



検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 年齢: 40
 性別: F
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021
 採取時刻: 08:00 AM
 結果印刷日: 11/30/2021



有機酸検査 - 栄養と代謝におけるプロファイル検査

尿内の代謝マーカー 標準範囲 患者の数値 基準母集団 - 13歳以上の女性
 (mmol/mol クレアチニン)

腸内の微生物増殖

イーストと真菌マーカー

項目	標準範囲	患者の数値	グラフ
1 シトラマル酸	≤ 3.6	H 3.7	
2 5-ヒドロキシメチル-2-フロイン (アスペルギルス)	≤ 14	H 31	
3 3-オキソグルタル酸	≤ 0.33	H 3.6	
4 フラン-2,5-ジカルボキシ酸 (アスペルギルス)	≤ 16	15	
5 フランカルボニルグリシン (アスペルギルス)	≤ 1.9	1.1	
6 酒石酸 (アスペルギルス)	≤ 4.5	3.7	
7 アラビノース	≤ 29	H 167	
8 カルボキシクエン酸	≤ 29	0.46	
9 トリカルバルリ酸 (フザリウム)	≤ 0.44	H 0.45	

バクテリアマーカー

10 馬尿酸	≤ 613	H 615	
11 2-ヒドロキシフェニル酢酸	0.06 - 0.66	0.32	
12 4-ヒドロキシ安息香酸	≤ 1.3	0.29	
13 4-ヒドロキシ馬尿酸	0.79 - 17	8.8	
14 DHPHA (善玉細菌)	≤ 0.38	H 0.61	

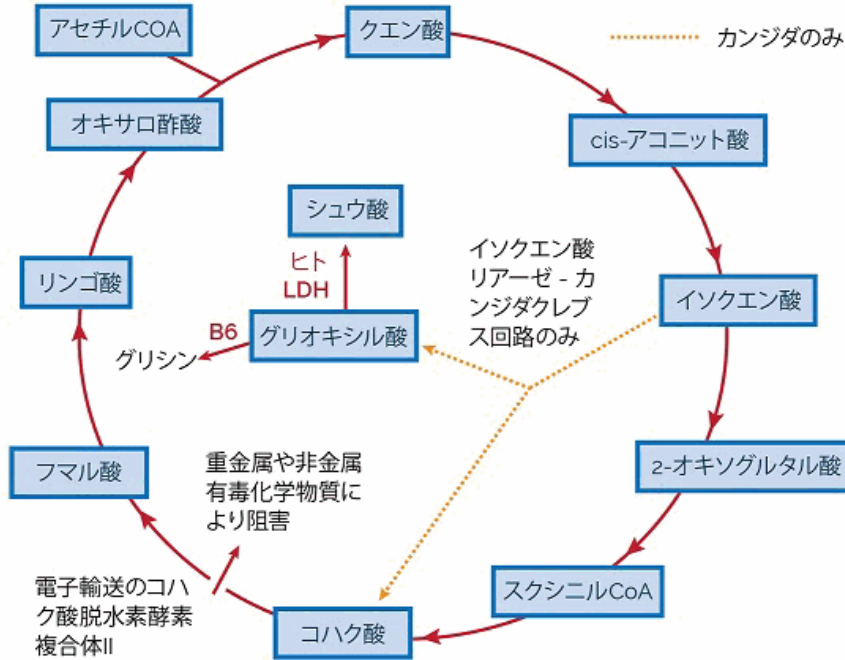
クロストリジア菌マーカー

15 4-ヒドロキシフェニル酢酸 (C. デフィシル, C. stricklandii, C. lituseburensense 等その他)	≤ 19	5.1	
16 HPPHA (クロストリジアマーカー) (C. スポロゲネス, C. ボツリヌス, C. caloritolerans 等その他)	≤ 208	26	
17 4-クレソール (C. デフィシル) (C. デフィシル)	≤ 75	6.0	
18 3-インドール酢酸 (C. stricklandii, C. lituseburensense, C. subterminale 等その他)	≤ 11	0.28	

