도당 농도를 말한다. 여기서 탄수화물이 대사로 당류인 포도당은 뇌와 적혈구의 에너지원이므로 생명 활동 유지에 필수적이다. 혈액 내 당 수치의 항상성을 유지하는 것이 중요하며, 혈당 농도는 인슐린 호르몬에 의해 조절된다.
		rs12053049	SPC25	C	T	CC	9.43%	CT	43.41%	TT	47.16%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	93146	
		rs60808706	KCNQ1	A	G	AA	16.27%	AG	44.20%	GG	39.53%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	93146	
		rs13266634	SLC30A8	T	C	TT	17.53%	TC	48.09%	CC	34.38%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	93146	
		rs11924032	SLC2A2	A	G	AA	3.63%	AG	28.19%	GG	68.18%	Nat Genet. 2018 Mar;50(3):390-400.	East Asian	93146	
58	혈압	rs11191548	CNNM2	T	C	TT	52.75%	TC	39.80%	CC	7.45%	Nat Genet. 2011 Jun;43(6):531-8.	East Asian	19608	나트륨에 대한 혈압 반응은 일상적으로 나트륨 섭취에 따라 혈압에 영향을 줄 수 있습니다.
		rs16849225	FIGN - PRPS1P1	C	T	CC	38.36%	CT	46.84%	TT	14.80%	Nat Genet. 2011 Jun;43(6):531-8.	East Asian	19608	
		rs1173766	NPR3 - LINC02120	C	T	CC	36.27%	CT	47.44%	TT	16.29%	Nat Genet. 2011 Jun;43(6):531-8.	East Asian	19608	
		rs11066280	HCTD4	T	A	TT	60.24%	TA	34.70%	AA	5.06%	Nat Genet. 2011 Jun;43(6):			

59	요산치	rs121907892	LINC02828	A	G	AA	0.00%	AG	2.22%	GG	98.00%	Sci Rep. 2022 Feb 4;12(1):1930.	East Asian	9663	요산은 세포가 수명을 다하고 핵산이 유리된 후 핵산의 구성성분인 퓨린이라는 물질이 간에서 대사되면서 생기는 최종 분해 산물로 신장을 거쳐 소변으로 배설된다. 체내 요산 농성이 증가하거나 배설이 감소하는 등 체내 요산이 축적되면 혈액 내 요산이 정상보다 높아 고요산혈증이 생기는 것으로 알려져 있다.
60	골질량	rs115242848 rs28377268 rs55983207 rs117208012 rs71382995 rs13107325	THORLNC - LINC01956 PTCH1 LINC01956 AXIN1	T T C T	C G T C	TT TT CC CC	0.00% 0.00% 0.00% 0.00%	TC TG CT TC	0.00% 3.34% 0.00% 0.00%	CC GG TT CC	100.00% 96.66% 100.00% 100.00%	Nat Commun. 2016 Jan 6;7:10129. Nat Commun. 2016 Jan 6;7:10129. Nat Commun. 2016 Jan 6;7:10129. Nat Commun. 2016 Jan 6;7:10129.	European European European European	20162 20162 20162 20162	골질량은 절대적인 뼈의 무게를 의미하므로 골밀도와 달리 뼈를 얼마나 많이 가지고 있는가를 나타낸다.
61	퇴행성 관절염증 감수성	rs3771501 rs1267224 rs1540771	TGFA FOXP2 IRF4 - EXOC2	A A T	G G C	AA AA TT	18.60% 53.48% 10.06%	AG AG TC	51.17% 37.22% 42.28%	GG GG CC	30.23% 9.30% 47.66%	Cell. 2021 Sep 2;184(18):4784-4818.e17. Cell. 2021 Sep 2;184(18):4784-4818.e17. Nat Genet. 2007 Dec;39(12):1443-52.	World Wide World Wide European	826690 826690 2986	퇴행성관절염증감수성이란 퇴행성관절염증에 잘 걸리는 정도를 의미한다. 퇴행성 관절염은 관절을 보호하고 있는 연골의 손상이나 퇴행성 변화로 인해 관절을 이루는 뼈와 인대 등에 손상이 생겨 염증과 통증이 발생한다.
62	기미/주근깨	rs1042602 rs1805007	TYR MC1R	A T	C C	AA TT	0.00% 0.00%	AC TC	0.23% 0.20%	CC CC	99.77% 99.80%	Nat Genet. 2007 Dec;39(12):1443-52. Nat Genet. 2007 Dec;39(12):1443-52.	European European	2986 2986	기미와 주근깨는 정맥관 끝단인 뿔혀져 있지 않지만 주로 햇빛의 자외선에 의해 피부에 생기는 황갈색의 색소성 반점을 의미한다. 대개 기미는 좌우 대칭적으로 뿔과 이마, 눈 밑에 불규칙한 모양과 크기로 나타나며, 주근깨는 색소침착은 피부 등을 둘러싸고 있는 막에 멜라닌이 증가하여 색이 검은색이나 갈색 등으로 변하는 현상을 말한다. 유전적 요인, 악물, 외상 및 탈모 노출 등 다양한
63	색소침착	rs12203592 rs1042602 rs1805007	IRF4 TYR MC1R	T A T	C A C	TT AA TT	0.00% 0.00% 0.00%	TC AC TC	0.03% 0.23% 0.20%	CC CC CC	99.97% 99.77% 99.80%	Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182.	American European European	6000 2986 2986	여드름은 모낭에 있는 피지선에서 발생하는 염증에 의한 것으로 주로 얼굴, 목, 가슴, 어깨 등에 피지선이 많이 분포하기 때문에 그 부위에서 주로 나타난다. 보통 호르몬 변화가 많은 청소년기에 발생하지만 성인에게도 발생할 수 있으며, 세균 감염, 스트레스, 수면 부족 등의 여러 가지 원인이 작용하는 것으로 알려져 있다.
