



OAT

ORGANIC ACIDS TEST

결과 요약

참조 번호# 9900002
이름 Report Sample
생년월일 Mar 9, 1960
성별 F 나이 65
의사 NO PHYSICIAN

채취일자 06:30 AM
채취시간 Apr 5, 2025
시료 유형 Urine
보고서 날짜 Aug 10, 2026

주요

불균형

특별한 사항 없음

한계

유의

미생물 과성장

결과는 유의한 미생물 불균형을 나타낼 수 있다.

- 7 아라비노스
- 6 타르타르
- 5 푸란카보닐글라이신
- 21 옥살산

11A

미토콘드리아 건강

결과는 유의한 불균형을 나타낼 수 있다.

- 24 숙신산
- 46 메틸숙신
- 48 수베르
- 53 글루타르

13B

신경전달물질 대사물

결과는 신경전달물질 대사물의 분균형 한계를 나타낼 수 있다.

- 36 다이하이드록시페닐아세트산(DOPAC)
- 54 아스코르빈
- 53 글루타르
- 50 메틸말론

2C

독성 노출

결과는 유의한 독성 노출을 나타낼 수 있다.

- 5 푸란카보닐글라이신
- 6 타르타르
- 9 트라이카발릴
- 24 숙신산
- 58 파이로글루탐
- 21 옥살산
- 29 시트르산

9D

메틸화/탈산화

결과는 유의한 해독 및/또는 메틸화 불균형을 나타낼 수 있다.

- 58 파이로글루탐
- 50 메틸말론
- 53 글루타르

11E

영양학적 결핍

결과는 여러 가지의 영양학적 결핍을 나타낼 수 있다.

- 53 글루타르
- 21 옥살산
- 46 메틸숙신
- 48 수베르
- 36 다이하이드록시페닐아세트산(DOPAC)
- 9 트라이카발릴
- 58 파이로글루탐

16F



대사물

참조 범위

결과
(mmol/mol 크레아티닌)