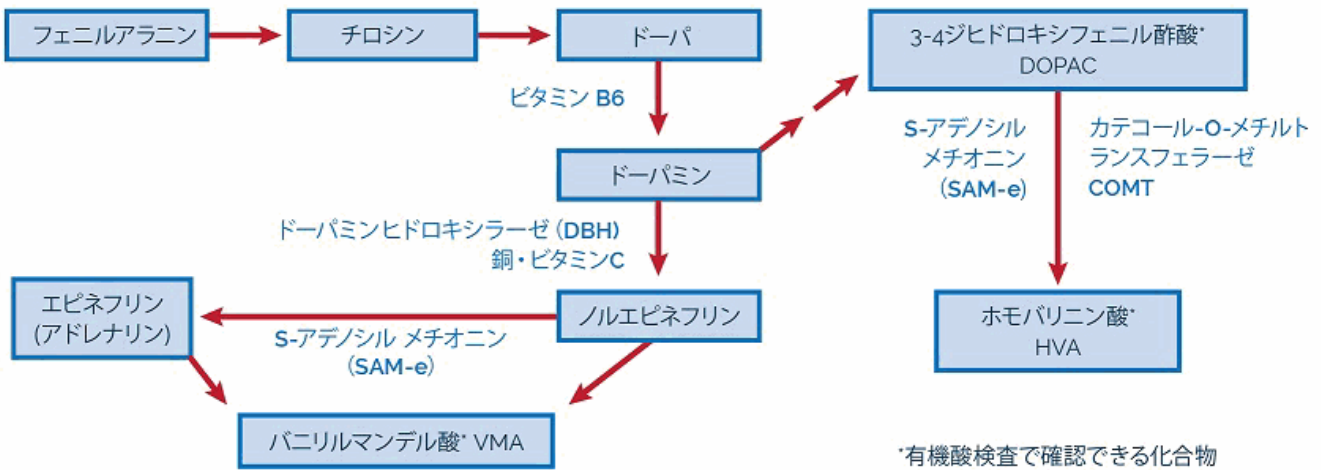
検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021

グリオキシル酸を介してシュウ酸過剰を引き起こすカンジダクレブス回路の変形例を示すヒトクレブス回路



微生物阻害剤の非存在下におけるカテコールアミン神経伝達物質の合成および分解における主な経路



検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021

尿内の代謝マーカー 標準範囲 患者の数値 基準母集団 - 13歳以上の女性
 (mmol/mol クレアチニン)

シュウ酸塩代謝物

19	グリセリン酸	0.77 - 7.0		2.3	
20	グリコール酸	16 - 117	H	130	
21	シュウ酸	6.8 - 101	H	128	

解糖回路の代謝

22	乳酸	≤ 48		16	
23	ピルビン酸	≤ 9.1		6.4	

ミトコンドリアマーカー: クレブス回路代謝物

24	コハク酸	≤ 9.3		3.6	
25	フマル酸	≤ 0.94		0.27	
26	リンゴ酸	0.06 - 1.8		0.50	
27	2-オキシグルタル酸	≤ 35		19	
28	アコニチン酸	6.8 - 28		17	
29	クエン酸	≤ 507		424	

ミトコンドリアマーカー: アミノ酸代謝物

30	3-メチルグルタル酸	≤ 0.76		0.20	
31	3-ヒドロキシグルタル酸	≤ 6.2		4.8	
32	3-メチルグルタコン酸	≤ 4.5		0.74	

神経伝達物質代謝物

フェニルアラニンとチロシン代謝物

33	ホモバニリン酸 (HVA) (ドーパミン)	0.80 - 3.6		2.6	
34	バニルマンデルリン酸 (VMA) (ノルエピネフリン, エピネフリン)	0.46 - 3.7		2.4	
35	HVA / VMA 比率	0.16 - 1.8		1.1	
36	3,4-ジヒドロキシフェニル酢酸 (DOPAC) (ドーパミン)	0.08 - 3.5		0.94	
37	HVA/DOPAC比率	0.10 - 1.8	H	2.7	

トリプトファン代謝物

38	5-ヒドロキシインドール酢酸 (5-HIAA) (セロトニン)	≤ 4.3		1.2	
39	キノリン酸	0.85 - 3.9		1.6	
40	キヌレン酸	≤ 2.2		0.85	

検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021

尿内の代謝マーカー 標準範囲 患者の数値 基準母集団 - 13歳以上の女性
 (mmol/mol クレアチニン)

