



検査番号: 800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

患者の年齢: 21

採取時刻:

性別: M

結果印刷日:



## 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

標準値

検査値

基準人口 - 13歳以上の成人男性

(mmol/mol クレアチニン)

### 消化器系内の真菌増殖

#### イーストと真菌マーカー

項目	標準値	検査値	グラフ
1 シトラマル酸	0.11 - 2.0	2.0	
2 5-ヒドロキシメチル-2-フロイン	≤ 18	18	
3 3-オキソグルタル酸	≤ 0.11	0.11	
4 フラン-2,5-ジカルボキシ酸	≤ 13	13	
5 フランカルボニルグリシン	≤ 2.3	2.3	
6 酒石酸	≤ 5.3	5.3	
7 アラビノース	≤ 20	20	
8 カルボキシクエン酸	≤ 20	20	
9 トリカルバリン酸	≤ 0.58	0.45	

#### 吸収不全とバクテリアマーカー

10 2-ヒドロキシフェニル酢酸	0.03 - 0.47	0.47	
11 4-ヒドロキシフェニル酢酸	≤ 18	18	
12 4-ヒドロキシ安息香酸	0.01 - 0.73	0.73	
13 4-ヒドロキシ馬尿酸	≤ 14	14	
14 馬尿酸	≤ 241	241	
15 3-インドール酢酸	≤ 6.8	6.8	
16 コハク酸	≤ 5.3	5.3	
17 HPPHA (クロストリジマーカー)	≤ 102	102	
18 4-クレゾール (C. ディフィシル)	≤ 39	H 76	
19 DHPPA (善玉細菌)	≤ 0.23	0.23	

# The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号: 800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

尿内の代謝マーカー

標準値  
(mmol/mol クレアチニン)

検査値

基準人口-13歳以上の成人男性

## シュウ酸塩代謝物

20	グリセリン酸	0.21 - 4.9	H	5.9	
21	グリコール酸	18 - 81	H	82	
22	シュウ酸	8.9 - 67	L	7.0	

## 解糖回路の代謝

23	乳酸	0.74 - 19		19	
24	ピルビン酸	0.28 - 6.7		6.7	
25	2-ヒドロキシ酪酸	≤ 1.2		1.2	

## クレブス回路代謝物

26	コハク酸	≤ 5.3		5.3	
27	フマル酸	≤ 0.49		0.49	
28	リンゴ酸	≤ 1.1		1.1	
29	2-オキソグルタル酸	≤ 18		18	
30	アコニチン酸	4.1 - 23		23	
31	クエン酸	2.2 - 260		260	

## 神経伝達物質代謝物

32	ホモバニリン酸 (HVA) <i>(ドーパミン)</i>	0.39 - 2.2		2.2	
33	バニルマンデリン酸 (VMA) <i>(ノルアドレナリン, アドレナリン)</i>	0.53 - 2.2		2.2	
34	HVA / VMA 比率	0.32 - 1.4		1.0	
35	5-ヒドロキシインドール酢酸 (5-HIAA) <i>(セロトニン)</i>	≤ 2.9		2.9	
36	キノリン酸	0.52 - 2.4		2.4	
37	キヌレン酸	0.12 - 1.8		1.8	
38	キノリン酸 / 5-HIAA比率	≤ 2.5		0.83	

## プリンジン代謝物 - 葉酸代謝

39	ウラシル	≤ 6.9		6.9	
40	チミン	≤ 0.36	H	6.4	

# The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号: 800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

尿内の代謝マーカー

標準値  
(mmol/mol クレアチニン)

検査値

基準人口-13歳以上の成人男性

## ケトン&脂肪酸酸化

41	3-ヒドロキシ酪酸	≤ 1.9		1.9		1.9
42	アセト酢酸	≤ 10		10		10
43	4-ヒドロキシ酪酸	≤ 4.3		4.3		4.3
44	エチルマロン酸	0.13 - 2.7	H	3.7		3.7
45	メチルコハク酸	≤ 2.3	H	3.3		3.3
46	アジピン酸	≤ 2.9		2.9		2.9
47	スペリン酸	≤ 1.9		1.9		1.9
48	セバシン酸	≤ 0.14		0.14		0.14

## 栄養素マーカー

ビタミンB12

49	メチルマロン酸*	≤ 2.3		2.3		2.3
----	----------	-------	--	-----	--	-----

ビタミン B6

50	ピリドキシン酸 (B6)	≤ 26		26		26
----	--------------	------	--	----	--	----

ビタミン B5

51	パントテン酸 (B5)	≤ 5.4		5.4		5.4
----	-------------	-------	--	-----	--	-----

ビタミン B2 (リボフラビン)