참조 모집단
만 13세 이상의 여성

장내 미생물 과다성장

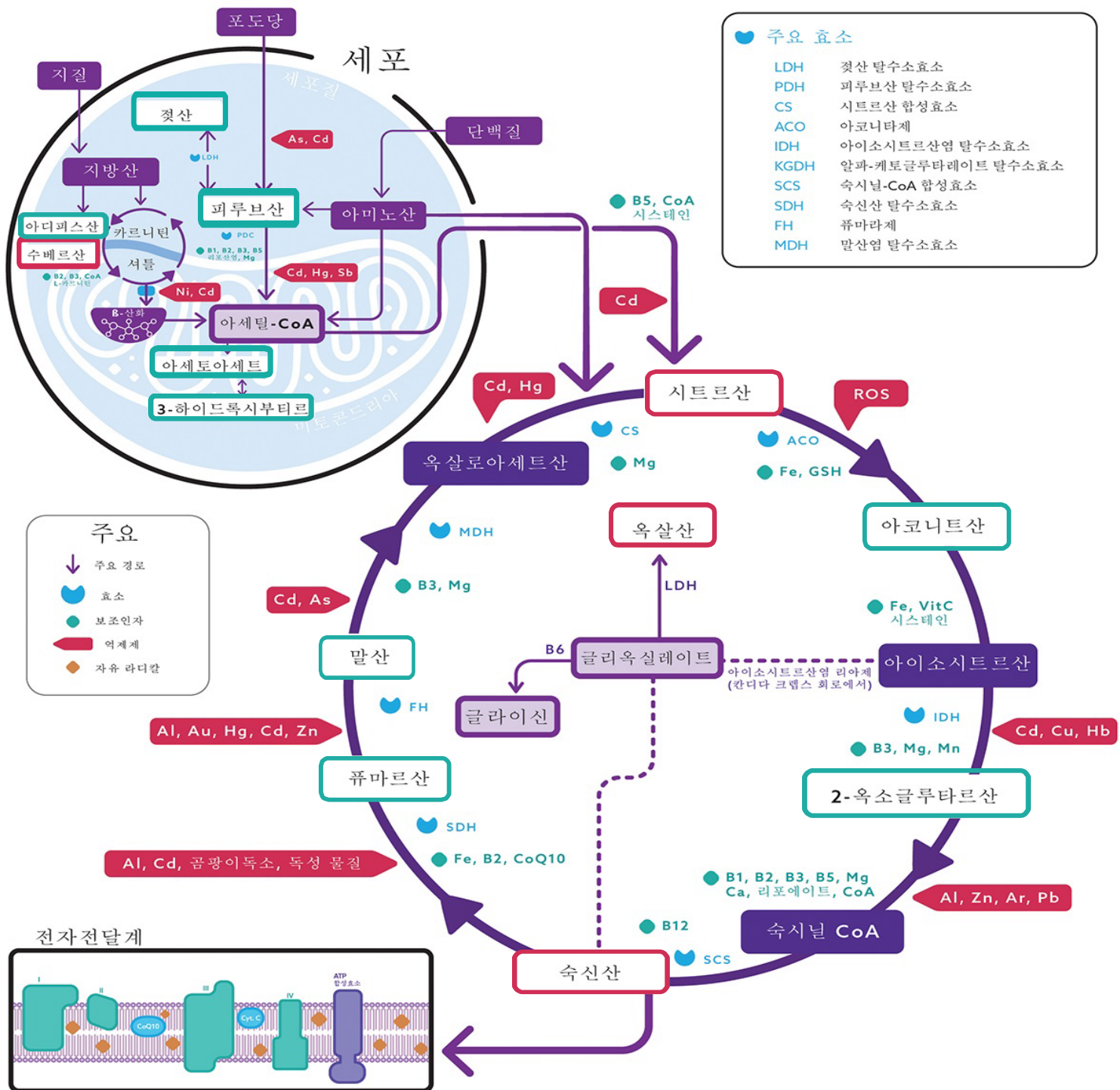
효모 및 진균

세균

클로스트리디아 세균

①	시트랄	≤3.6	1.6	
②	5-하이드록시메틸-2-퓨릭 (아스페르길루스)	≤14	14	
③	3-옥소글루타르	≤0.33	0.23	
④	퓨란-2,5-다이카복실 (아스페르길루스)	≤16	8.1	
⑤	퓨란카보닐글라이신 (아스페르길루스)	≤1.9	H 15	
⑥	타르타르 (아스페르길루스)	≤4.5	H 6.2	
⑦	아라비노스	≤29	H 69	
⑧	카르복시시트르	≤29	12	
⑨	트라이카발릴 (푸사리움)	≤0.44	H 0.55	
⑩	히푸르	≤613	H 1,340	
⑪	2-하이드록시페닐아세트	0.06 - 0.66	0.53	
⑫	4-하이드록시벤조	≤1.3	1.2	
⑬	4-하이드록시히푸르	0.79 - 17	8.7	
⑭	DHPPA (유익 세균)	≤0.38	H 0.57	
⑮	4-하이드록시페닐아세트 (C. 디피실리, C. 스트릭란디 및 기타)	≤19	15	
⑯	HPHPA (C. 스포로게네스, C. 보틀리눔 및 기타)	≤208	162	
⑰	4-크레졸 (C. 디피실리)	≤75	37	
⑱	3-인돌아세트 (C. 스트릭란디, C. 슬터미날 및 기타)	≤11	2.9	







대사물

참조 범위

(mmol/mol 크레아티닌)

결과

참조 모집단

만 13세 이상의 여성

옥살산염 대사

①9 글리세르산	0.77 - 7.0	H 7.6	
②0 글리콜산	16 - 117	89	
②1 옥살산	6.8 - 101	H 224	

당분해 대사물

②2 젖산	≤48	22	
②3 피루브산	≤9.1	2.4	

미토콘드리아 표지자

시트르산 회로

②4 숙신산	≤9.3	H 18	
②5 푸마르산	≤0.94	0.82	
②6 말산	0.06 - 1.8	1.7	
②7 2-옥소글루타르산	≤35	11	
②8 아코니트산	6.8 - 28	14	
②9 시트르산	≤507	H 610	