ピリミジン代謝物 - 葉酸代謝

41	ウラシル	≤ 9.7	1.9	
42	チミン	≤ 0.56	0.20	

ケトン&脂肪酸酸化

43	3-ヒドロキシ酪酸	≤ 3.1	0.33	
44	アセト酢酸	≤ 10	0	
45	エチルマロン酸	0.44 - 2.8	1.8	
46	メチルコハク酸	0.10 - 2.2	1.2	
47	アジピン酸	0.04 - 3.8	0.89	
48	スペリン酸	0.18 - 2.2	1.7	
49	セバシン酸	≤ 0.24	0.06	

栄養素マーカー

ビタミンB12				
50	メチルマロン酸 *	≤ 2.3	1.1	
ビタミン B6				
51	ピリドキシン酸 (B6)	≤ 34	2.7	
ビタミン B5				
52	パントテン酸 (B5)	≤ 10	1.2	
ビタミン B2 (リボフラビン)				
53	グルタル酸 *	0.04 - 0.36	0.19	
ビタミン C				
54	アスコルビン酸	10 - 200	L 5.5	
ビタミン Q10 (CoQ10)				
55	3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸 *	0.17 - 39	0.20	
グルタチオン先駆物質とキレート物質				
56	N-アセチルシステイン(NAC)	≤ 0.28	0.16	
ビオチン (ビタミン H)				
57	メチルクエン酸 *	0.19 - 2.7	1.1	

* このマーカーが高い場合に、そのビタミンの欠如が示唆されます。(酵素反応において必要不可欠な共同因子の不足のため代謝物の値が高く現れます)

検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021

解毒の指標物質

グルタチオン



メチレーション及び毒性暴露



過剰アンモニア



アスパルテーム/サリチル酸/腸内バクテリア



* このマーカーが高い場合に、グルタチオン欠乏が示唆されます。

** 高い値はメチレーションの欠陥および/または有毒な暴露を示す可能性を示唆しています。

アミノ酸代謝物



ミネラル代謝物



検査番号#: 9900001

担当医師: NO PHYSICIAN

患者氏名: Sample

検体採取日: 11/24/2021

検体番号: 9900001-2

水分摂取(含有)量の指標

77 *クレアチニン

190 mg/dL

*クレアチニンテストは、採取された尿検体の液体量がそれぞれ異なるため、代謝マーカの数値を一定化し調節するために行われます。尿がどれだけ採取されたかによって、尿クレアチニン値も異なります。検体内のクレアチニンが20mg/dL以下である場合、検査基準に達しておらず、検査に適さない検体になります。この基準値外のクレアチニン値を把握して検査を受けたい場合は、担当医や担当者にご連絡ください。

検査フォーマットの説明

有機酸検査の標準値は、全ての年齢層から、病理的疾患や精神的な障害がない個人グループにより採取された尿検体を使って、その数値が確立されています。この範囲は、平均と標準偏差(Standard Deviation)を計算することによって決定されており、平均の $\pm 2SD$ として示されています。標準値は年齢と性別に特定しており、成人男性(≥ 13 歳)、成人女性(≥ 13 歳)、男児(< 13 歳)、女児(< 13 歳)から成り立っています。

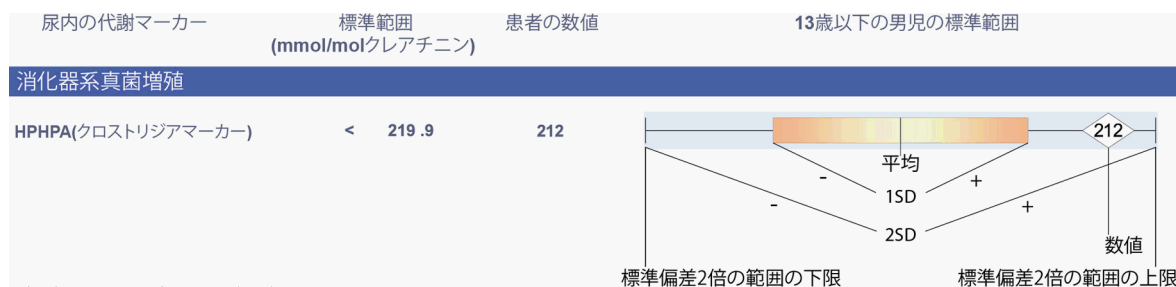
有機酸検査と菌有機酸検査結果の新しい検査フォーマットは、2つの表示タイプがあります。下記の結果例をご覧ください。