64	여드름 발생	rs45360261 rs3849154 rs629725	SEMA4B RASSF10 - BMLAL1 RPL13AP13 - FST	C T T	T G C	CC TT TT	97.67% 0.00% 9.30%	CT TG TC	2.33% 2.30% 32.57%	TT GG CC	0.00% 97.70% 58.13%	Nat Commun. 2022 Feb 7;13(1):702. Nat Commun. 2022 Feb 7;13(1):702. Nat Commun. 2022 Feb 7;13(1):702.	European European European	20165 20165 20165	여드름은 모낭에 있는 피지선에서 발생하는 염증에 의한 것으로 주로 얼굴, 목, 가슴, 어깨 등에 피지선이 많이 분포하기 때문에 그 부위에서 주로 나타난다. 보통 호르몬 변화가 많은 청소년기에 발생하지만 성인에게도 발생할 수 있으며, 세균 감염, 스트레스, 수면 부족 등의 여러 가지 원인이 작용하는 것으로 알려져 있다.
65	피부부종	rs181839660 rs1807544 rs1048372 rs696734 rs6672420	IL2RA CSF2RB HLA-DQA1 CAPSL RUNX3	C C T A A	T T C T T	CC CC TT AA AA	99.94% 23.25% 73.91% 100.00% 12.50%	CT CT TC AT AT	0.06% 32.57% 17.40% 0.00% 33.93%	TT TT CC TT TT	0.00% 44.18% 8.69% 0.00% 53.57%	Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182.	World Wide World Wide World Wide World Wide World Wide	635969 635969 635969 635969 635969	피부부종은 피부 바깥층에서 발생하는 염증에 의해 가려움증이나 발진 등이 발생하는 것으로 그 형태와 양상이 다양하며, 원인이 정확하게 밝혀져 있지는 않으나 환경적 요인과 신체적 요인, 면역학적 요인으로 인해서 발생할 수 있다고 알려져 있다.
66	남성형 탈모	rs201563 rs11684254 rs7801037 rs2095921 rs62385385	RPL41P1 - LINC01432 LINC01937 - TWIST2 HDAC9 C1orf127 EBF1	T G C C T	C C A G A	TT GG CC CC TT	7.54% 13.95% 93.75% 0.00% 48.83%	TC GC CA GC TA	41.52% 46.52% 6.25% 3.04% 46.52%	CC CC AA CC AA	50.94% 39.53% 0.00% 96.96% 4.65%	Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17. Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17. Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17. Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17. Nat Genet. 2016 Jul;48(7):709-17.	European European European European European	17500 17500 17500 17500 17500	남성형 탈모는 대개 앞머리와 정수리 위주로 탈모가 발생하거나 모발이 가늘어지는 특징으로 나타나며, 남성 호르몬인 안드로겐이나 유전적 원인에 의해 탈모가 일어나는 것으로 알려져 있다.
	여성형 탈모	rs186530605	PPARGC1A	G	A	GG	0.00%	GA	0.00%	AA	100.00%	J Dermatol Sci. 2022 Apr;106(1):21-28.	American	404	여성형 탈모는 대개 모발이 가늘어지고, 머리카락이 줄어 들어 주로 앞머리와 정수리 부위에서 탈모가 진행되는 특징으로 나타난다.
	원형탈모	rs545851034 rs149683857 rs117762827 rs193080770	GRK1 IGBP1P5 - RN7SL101P TUBB1P1 - RAPI1P2 TMEM248P 1 - LINC02379	G G C T	A A T A	GG GG CC TT	100.00% 100.00% 95.34% 100.00%	GA GA CT TA	0.00% 0.00% 4.66% 0.00%	AA AA TT AA	0.00% 0.00% 0.00% 0.00%	Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182. Science. 2024 Jul 19;385(6706):eadj1182.	American American American American	635969 635969 635969 635969	원형 탈모는 갑자기 원형 또는 타원형으로 모발이 빠지는 특징으로 나타나며, 원인은 확실치 않지만 탈모에 앞서 나스트레스 등 환경적 요인, 자가면역 질환 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.