미토콘드리아 표지자

아미노산

③0 3-메틸글루타르산	≤0.76	0.35	
③1 3-하이드록시글루타르산	≤6.2	5.4	
③2 3-메틸글루타콘산	≤4.5	1.4	

신경전달물질 대사물

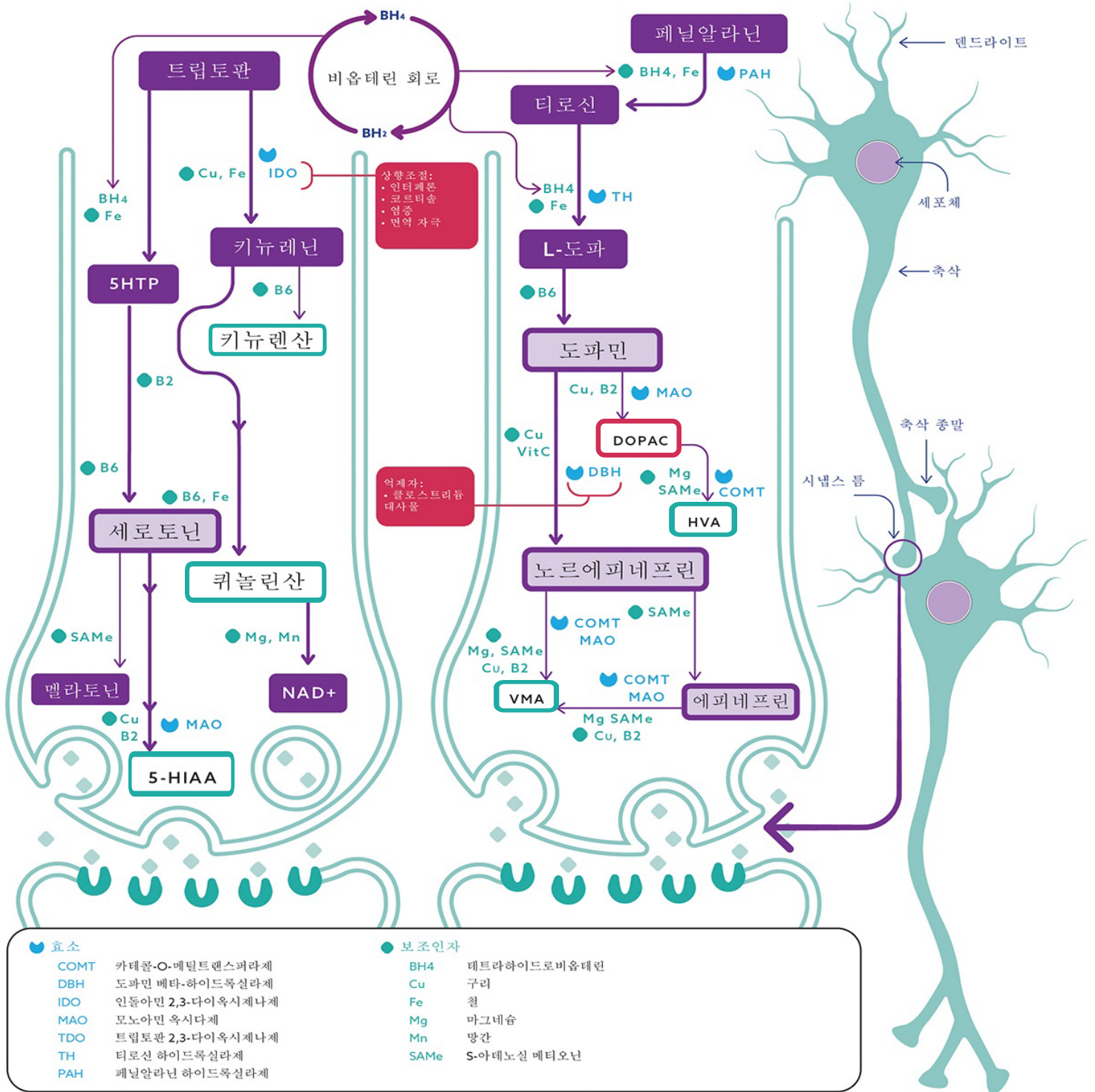
페닐알라닌 및 티로신

③3 호모바닐린산(HVA) (도파민)	0.80 - 3.6	3.5	
③4 바닐릴만델린산(VMA) (노르에피네프린, 에피네프린)	0.46 - 3.7	2.5	
③5 HVA/VMA 비율	0.16 - 1.8	1.4	
③6 다이하이드록시페닐아세트산(DOPAC) (도파민)	0.08 - 3.5	H 4.6	
③7 HVA/DOPAC 비율	0.10 - 1.8	0.77	

트립토판

③8 5-하이드록시인돌아세트산(5-HIAA) (세로토닌)	≤4.3	1.9	
③9 퀴놀린산	0.85 - 3.9	2.4	
④0 키누렌산	≤2.2	1.4	







대사물

참조 범위

(mmol/mol 크레아티닌)

결과

참조 모집단

만 13세 이상의 여성

피리미딘 대사물 - 엽산 대사

(41) 우라실

≤9.7

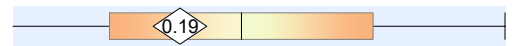
4.5



(42) 티민

≤0.56

0.19



케톤 및 지방산 산화

(43) 3-하이드록시부티르

≤3.1

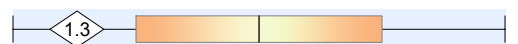
1.7



(44) 아세토아세트

≤10

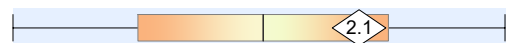
1.3



(45) 에틸말론

0.44 - 2.8

2.1



(46) 메틸숙신

0.10 - 2.2

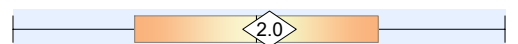
H 4.1



(47) 아디프

0.04 - 3.8

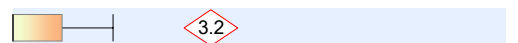
2.0



(48) 수베르

0.18 - 2.2

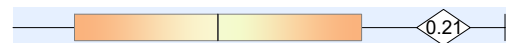
H 3.2



(49) 세바스

≤0.24

0.21



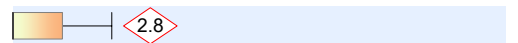
영양 표지자

비타민 B12

(50) 메틸말론 *

≤2.3

H 2.8



비타민 B6

(51) 피리독신

≤34

3.7

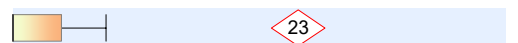


비타민 B5

(52) 판토텐

≤10

H 23

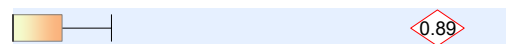


비타민 B2(리보플라빈)

(53) 글루타르 *

0.04 - 0.36

H 0.89

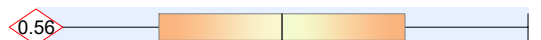


비타민 C

(54) 아스코르빈

10 - 200

L 0.56

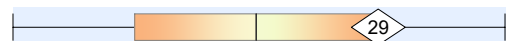


비타민 Q10(CoQ10)

(55) 3-하이드록시-3-메틸글루타르 *

0.17 - 39

29

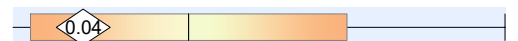


글루타치온 전구체 및 킬레이트제

(56) N-아세틸시스테인(NAC)

≤0.28

0.04

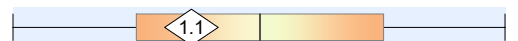


비오틴(비타민 H)