一つ目の<標準値内のレポート(例)>は、数値が標準値内(Normal Range)である場合、プラス(+)、もしくはマイナス(-)標準偏差値として表示されています。

二つ目の<高い数値のレポート(例)>は、数値が標準値の上限よりも高い場合に示されます。この場合グラフの標準値範囲は、狭くなり、その異常値が一目で分かるように表示されます。標準値の下限は表示されません。

両方のケースで、患者の数値はグラフ上のダイヤモンド枠の中に、その数値が示されます。数値が標準値内であれば黒枠のダイヤモンドで、数値が高い、もしくは低い場合は赤枠のダイヤモンドで示されます。

標準値内のレポート (例)



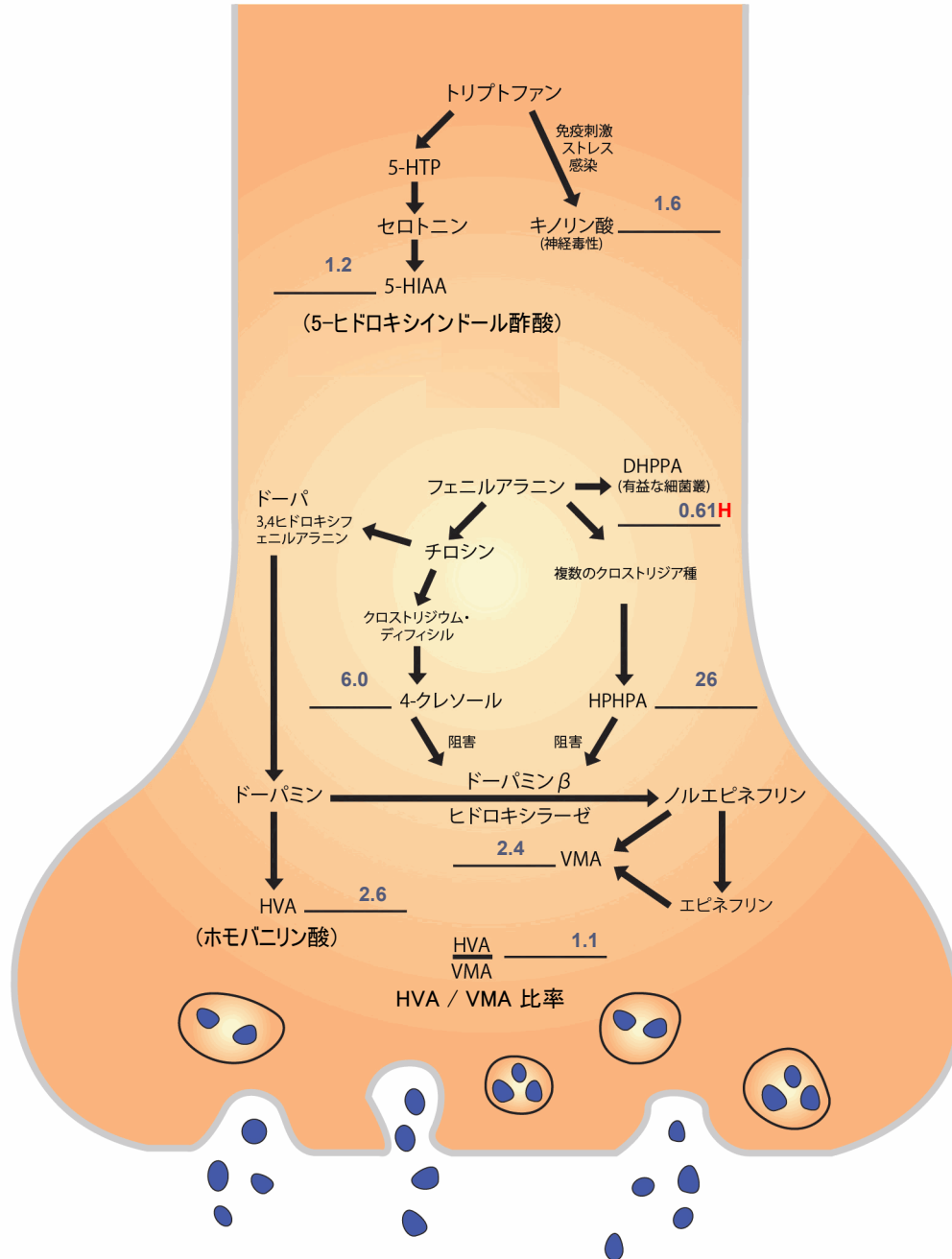
高い数値のレポート(例)