68	알코올대사	rs62325239 rs28364331 rs62325239 rs12138348 rs72688441	METAP1 - ADH5 ADH1A ADH5 TESK2 NASP	A A A T A	G G G C G	AA AA AA TT AA	100.00% 100.00% 100.00% 0.00% 0.00%	AG AG AG TC AG	0.00% 0.00% 0.00% 0.00% 2.33%	GG GG GG CC GG	0.00% 0.00% 0.00% 100.00% 97.67%	Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541. Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541. Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541. Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541. Science. 2021 Nov 12;374(6569):eabj1541.	European European European European European	10708 10708 10708 10708 10708	술의 주성분인 에틸 알코올이 체내에 들어오면 일부는 위에서, 대부분은 소장에서 흡수되고 장 정맥을 통해 혈액 내로 들어와 혈관을 통해 순환한다, 간에서 대사되어 체외로 배출되는 데 이러한 일련의 과정을 알코올 대사라 한다. 이때 알코올이 분해효소에 의해 아세트알데하이드, 아세트산으로 전환되고 최종적으로 아세트산과
69	알코올의존성	rs1229984	ADH1B	C	T	CC	48.10%	CT	44.61%	TT	7.29%	Hum Genet. 2013 Jun;132(6):657-68	East Asian	396	알코올 의존성이란, 알코올을 섭취에 의한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 알코올을 섭취하지 않았을 때의 불편함을 피하기 위해 지속적으로 알코올을 섭취하지 않으면 안되는 경향 또는 상태를 의미한다.
70	알코올 중독	rs671	ALDH2	A	G	AA	5.34%	AG	34.36%	GG	60.30%	Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2014 Mar;165B(2):103-10.	East Asian	298	중독은 피부가 붉어지는 현상으로 알코올 중독은 알코올 대사가 원활하지 않아 분해되지 못한 독소의 영향으로 얼굴 등에 있는 혈관이 팽창되고 혈관 확장이 일어 오르는 느낌과 함께 붉어지는 현상을 말한다.
71	니코틴대사	rs34638591 rs56113850 rs8034191	TPMRSS11E CYP2A6 HYMK	T T T	C C T	TT TT TT	79.06% 57.50% 94.82%	TC TC TC	16.29% 28.75% 5.03%	CC CC CC	4.65% 13.75% 0.15%	Mol Psychiatry. 2021 Jun;26(6):2212-2223. Mol Psychiatry. 2021 Jun;26(6):2212-2223. Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562.	European European World Wide	5185 5185 58000	니코틴은 담배의 주성분으로 알려져 있어 흡연을 통해 체내로 들어와 우리 뇌의 중추와 말초의 신경을 흥분시
72	니코틴의존성	rs56113850 rs6011779 rs56116178 rs4950	CYP2A6 CHRNA4 FAM163B CHRN83	T T A A	C T G G	TT TT AA AA	57.50% 74.41% 100.00% 70.60%	TC TC AG AG	28.75% 23.27% 0.00% 26.76%	CC CC GG GG	13.75% 2.32% 0.00% 2.64%	Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562. Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562. Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562. Nat Commun. 2020 Nov 3;11(1):5562.	World Wide World Wide World Wide World Wide	5185 58000 58000 58000	니코틴의존성이란, 니코틴 흡수에 의한 정신적 효과를 얻기 위해 또는 금연으로 인한 금단현상 등의 불편함을 피하기 위해 지속적으로 흡연을 하지 않으면 안되는 경향 또는 상태를 의미한다.
73	불면증	rs62144051 rs1030035 rs11152363 rs10786667 rs2451439	MEIS1 LINC01122 TCF4 C10orf95 - AS1 LINC00375 - LINC01205 - NFYBP1	G A A C T	A G G T C	GG AA AA CC TT	0.00% 0.00% 28.39% 61.33% 67.30%	GA AG AG CT TC	0.00% 0.00% 44.45% 33.19% 30.78%	AA GG GG TT CC	100.00% 100.00% 27.16% 5.48% 1.92%	Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227. Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227. Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227. Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227. Nat Hum Behav. 2023 Jul;7(7):1216-1227.	European European European European European	283595 283595 283595 283595 283595	불면증은 적절한 시간과 기회가 주어지는데도 불구하고 충분한 수면의 시작과 지속 등에 문제가 생겨 수면의 양과 질에 문제가 생기는 상태를 의미한다.
74	멀미	rs66800491 rs56051278 rs10970305 rs1195218 rs705145	RNU6 - 832P - MTCO2P25 LINC02641	A G C A A	G A A G C	AA AA CC AA AA	10.44% 3.41% 67.10% 0.00% 17.61%	AG GA CA AG AC	43.63% 27.80% 29.91% 0.00% 48.71%	GG AA AA GG CC	45.93% 68.79% 2.99% 100.00% 33.68%	Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8. Hum Mol Genet. 2015 May 1;24(9):2700-8.	European European European European European	80494 80494 80494 80494 80494	멀미는 운송수단의 이용 등과 같은 어떤 자극에 의해 신체의 균형을 담당하는 전정 감각기관의 정보가 시각 정보와 일치하지 않는 등의 자율신경계 이상으로 인한 불편함을 말하며, 어지러움, 메스꺼움, 구토, 두통 등의 증상이 일반적으로 알려져 있다.