(57) 메틸시트르 *

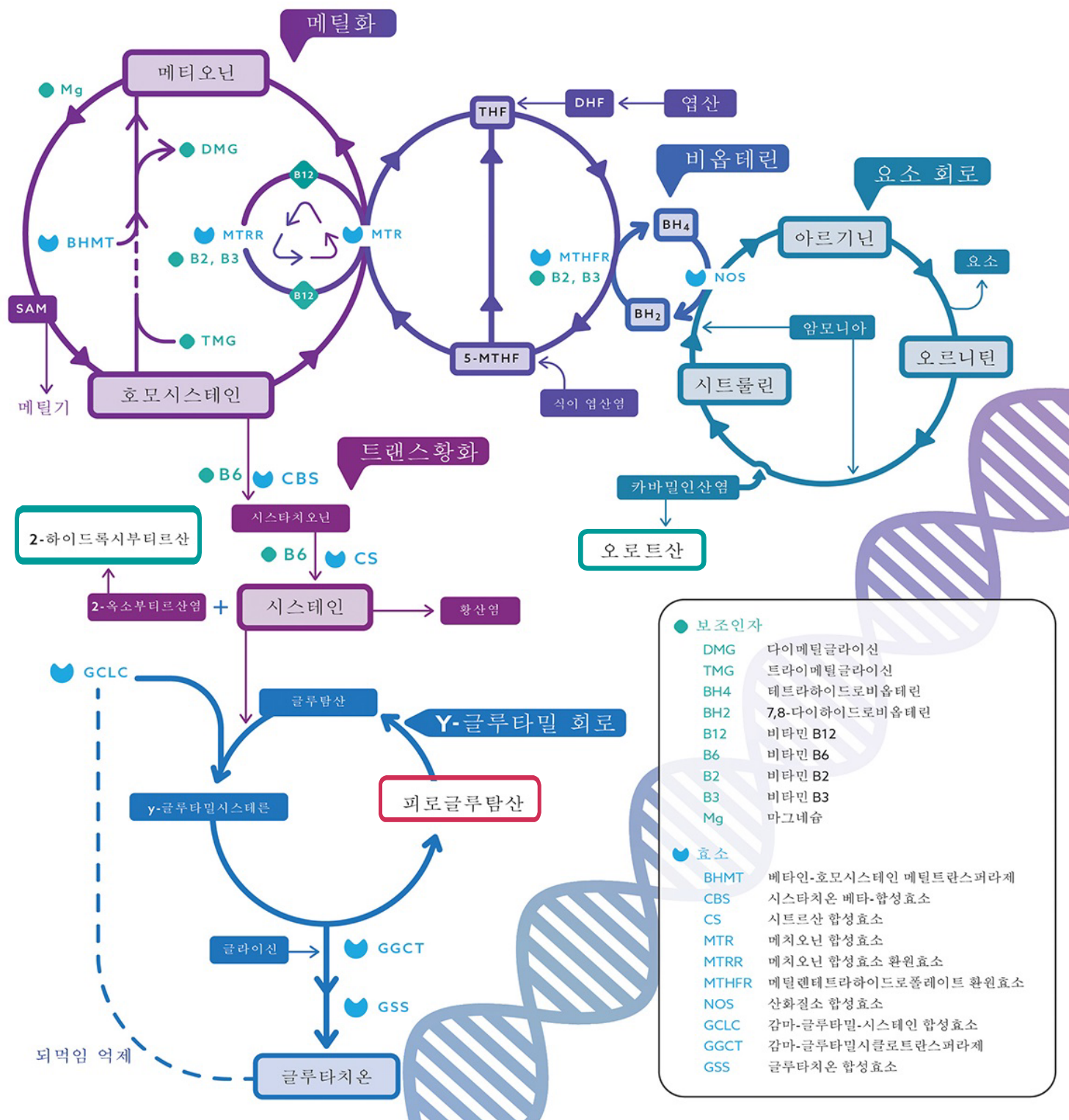
0.19 - 2.7

1.1



* 이 표지자의 높은 값은 이 비타민의 결핍을 의미할 수 있습니다.







대사물

참조 범위

결과
(mmol/mol 크레아티닌)

참조 모집단

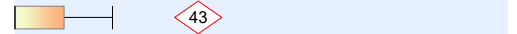
만 13세 이상의 여성

해독 지표

글루타치온

(58) 파이로글루탐 *

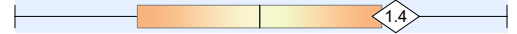
10 -33 H 43



메틸화, 독성 노출

(59) 2-하이드록시부티르 **

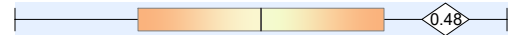
0.03 -1.8 1.4



암모니아 과잉

(60) 오로트

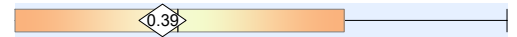
0.06 -0.54 0.48



아스파탐, 살리실산염 또는 GI 세균

(61) 2-하이드로시히푸르

≤1.3 0.39



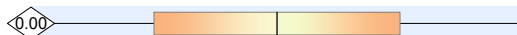
* 이 표시자의 높은 값은 글루타치온 결핍을 의미할 수 있습니다. ** 높은 값은 메틸화 결함 및/또는 독성 노출을 의미할 수 있습니다.