検査番号#: 9900001
 患者氏名: Sample
 検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
 検体採取日: 11/24/2021

神経伝達物質代謝マーカー



図は、神経伝達物質の代謝物における患者の検査結果が含まれており、神経細胞の軸索末端内の主要な生化学的経路との関係を示しています。ドーパミンからノルエピネフリンへの変換を遮断する微生物の副生成物の効果も示されています。

検査番号#: 9900001
患者氏名: Sample
検体番号: 9900001-2

担当医師: NO PHYSICIAN
検体採取日: 11/24/2021

解釈

1-8) 酵母菌、真菌代謝物が高値の場合、腸内で酵母菌、真菌が増殖していることを示しています。天然(植物性)抗真菌物質と共に、効能性の多重株プロバイオティクスのサプリメントによってイースト/真菌レベルが抑制されるでしょう。

2.4.5) 5-ヒドロキシメチル-2フロイン酸、フラン-2, 5-ジカルボキシ酸、またはフランカルボニルグリシンの高値は、アスペルギルスなどの真菌の副産物として報告されています。また、酒石酸およびシュウ酸も真菌の副産物として知られています。尿中のこれらの化合物の値は抗真菌治療後に減少した研究結果があり、これらの高値は胃腸管の真菌コロニー形成を示している可能性があります。高値を持つ個人は、グレートプレーンズ研究所のマイコトキシン検査をお勧めいたします。

9) 顕著に高いトリカルバリル酸 (プロパン-1, 2, 3 -トリカルボン酸) は、フモニシン、主に *F. verticillioides* によって生成されるマイコトキシン(カビ類が産生する毒素の総称)グループや他の近縁種によって汚染されたトウモロコシやコーン食品の摂取によって高く検出されている可能性があります。トリカルバリル酸は、消化管を通過する間にフモニシンから放出されます。トリカルバリル酸は、酵素アコニターゼの阻害物質であるため、クレブス回路の働きにも干渉します。アコニターゼ欠乏症の主な症状は、筋疾患や運動不耐性です。マグネシウムのキレート剤として作用することもあります。トリカルバリル酸はまた、Nutramigen、Vivonex、およびPregestimilとして乳児用フォーミュラに見られる加工されたトウモロコシのデンプン、オクテニルコハク酸成分の代謝産物です。さらに、トリカルバリル酸は、甜菜糖とメープルシュガーが精製される際の副産物であり、これらの糖の摂取後に検出される場合があります。トリカルバリル酸は、特定の食品の加工状態によりフモニシンが放出されることもあります。マイコトキシンによる臨床症候群はまれで、腹痛と下痢によって特徴づけられています。神経管発達欠損におけるフモニシンの特定の役割は、1989年にテキサス州で起こった、フモニシンによって汚染されたトウモロコシ食品の消費におけるクラスターの欠陥出現後に明らかにされました。最近の研究では、フモニシンB1は培養細胞での葉酸代謝を阻害することが分かっています。フザリウム種の確認は、グレートプレーンズ研究所の尿中マイコトキシン検査で行うことができます。

10) 馬尿酸の高値は、食物、消化器系バクテリア、また化学物質触媒トルエンへの曝露などが原因と考えられます。馬尿酸は、グリシンと肝臓でつくられた安息香酸の結合体です。多くの尿中馬尿酸は、クロロゲン酸が安息香酸へ真菌によって分解される時に発生します。クロロゲン酸は飲み物や果物、野菜、りんご、梨、お茶、コーヒー、ひまわりの種、にんじん、ブルーベリー、チェリー、じゃがいも、トマト、なす、スイートポテト、桃などにも含まれています。安息香酸はまた保存料として使われており、クランベリージュースに多く含まれています。職場環境が触媒トルエン曝露の最も共通した場所・源となりますが、トルエンは新しいカーペットやその他建築材、また接着剤吸引(シンナー遊び)によっても体内へ吸収されます。尿中馬尿酸は主に消化器系からきており、この数値はトルエン曝露を反映しない指標値であり、職業安全検査におけるトルエンの検査マーカーを見る方が適しているでしょう。バクテリア増殖は天然抗バクテリア剤、もしくは乳酸菌の一種であるラクトバシラス・ラムノサスを含むプロバイオティクスの服用によって治療されるでしょう。