52	グルタル酸*	≤ 0.43		0.43		0.43
----	--------	--------	--	------	--	------

ビタミン C

53	アスコルビン酸	10 - 200		200		200
----	---------	----------	--	-----	--	-----

ビタミン Q10 (CoQ10)

54	3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸*	≤ 26		26		26
----	---------------------	------	--	----	--	----

グルタチオン先駆物質とキレート物質

55	N-アセチルシステイン(NAC)	≤ 0.13		0.13		0.13
----	------------------	--------	--	------	--	------

ビオチン (ビタミン H)

56	メチルクエン酸*	0.16 - 1.7		1.7		1.7
----	----------	------------	--	-----	--	-----

SAMPLE

# The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号: 800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

尿内の代謝マーカー

標準値  
(mmol/mol クレアチニン)

検査値

基準人口-13歳以上の成人男性

## 解毒の指標物質

57	ピログルタミン酸	5.7 - 25	25		25
58	オロチン酸	≤ 0.46	H 3.5		3.5
59	2-ヒドロキシ馬尿酸	≤ 0.86	0.86		0.86

## アミノ酸代謝物

60	2-ヒドロキシイソ吉草酸	≤ 0.41	0.41		0.41
61	2-オキシイソ吉草酸	≤ 1.5	1.5		1.5
62	3-メチル-2-オキシ吉草酸	≤ 0.56	0.56		0.56
63	2-ヒドロキシイソカプロン酸	≤ 0.39	0.39		0.39
64	2-オキシイソカプロン酸	≤ 0.34	0.34		0.34
65	2-オキシ-4-メチオール酪酸	≤ 0.14	0.14		0.14
66	マンデル酸	≤ 0.09	0.09		0.09
67	フェニル乳酸	≤ 0.10	0.10		0.10
68	フェニルピルビン酸	0.02 - 1.4	1.4		1.4
69	ホモゲンチジン酸	≤ 0.23	0.23		0.23
70	4-ヒドロキシフェニル乳酸	≤ 0.62	0.62		0.62
71	N-アセチルアスパラギン酸	≤ 2.5	2.5		2.5
72	マロン酸	≤ 9.9	9.9		9.9
73	3-メチルグルタル酸	0.02 - 0.38	0.38		0.38

## 骨代謝物

74	リン酸	1 000 - 4 900	1 942		1942
----	-----	---------------	-------	--	------

検査番号: 800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

## 液体摂取の指標

75 \*クレアチニン

100 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、代謝マーカーク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。サンプル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、検査に適してい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サンプルを使って、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( $\geq 13$ 歳)、成人女性( $\geq 13$ 歳)、男児( $< 13$ 歳)、女児( $< 13$ 歳)から成り立っています。

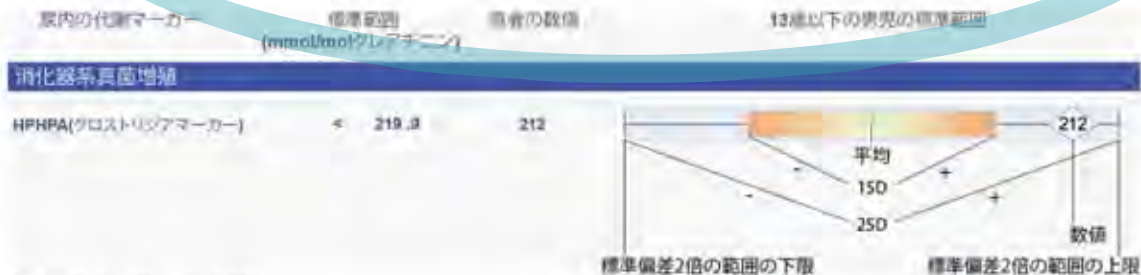
有機酸検査と菌有機酸検査結果の新しい検査フォーマットは、2つの表示タイプがあります。下記の結果サンプルをご覧ください。

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の枠のダイヤモンドで、数値が高い、もしくは低い場合は赤の枠のダイヤモンドに示されます。

#### 標準値内のレポート(例)



#### 高い数値のレポート(例)



検査番号:

800233

担当医氏名:

患者氏名:

採取日:

## 解釈

4-クレゾール(p-クレゾール)の高値は、消化器系内のクロストリジア種であるクロストリジウム・ディフィシル(*C. difficile*)やクロストリジウム・スカトログネス(*C. scatologenes*)による芳香族アミノ酸の代謝によって生成されます。一般的に知られているクロストリジウム種やその他のバクテリアはこの代謝物を生成しません。4-クレゾールは、メントフラン(ミント系ボレイハッカ)と木タールクレオソート由来のトルエンの代謝物でもあります。4-クレゾールの主な臨床的重要性は、これが脳のドーパミン-β-ヒドロキシラーゼ(ドーパミンをノルエピネフリンへ転化する酵素)を抑制する点にあります。この合成物の高濃度は、ドーパミンがノルエピネフリンへの転化を抑制するために起こる精神病的な行動、尿内のドーパミン代謝物であるホモバニリン酸(HIVA)を上昇、末梢神経系でノルエピネフリンを減少させるなどの結果を引き起こします。4-クレゾールの尿内高レベルは多くの自閉症状や多発性硬化症とも関連しているといわれています。神経毒性やボレイハッカ注入による幻覚症状は4-クレゾール代謝の毒性によって引き起こされるといわれています。

グリセリン酸、もしくはグロコール酸の高い数値に標準値のシュウ酸が伴う場合、他の代謝経路によって起こっている可能性もあり、その健康的な影響や遺伝的な働きがあるかはまだ知られていません。

高いチミンの数値は、炎症性疾患やガンに関連しています。

エチルマロン酸、メチルコハク酸、アジピン酸、スベリン酸、セバシン酸の数値が高いのは、脂肪酸酸化障害、カルニチン欠乏症、断食、またはココナッツオイル、MCTオイル、乳児用フォーミュラに含まれる中鎖トリグリセリドの摂取増加のためかもしれません。脂肪酸酸化欠陥は、低血糖、連発する無呼吸状態、昏睡や意識の喪失に見られます。[アシルカルニチンプロファイルがこの脂肪酸酸化欠陥を取り除くための検査を行っています。デューク大学生化学遺伝学研究所、<http://medgenetics.pediatrics.duke.edu>] 原因に関係なく、LカルニチンやアセチルLカルニチン(500~1000mg/日)サプリメントの投与は有益でしょう。

オロチン酸のわずかな上昇(5 mmol/mol クレアチニン以下)は腸内毒素症と一般的に関わっています。この場合は、プロバイオティクス(善玉細菌)の使用が有益です。オロチン酸の上昇はアンモニア代謝疾患を示唆しています。年配の方の一般的な原因は、肝硬変や肝不全、消化器系出血、薬剤の毒素、全身性門脈血液シャントなどが原因になります。この個人には先天性尿素回路代謝欠陥があることも考えられますが、その可能性は低いでしょう。

以下の代謝物の低値は臨床的な重要性はありません:

シトラマル酸、2-ヒドロキシフェニル酢酸、4-ヒドロキシフェニル酢酸、4-ヒドロキシベンゼン、4-ヒドロキシ馬尿酸、3-インドール酢酸、グリセリン、グリコール、シュウ酸塩、乳酸、ピルビン酸、2-ヒドロキシ酪酸、フマル酸、リンゴ酸、アコニット酸、キノリン酸、キヌレン酸、キノリン/5-HIAA比率、チミン、エチルマロン酸、メチルコハク酸、アジピン酸、スベリン酸、グルタル酸、3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸、メチルクエン酸、オロチン酸

アミノ酸代謝物の低い数値は、臨床的重要性はなく、不十分なたんぱく質摂取を示しているわけではありません。これらのマーカーは、脱アミノ化(アンモニアが除去された状態)の副産物で、酵素があまり機能していないときに上昇します。わずかに上昇するのは、遺伝的状態もしくは異型接合の状態のために起こり、これはダイエットやサプリメントで緩和することができるでしょう。アミノ酸代謝物の低値は、たんぱく質摂取が十分であったり、特定のアミノ酸欠陥があるわけではありません。

これらのラボ検査は、FDAによって評価されておらず、診断を意味するものではありません。サプリメントの推薦事項は疾患の対処、治療、予防のためのものでなく、医療関係者による医療的なアドバイスや治療法に取って替わるものではありません。

U.S. Patent(アメリカ特許) # 5,686,311 - 有機酸検査、菌有機酸検査の一部の代謝物【アラビノース、シトラリンゴ酸、酒石酸、3-オキソグルタル酸、カルボキクエン酸、3, 4-ジヒドロキシフェニルプロピオン酸(DHPPA)、3-(3-ヒドロキシフェニル)-3-ヒドロキシプロピオン酸(HPHPA)酸】の自閉症に対する応用は、1997年11月11日に発行されたアメリカ特許番号#5,686,311によって守られています。