아미노산 대사물

(62) 2-하이드록시아이소발레르

≤2.0

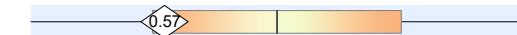
0



(63) 2-옥소아이소발레르

≤2.1

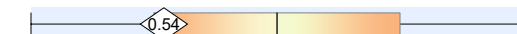
0.57



(64) 3-메틸-2-옥소발레르

≤2.0

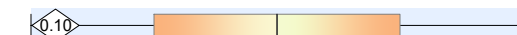
0.54



(65) 2-하이드록시아이소카프로

≤2.0

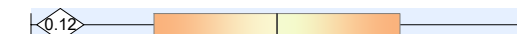
0.10



(66) 2-옥소아이소카프로

≤2.0

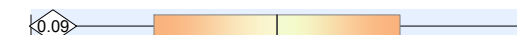
0.12



(67) 2-옥소-4-메티올부티르

≤2.0

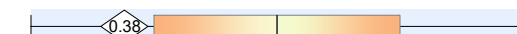
0.09



(68) 만델

≤2.0

0.38



(69) 페닐락트

≤2.0

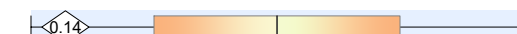
0.12



(70) 페닐피루브

≤2.0

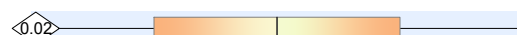
0.14



(71) 호모젠티신

≤2.0

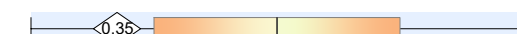
0.02



(72) 4--하이드록시페닐락트

≤2.0

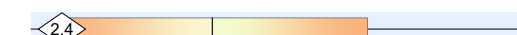
0.35



(73) N-아세틸아스파르트

≤38

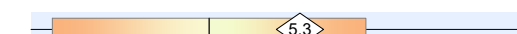
2.4



(74) 말론

≤9.7

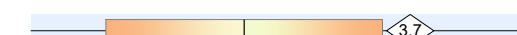
5.3



(75) 4-하이드록시부티르

≤4.8

3.7



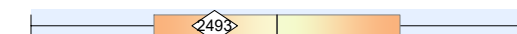
낮은 값이 반드시 부적절한 단백질 섭취와 관련이 있는 것은 아니며, 특정 아미노산의 결핍을 나타내는 것으로도 입증된 바 없습니다.

무기질 대사

(76) 인

1,000 -5,000

2,493



액체 섭취의 지표

(77) 크레아티닌

30

mg/dL





유기산에 대한 참조 범위는 알려진 생리적 또는 심리적 장애가 없는 모든 연령의 일반적인 개인으로부터 채취한 검체를 사용하여 확립되었습니다. 이 범위는 평균 및 표준 편차(SD)를 계산하여 결정되었으며 평균의 + 2SD로 정의됩니다. 참조 범위는 연령 및 성별에 따라 다르며, 남성 성인(≥ 13 세), 여성 성인(≥ 13 세), 남성 아동(< 13 세), 여성 아동(< 13 세)으로 구성됩니다.

표준 유기산 검사 및 미생물 유기산 검사의 환자 결과 값을 표현하는 두 가지 형식의 그래프가 보고서에 포함됩니다.

첫 번째 그래프는 환자의 값이 평균 ± 2 표준 편차로 정의되는 참조(정상) 범위 내에 있을 때 사용됩니다.

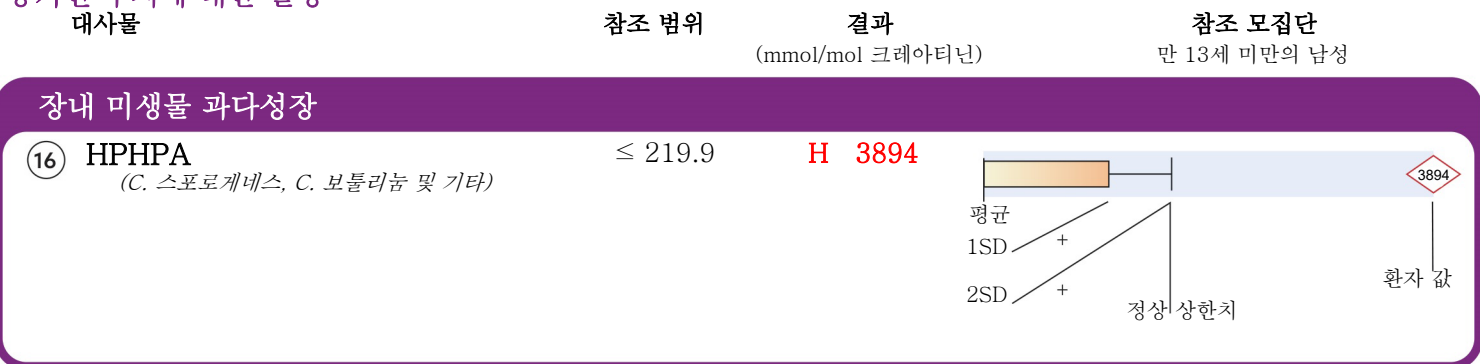
두 번째 그래프는 환자의 결과값이 정상 상한치를 초과할 때 사용됩니다. 이 경우, 그래프 기준 범위는 이상 상태의 정도를 한 눈에 볼 수 있도록 “압축”됩니다. 이 때는 정상 하한치가 표시되지 않으며 정상 상한치만 표시됩니다.

두 경우 모두 환자의 결과 값이 그래프의 왼쪽에 제시되고 그래프 내에도 다이아몬드 영역 안에 반복해서 표시됩니다. 값이 정상 범위 내에 있는 경우, 다이아몬드의 윤곽은 검정색으로 표시됩니다. 값이 높거나 낮은 경우에는 다이아몬드의 윤곽이 빨간색입니다.