14) DHPPA(3, 4-ジヒドロキシフェニルプロピオン酸)の高値は、クロロゲン酸の過度の摂取を示唆しており、クロロゲン酸は飲み物や果物、野菜、たとえばりんご、梨、お茶、コーヒー、ひまわりの種、にんじん、ブルーベリー、チェリー、じゃがいも、トマト、なす、スイートポテト、桃などに含まれています。無害で良性のバクテリア、たとえばラクトバシラス、ビフィズス菌や(常在性)大腸菌は、クロロゲン酸を3, 4-ジヒドロキシフェニルプロピオン酸(DHPPA)へ分解するため、その合成物の高い数値は消化器系内の善玉バクテリアの生息を示唆しています。加えて、クロストリジウム的一种、*C. orbiscindens* (*C. オルビスシンデンス*)は、パセリ、タイム、セロリや唐辛子にわずかに含まれるフラボノイドルテオリンをジヒドロキシフェニルプロピオン酸へ転化させます。*C. オルビスシンデンス*の消化器系での割合は総バクテリア率からみると0.1%で、善玉菌のラクトバシラス、ビフィズス菌や大腸菌に比べるとごく僅かです。結果的に、このマーカーは一般的なクロストリジウムとしてみるならばあまり意味はありませんが、善玉細菌においては良い指標マーカーとなるでしょう。

検査番号#: 9900001

担当医師: NO PHYSICIAN

患者氏名: Sample

検体採取日: 11/24/2021

検体番号: 9900001-2

20) グリコール酸高い値、かつシュウ酸が存在しない場合は、おそらく腸内酵母の異常増殖（アスペルギルス、ペニシリウム、カンジダ）の結果、またはグリセロール/グリセリンを含む食事からの摂取が原因です。グリコール酸は、アセトバクター、アシドチオバシラス、アルカリゲネス、コリネバクテリウム、クリプトコッカス、エシェリキア、グルコバクター、クルイベロミセス、レプトスピラム、ピキア、ロドコッカス、ロドトルラおよびサッカロミセスにおいても代謝産物であることがわかった。

19.20.21) 高いグリセリン酸、グリコール酸を伴う/もしくは伴わないときのシュウ酸の高値は、遺伝性高シュウ酸尿症、自閉症、また外陰部に痛みのある女性患者、結合組織炎に見られ、これはビタミンC過度摂取によるものと考えられています。しかし、大きなスタディでは、シュウ酸によって形成される腎臓結石は、ビタミンC吸収と相互関係にあることは証明されていません。野菜や果物に異なる濃度でシュウ酸は含まれている一方、シュウ酸のミネラルが抱合した形状はアスペルギルスやペニシリン、またカンジダによるカビの副生成物でもあります。イーストや真菌マーカーが高い場合、抗真菌セラピーが過度のシュウ酸を減少させるでしょう。シュウ酸が高いとき、治療しがたい貧血、皮膚の発疹、筋肉痛や心臓の異常を引き起こすでしょう。シュウ酸の高値はアンチフリーズ(エチレングリコール)中毒の結果です。またシュウ酸は、トリクロロ酢酸の代謝物や環境汚染物質による毒性代謝物となります。さらに、ビタミンC分解によって、輸送と貯蓄の過程でシュウ酸塩が形成されていることが考えられます。

グリコール酸の高値と同時にシュウ酸値が高い場合、遺伝性疾患の高シュウ酸尿症タイプI、グリセリンが高い場合は、遺伝性疾患の高シュウ酸尿症タイプIIを示唆しているでしょう。グリセリン酸とグリコール酸値が標準値内で、シュウ酸だけが大きい場合、遺伝要因ではないでしょう。しかし、シュウ酸値が高い場合は、新しい遺伝疾患となる高シュウ酸尿症タイプIIIである可能性もあります。