참조 범위 내 값의 예



증가한 수치에 대한 설명



방법론: GC-MS.Creatinine by Jaffe Reaction. 크레아티닌 검사는 수분 섭취 차이에 대한 대사 표지자에서 나타난 결과를 조정하기 위해 실시합니다. 무작위 채취의 소변 크레아티닌은 최근의 수분 섭취 결과에 따른 변동성으로 인해 진단적 가치가 제한적입니다.





보다 심층적인 해석은 지원 가이드를 [참조하십시오.](#)

아이론 키



미생물 과성장



신경전달물질 대사물



메틸화/탈산화



미토콘드리아 건강



독성 노출



영양학적 결핍

5 퓨란카보닐글라이신



2-퓨로일글라이신으로도 알려진 퓨란카보닐글라이신은 진균 아스페르길루스에 연결될 수 있는 퓨란 유래 아실글라이신으로, 곰팡이 노출 또는 과성장에 대한 표지자로서 작용한다. 또한 커피와 같은 고온 가공 식품과 음료의 식이 섭취가 그 수치에 영향을 미칠 수 있다.

6 타르타르



타르타르산은 아스페르길루스, 페니실리움의 활성화와 관련이 있는 자연적으로 발생하는 다이카복실산이며, 그보다 덜한 정도로 칸디다 및 사카로마이세스와도 관련이 있다. 수치가 상승할 경우 진균성 디스바이오시스가 나타날 수 있다. 이는 또한 말산 이용을 방해하여 미토콘드리아 기능에 잠재적으로 영향을 미침으로써 크렙스 회로를 억제할 수 있다. 또한, 포도, 레드 포도주, 타마린드, 특정 식품 첨가제와 같은 식이 공급원이 수치 상승에 기여할 수 있다.

7 아라비노스



아라비노오스는 펜토오스 인산염 경로의 중간체로의 전환을 포함하는 경로를 통해 다양한 유기체에 의해 대사될 수 있는 알도펜토오스 당이다. 이는 장 효모 과성장의 표지자로 연구되었으며 항진균 요법에 임상적으로 반응하는 것으로 나타났다. 아라비노오스는 또한 비트 및 곡물과 같은 다수의 식물에서 발견되고 자연적으로 발생하는 당 화합물이다.





9 트라이카발릴

트라이카발릴산은 주로 다양한 푸사륨 종 및 아스페르길루스 니그리(검은색 아스페르길리)에 의해 생산되는 푸모니신 계열의 곰팡이독소와 연관이 있다. 이러한 곰팡이 노출은 실내 환경 및 곡물 제품과 같은 여러 가지 오염된 식이 공급원에 기인할 수 있다. 이 대사물은 또한 특정 세균으로부터 생성될 수 있다. 트라이카발릴산은 다양한 미네랄에 결합하여 영양 결핍에 영향을 미치는 것으로 나타났다.



10 히푸르

히푸르산은 글라이신과 벤조산의 접합체이며, 장내 세균, 식이요법, 환경 노출의 영향을 받을 수 있다. 이는 장내 미생물 활성, 톨루엔에 대한 노출 또는 폴리페놀이 풍부한 음식의 식이 섭취로 인해 간에서 자연적으로 생성되는 벤젠형 방향족 화합물의 분해 과정에서 생성될 수 있다. 낮은 수치는 미생물 활성 불량, 글라이신 또는 B5 부전을 나타낼 수 있으며, 또한 수많은 만성 병태와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 드문 경우, 극단적인 상승은 유전적 대사 장애와 관련이 있을 수 있다.



14 DHPPA

다이하이드로카페산으로도 알려진 3,4-다이하이드록시페닐프로피온산(DHPPA)은 특정 식이 폴리페놀의 분해를 통해 장내 미생물총에 의해 생성되는 대사물이다. DHPPA는 주로 락토바실리, 비피도박테리아, 대장균 및 때때로 편리공생으로도 확인된 일부 클로스트리듐 종과 관련이 있다. 수치 상승은 폴리페놀이 풍부한 식단 또는 이러한 균무리의 풍부함을 나타낼 수 있는 반면, 낮은 수치는 폴리페놀이 불충분하거나 잠재적으로 유익한 세균이 감소했음을 의미할 수 있다.



**OAT**

ORGANIC ACIDS TEST

해석 - 계속

**19) 글리세르산**

글리세르산 수치 상승은 미생물 불균형, 영양 결핍, 식이 또는 유전자 돌연변이로 인해 발생할 수 있다. 진균 또는 미생물 과성장에 따른 글리세르산 수치 상승은 글리옥실산염 경로를 통해 과량의 글리옥실산염이 글리세르산으로 전환되거나 직접 생산되는 기전으로 발생할 수도 있다. 이 경로를 조절하는 효소인 글리옥실산염 환원효소/하이드록시피루브산염 환원효소(GRHPR)의 보조인자인 비타민 B3 또는 트립토판의 결핍도 수치 증가에 기여할 수 있다. 또한, 높은 과당 섭취, 글리세르 대사 및 다양한 유전적 병태도 글리세르산 과다 상승을 유발할 수 있다. 수치 상승은 또한 포도당 불내성, 류마티스 관절염, 정신 질환과 같은 상태와 관련이 있다.

**21) 옥살산**

옥살산의 음이온성 형태인 옥살산염은 양이온(예를 들어, 칼슘, 납 등)과 조합될 때 결정질 구조를 형성할 수 있는 자연 발생 화합물이다. 식물 및 곰팡이와 같은 다양한 유기체에서 구조 형성, 방어 및 기능을 위해 생성되지만, 인간 대사의 정상적인 부분이기도 하다. 곰팡이와 효모는 각각 직간접적으로 옥살산염을 생성할 수 있는 반면, 옥살로박터 포미진과 같은 유익한 세균은 이를 분해하는 데 도움이 된다. 또한 산화에틸렌, 에틸렌 글리콜, 트라이클로로아세트산과 같은 특정 독성 물질에 노출되면 소변 내 수치가 증가할 수 있다. 옥살산염 함유 식물(예: 시금치, 대두, 비트, 차 등)에서 섭취할 때, 가용성 및 비결합 옥살산염은 결장에서 흡수되거나 칼슘과 같은 무기질에 결합하여 장 내강에서 불용성 화합물을 형성한 후 대변으로 배설된다. 필수 무기질에 대한 옥살산염의 결합력이 결핍에 기여할 수 있으며, 비타민 B6 부전, 지방 흡수장애, 고옥살산염 음식 섭취량, 콜라겐 보충, 특정 약물과 같은 인자가 옥살산염 배설에 추가로 영향을 미칠 수 있다. 원인에 관계없이, 인간에서 과도한 옥살산염은 잠재적으로 전신 문제를 유발할 수 있으며 통증 및 염증과 관련된 수많은 건강 상태와 관련이 있다.

**24) 숙신산**

숙신산은 크렙스 회로와 전자전달계에서 중요한 역할을 하며, 여기서 미토콘드리아 복합체 II로도 알려진 숙신산 탈수소효소(SDH)를 통해 푸마르산염(푸마르산)으로 산화된다. SDH는 시트르산 회로와 전자전달계(ETC)에 모두 관여하는 유일한 효소로, 두 경로에 대해 이해하는 데 도움이 된다. 수치 상승은 미토콘드리아 기능이상, 미생물 불균형 또는 중금속 또는 특정 살진균제와 같은 독성 노출을 나타낼 수 있다. 철, 리보플라빈(B2) 및 CoQ10과 같은 영양소의 결핍도 숙신산 수치 증가에 기여할 수 있다.

**OAT**

ORGANIC ACIDS TEST



29 시트르산



시트르산은 크렙스 회로의 주요 성분으로, 아세틸-CoA 및 옥살로아세트산염으로부터 효소 시트르산염 합성에 의해 형성된다. 활성에 철을 필요로 하는 효소 아코니타제는 시트르산을 아이소시트르산염으로 변환하며, 그 기능은 적절한 시트르산 대사에 필수적이다. 시트르산 수치 상승은 미생물 과성장, 미토콘드리아 기능장애, 또는 비소나 알루미늄과 같은 물질에 대한 독성 노출을 나타낼 수 있다. 특히 철분의 영양학적 결핍은 아코니타제 활성을 감소시켜 시트르산 수준을 증가시킬 수 있으며, 산화 스트레스도 효소를 억제할 수 있다. 낮은 시트르산 수치는 저칼륨혈증, 대사 장애 또는 철분 과다와 같은 상태로 인해 발생할 수 있으며, 유리 칼슘 가용성 증가로 인해 옥살산염 결석 형성 위험을 증가시킬 수 있다.

36 다이하이드록시페닐아세트산(DOPAC)



다이하이드록시페닐아세트산(DOPAC)은 모노아민 산화효소(MAO)에 의한 도파민의 산화적 탈아미노화를 통해 형성된 주요 도파민 대사물로, 신경독성 부산물인 3,4-다이하이드록시페닐아세트알데하이드(DOPAL)를 유발하며, 이 물질은 다시 알데하이드 탈수소효소 효소(ALDH2)에 의해 DOPAC로 추가로 대사된다. DOPAC는 HVA 및 VMA와 함께 카테콜아민 전환 및 균형의 변화를 반영하는 이러한 대사물의 변동을 동반한 도파민 및 노르에피네프린 대사를 평가하는 데 사용된다. DOPAC 수치는 도파민 대사 장애로 인해 상승할 수 있으며, 이는 클로스트리디아를 통한 DBH 억제 또는 진균독 또는 중금속과 같은 독성 노출에 의해 유발될 수 있다. 비타민 B6, B2, 마그네슘, 구리, 비타민 C의 영양학적 결핍은 COMT 또는 DBH의 유전적 변이와 함께 DOPAC 수치에도 영향을 미칠 수 있다. 페닐알라닌 및 티로신과 같은 전구체의 수치 저하뿐만 아니라, 테트라하이드로바이오테린 및 다른 효소 보조인자와 같은 보조인자의 결핍은 도파민 합성 및 대사를 손상시켜, DOPAC 수준을 낮출 수 있다. 또한, 식이 인자, 약물, 특정 의약품은 도파민 대사에 추가로 영향을 미치고 DOPAC 수치 상승 또는 감소를 일으킬 수 있다.

46 메틸숙신



메틸숙신산(MSA)은 아이소류신 대사에 관여하는 지방산 대사물이다. 이는 지방산 이용의 기능장애로 인한 미토콘드리아 기능장애와 관련이 있으며, 제2형 당뇨병 및 다양한 선천성 대사 장애와 관련이 있다.