その源が何であれ、シュウ酸が高いのは腎臓結石にも関与し、イオン性カルシウムを減少させているかもしれません。消化器系でのシュウ酸吸収は、食事前にクエン酸カルシウムサプリメントを取ることでコントロールできるかもしれません。ビタミンB-6、アルギニン、ビタミンEやコンドロイチン硫酸、タウリン、セレン、オメガ3脂肪酸、Nアセチルグルコサミンのサプリメントもシュウ酸とその毒性を還元するのに有効でしょう。過度の脂肪酸の食事から摂取は、脂肪酸が胆汁塩欠陥のためにしっかり吸収されない場合、シュウ酸値が高くなる場合があります。吸収されなかった脂肪酸はカルシウムと結合し、不溶性ソープをつくり、カルシウムがシュウ酸と結合して吸収を高めるその機能を減少させます。プラズマアミノ酸検査でタウリンが低い場合、タウリンのサプリメント[1000mg/日]が胆汁塩生成(タウロコール酸)を刺激し、脂肪酸が良く吸収され、シュウ酸の吸収が減るように促します。

シュウ酸塩の高いレベルは自閉症に共通して見られます。シュウ酸値が高いのは、おそらく脂肪の吸収障害と消化器系カンジダの異常増殖が主な要因でしょう。グリセリンやグリコール酸が高い個人でも、遺伝的な疾患はないと思われます。遺伝性疾患に特徴的なマーカーが高く検出される個人において遺伝疾患を割り当てるには、以下のステップを踏んでください。1. この解釈に記される栄養素におけるアドバイスに1ヶ月従ってください。2. カンジダが存在しているなら、最低でも1ヶ月は抗カンジダ療法を行ってください。3. ビタミンC補給を48時間中止した後に、有機酸検査を行ってください。4. 遺伝性シュウ酸疾患に特徴的なバイオマーカーの数値がまだ尿検査で高く検出されるとき、シュウ酸代謝の突然変異に関するDNA検査を行ってください。タイプ1の高シュウ酸尿症のためのDNAテストの詳細は、マヨクリニック(ミネソタ州ロチェスター市)に問い合わせてください。("AGXT Gene, Full Gene Analysis" and, for the p.Gly170Arg mutation only, as # 83643 "Alanine:Glyoxylate Aminotransferase [AGXT] Mutation Analysis [G170R], Blood"). この遺伝性疾患を確認する他の方法は、プラズマシュウ酸テストで、これもマヨクリニックで行っています。(電話: 507.266.5700)プラズマシュウ酸値が50 micromol/Lより高い場合、遺伝性シュウ酸尿症の症状と一貫しており、もう一つの確認のための検査となるでしょう。

検査番号#: 9900001

担当医師: NO PHYSICIAN

患者氏名: Sample

検体採取日: 11/24/2021

検体番号: 9900001-2

骨は原発性高シュウ酸尿症患者の、シュウ酸の蓄積されている部分です。骨のシュウ酸レベルは、健康な個人にとってはあまり重要ではありません。頭蓋骨のシュウ酸蓄積は骨の吸収を高め、骨芽細胞を減少させます。

シュウ酸は腎臓、関節、目、筋肉、血管、脳、心臓に蓄積され、結合組織炎の筋肉痛を助長させているかもしれません。シュウ酸クリスタル形成は目につくられることもあり、自閉症の子供が目をつつくのはこのシュウ酸クリスタルによる痛みの可能性もあります。消化器系でシュウ酸値が高い場合、カルシウム、マグネシウム、亜鉛やその他の必須ミネラルの吸収を減少させているかもしれません。また、乳房のシュウ酸塩沈着は乳がんに関連しています。

低シュウ酸ダイエットは、消化器系での腸内細菌症(dysbiosis)によりシュウ酸が生成されている場合、還元方法として有効でしょう。シュウ酸を含む食べ物では、ほうれん草、ビーツ、チョコレート、大豆、ピーナッツ、小麦ふすま(小麦粉の生産後に残る種皮)、お茶、カシュー、ピーカン、アーモンド、ベリーやその他多くのものに含まれています。

遺伝病に特徴的な異常に高いマーカーを持つ個人は、以下をすべきでしょう：

1. ほうれん草、大豆、ナッツ類、ベリー系の果物を1ヶ月間避けること
2. カンジダがある場合は、少なくとも1ヶ月間カンジダを治療すること
3. ビタミンCサプリメントを48時間摂取していない状態の尿を採取し有機酸検査を繰り返すこと
4. 遺伝的シュウ酸塩障害に特徴的な生化学的マーカーが再検査で依然として上昇している場合は、シュウ酸代謝の最も一般的な変異についてDNA検査を検討すること。