48 수베르

수베르산은 베타 산화가 손상될 때 오메가 산화를 거치는 지방산 대사의 주요 표지자 역할을 하는 다이카복실산이다. 높은 수베르산 수치는 미토콘드리아 기능장애, 카르니틴 또는 비타민 B2(리보플라빈) 기능부전, 대사 스트레스 인자, 식이 섭취, 또는 드문 경우 유전적 이상을 의미할 수 있다.

50 메틸말론



비타민 B12는 프로피온산 대사 과정에 필수적이며, B12 의존성 효소인 메틸말로닐-CoA 뮤타제(MMUT)를 통해 메틸말로닐-CoA를 숙시닐-CoA로 전환시키는 역할을 한다. B12가 결핍되면, 이 과정이 파괴되어 메틸말론산(MMA)의 축적을 유발한다. 프로피온산 대사는 분지쇄 아미노산과 홀수쇄 지방산 산화를 시트르산 회로에 연결하며, 이 경로의 장애는 광범위한 대사 관련 결과를 유발할 수 있다. 비타민 B12는 미토콘드리아 기능에 역할을 할 뿐만 아니라, 특히 신경전달물질 대사 및 해독 경로에서 연쇄적인 효과를 가질 수 있는 메틸화 과정을 방해할 수도 있다.

52 판토텐



판토텐산(B5)은 주로 에너지 생산에 필수적인 보조효소 A(CoA) 합성에 관여함으로써 대사에 중요한 역할을 한다. B5 수치는 식이 섭취, 미생물 활성, B5 유도체 제품 또는 로열젤리 함유 제품 등을 포함한 보충제의 영향을 받을 수 있다. PANK에 연결된 PANK2 유전자의 돌연변이와 같은 드문 유전자 돌연변이는 CoA로의 전환 장애로 인해 유의한 수치 상승을 유발할 수 있다. 또한, 낮은 B5 수치는 미토콘드리아 기능장애에 유의한 영향을 미칠 수 있으며, 그로 인해 시트르산 회로 및 에너지 대사에 잠재적으로 영향이 있을 수 있다.



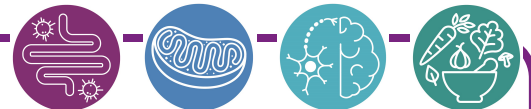


53 글루타르



글루타르산 대사는 글루타릴-CoA 탈수소효소의 보조인자로서 리보플라빈(B2)에 의존하며, 대사 결핍은 그 축적을 유발하여 아미노산 및 지방산 대사에 영향을 미칠 수 있다. 리보플라빈은 FAD 의존성 효소에서 미토콘드리아 에너지 생성, 신경전달물질 합성 및 해독에 필수적이다. 불충분한 B2 수치는 ATP 합성, 메틸화, 산화 스트레스 균형에 영향을 미쳐 대사 기능장애에 잠재적으로 기여할 수 있다. 식이 제한, 경구 피임약과 같은 약물, 부적절한 리보플라빈 섭취는 이러한 과정에 추가로 영향을 미쳐 결핍 관련 합병증의 위험을 증가시킬 수 있다.

54 아스코르빈



비타민 C로도 알려진 아스코르빈산은 감귤류 과일과 채소에서 발견되는 수용성 영양소로, 콜라겐 합성, 다양한 생물학적 기능, 항산화 보호 등에 필수적인 역할을 한다. 아스코르빈산 수치는 미생물 불균형, 미토콘드리아 건강, 신경전달물질 대사, 철분 또는 아연 결핍과 같은 영양학적 요구 등의 인자에 의해 영향을 받는다. 비타민 C와 보충제가 풍부한 음식과 약물도 수치를 증가시킬 수 있는 반면, 중증 질환, 감염, 흡연과 같은 질환은 이에 대한 신체의 요구를 증가시킨다. 비타민 C 수치는 일반적으로 낮은데, 이는 빠르게 대사되고 배설되는 능력과 짧은 반감기로 인한 것이다.

58 파이로글루탐



파이로글루탐산(5-옥소프롤린)은 감마-글루타미실클로트란스퍼라제를 통해 글루타메이트, 글루타민, 감마-글루타미드 펩티드로부터 형성되고 글루타치온 대사에 관여한다. 세포내 글루타치온 합성에 문제가 생기면 파이로글루탐산 수치가 상승하여 회복을 지원하고 그 축적을 줄이기 위해 시스틴 흡수 증가가 촉발된다. 미생물 불균형, 미토콘드리아 기능장애, 독성 노출, 메틸화, 영양 결핍(예: 마그네슘, 비타민 B6, 전구체 아미노산)과 같은 인자는 글루타치온 대사 및 관련 회로를 방해하여 파이로글루탐산 수치를 높일 수 있다. 반대로, 유전적 돌연변이, 중증 영양 결핍, 대사 장애는 낮은 수치에 영향을 미칠 수 있으나, 이는 주로 이론적인 것이다.





OAT

ORGANIC ACIDS TEST

Sean Agger PhD, MS, MBA, DABCC, DABMM, Lab Director | CLIA 17D0919496
Mosaic Diagnostics | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215
MosaicDX.com | © 2025 Mosaic Diagnostics



이 검사는 Mosaic Diagnostics Laboratory에서 개발하여 성능 특성을 확인했습니다. 미국 식품의약국의 승인이 완료되지는 않았으나 임상 사용에 대한 CLIA 규정을 준수합니다.