37) 高いHVA / DOPAC比 HVAおよびDOPACは、ドーパミンの主要な代謝産物です。DOPACのHVAへの変換の増加は、S-アデノシルメチオニン (S-ame) および/または内因性Sam-eを増加させるメチルフォレートまたはメチルコバラミンなどのサプリメントの過剰な摂取に起因する可能性があります。

38) 5-ヒドロキシインドール酢酸 (5HIAA) の標準平均値以下の数値は、神経伝達物質であるセロトニンの生成が下がっていること、そして/またはセロトニンの代謝の低下を示唆しています。これは、5-ヒドロキシインドール酢酸がセロトニンの代謝物であるためです。またこの低値は、うつ病にも関わっています。5HIAAの低い生産は、セロトニンの前駆体アミノ酸トリプトファンからの摂取または吸収の減少、テトラヒドロピオプテリンおよびビタミンB6補酵素のようなセロトニンの生成に必要な補因子の量の減少によるものの可能性があります。さらに、一塩基多型 (SNP) または突然変異などの多くの遺伝的変異は、5HIAAの産生を低下させる可能性があります。このようなSNPは、グレートブレインズ研究所のDNAメチレーション回路検査で調べることができます。医薬品や、キャンティワインやベルモットなどに含まれるチラミン、チーズ、魚、豆腐、ソーセージ、ポロニーヤ、ペパロニ、ザワークラウト、サラミなどの発酵食品に含まれるモノアミンオキシダーゼ (MAO) 阻害剤を摂取している患者では、値が低下する可能性があります。

51) ピリドキシン酸 (B6) が標準平均値より低い場合は、B6摂取量不足、吸収不良、腸内毒素症など、健康状態が最良でない状態の可能性があるでしょう。ピリドキシン酸はビタミンB6の主な代謝物です。ビタミンB6やマルチビタミンの摂取が勧められます。

52) パントテン酸 (B5) 値が標準平均値より低い場合は、最適ではない健康状態と関連しているかもしれません。ビタミンB5のサプリメントの摂取、もしくはマルチビタミンの摂取が有効でしょう。

54) アスコルビン酸(ビタミンC)が標準平均値以下の値の場合、平均以下のアスコルビン酸 (ビタミンC) レベルは、抗酸化ビタミンCの最適レベルに達していないことを示唆しています。大量のビタミンCを摂取する人でも、摂取後12時間以上経過している場合は値が低いことが多いでしょう。ビタミンCを1日2~3回摂取することをお勧めします。ビタミンC (アスコルビン酸) は、4-クレゾールとHPHPAによるドーパミン-β-ヒドロキシラーゼの不活性化における補因子であるため、ビタミンC (アスコルビン酸) の補給および/またはビタミンCの多い食品は、クロストリジウムのマーカーが上昇している場合、その対策が行われるまで避けられた方が懸命でしょう。

検査番号#: 9900001

担当医師: NO PHYSICIAN

患者氏名: Sample

検体採取日: 11/24/2021

検体番号: 9900001-2

61) 2-ヒドロキシ馬尿酸が高いのは、アスパルテーム（人工甘味料Nutrasweet）やサリチル酸(アスピリン)注入後、もしくは消化器系バクテリアがチロシンやフェニルアラニンをサリチル酸に転化することによって起こると考えられます。サリチル酸を含む食物に関する情報はこちらをご覧ください<<http://www.feingold.org/salicylate.php>>。2-ヒドロキシ馬尿酸はヒドロキシ安息香酸（サリチル酸ともいう）とグリシンの結合体です。非常に高い2-ヒドロキシ馬尿酸もまた、ドーパミンβヒドロキシラーゼを阻害し、HVAマーカーの上昇をもたらし、VMA値を下げ、HVA/VMA比率を上昇させる可能性があります。

高品質の栄養補助食品を以下のURLよりお買い求めいただけます。

New Beginnings Nutritionals, www.NBNUS.com <<http://www.NBNUS.com>>

これらの栄養に関する推薦条項は、FDAによって承認されておらず、また対処・治療・予防を意味するものではありません。医療専門家から医師の診断または治療にかわるものではありません。