



The Great Plains Laboratory, Inc.

有機酸検査 (OAT) アップデートのご案内

グレートプレーンズ研究所は、臨床により役立つ包括的なツールになることを願い、有機酸検査に新たに項目を追加し、検査結果のフォーマットの更新を行いました。

- **神経伝達物質代謝産物のカテゴリーに、ジヒドロキシフェニル酢酸 (DOPAC(マーカー#36))、および、HVA/DOPAC比(マーカー#37)の2つのマーカーを追加しております。**
 - HVA と DOPACは、ドーパミンの主要な代謝産物です。
 - クロストリジウム代謝産物の高値、S-アデノシルメチオニン (SAME) の欠乏、またはカテコールO-メチルトランスフェラーゼ (COMT) 遺伝子欠損などにみるSAME を利用する酵素の欠乏のような、ドーパミンベータヒドロキシラーゼ (DBH) を阻害する因子により、DOPACレベルが上昇する可能性があります。
 - DOPACの低値は、フェニルアラニンおよび/またはチロシンなどのドーパミン前駆体アミノ酸の摂取や吸収の低下、またはテトラヒドロピオプテリンおよびビタミンB6補酵素のようなドーパミンの生成に必要な補因子の減少によるものである可能性があります。また、MAO (モノアミンオキシダーゼ) 阻害剤の治療によるもの、MAOの遺伝的多型 (SNP)、またはアルデヒドデヒドロゲナーゼ (ALDH) の遺伝子コードによる酵素活性の低下のためである可能性もあります。
 - DOPACのHVAへの変換の増加は、S-アデノシルメチオニン (SAME) の過剰摂取および/または内因性SAME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。
- **臨床用途が限られていると判断し、神経伝達物質代謝産物からマーカーの1つである、キノリン酸 / 5-HIAA比を削除しました。**
- **いくつかのマーカーの順番を変更し、より論理的な情報の流れのレポートになりました。検査解釈の一部も更新しております。**
- **検査結果の2ページ目には、クレブス回路 (クエン酸回路) のグラフを追加しています。このグラフには、ヒトとカンジダのクレブス回路の違いが表され、カンジダがヒトのシュウ酸塩を増加させるメカニズムを示しています。新しいマーカーを含む、神経伝達物質代謝を概説する図も同じページに表示されています。**

この有機酸検査の追加や更新情報が役立つこと、そして有機酸検査がすべての患者様にとって重要な基礎的評価であり続けることを願っています。

William Shaw

William Shaw, Ph.D.
President and C.E.O.,
The Great Plains Laboratory, Inc.



検査番号#: 800210

担当医師:

患者氏名: Slightly High

検体採取日:

02/28/2011



有機酸検査 - 栄養と代謝におけるプロフィール検査

尿内の代謝マーカー

標準範囲
(mmol/mol クレアチニン)

患者の数値

基準母集団 - 13歳未満の男性

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	≤ 5.0	H 5.1	
2 5-ヒドロキシメチル-2-フロイン (アスペルギルス)	≤ 28	H 29	
3 3-オキシグルタル酸	≤ 0.46	H 0.47	
4 フラン-2,5-ジカルボキシ酸 (アスペルギルス)	≤ 18	H 19	
5 フランカルボニルグリシン (アスペルギルス)	≤ 3.1	H 3.2	
6 酒石酸 (アスペルギルス)	≤ 6.5	H 6.6	
7 アラビノース	≤ 50	H 51	
8 カルボキシクエン酸	≤ 25	H 26	
9 トリカルバル酸 (フザリウム)	≤ 1.3	H 1.4	

バクテリアマーカー

10 馬尿酸	≤ 680	H 681	
11 2-ヒドロキシフェニル酢酸	≤ 0.86	H 0.87	
12 4-ヒドロキシ安息香酸	≤ 3.0	H 3.1	
13 4-ヒドロキシ馬尿酸	≤ 30	H 31	
14 DHPA (善玉細菌)	≤ 0.59	H 0.60	

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)	2.0 - 32	H 33	
16 HPPA (クロストリジアマーカー) (C. スポロゲネス, C. ポツリヌス, C. caloritolerans 等その他)	≤ 220	H 221	
17 4-クレソール (C. デフィシル) (C. デフィシル)	≤ 84	H 85	
18 3-インドール酢酸 (C. stricklandii, C. lituseburensense, C. subterminale 等その他)	0.60 - 14	H 15	

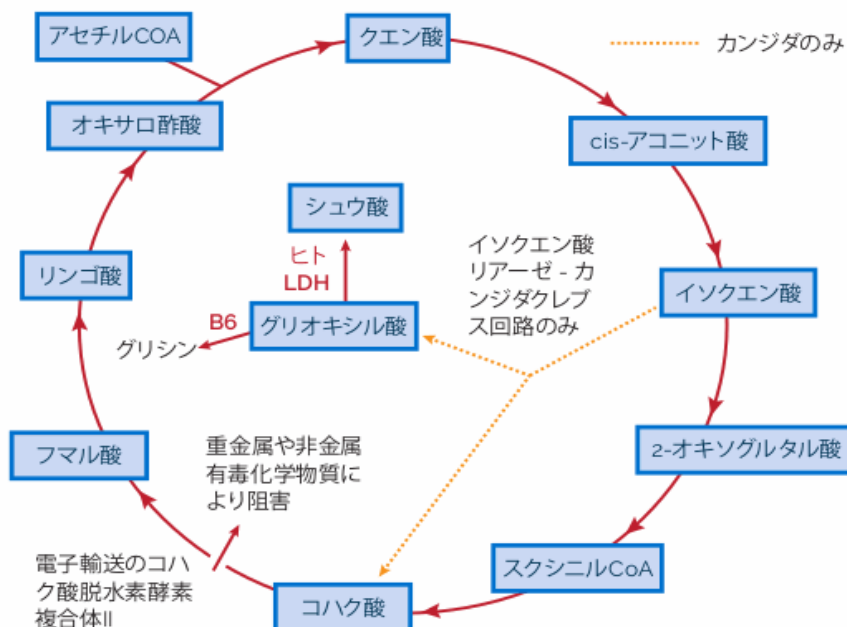
検査番号#: 800210
 患者氏名: Slightly High

担当医師:
 検体採取日: 02/28/2011

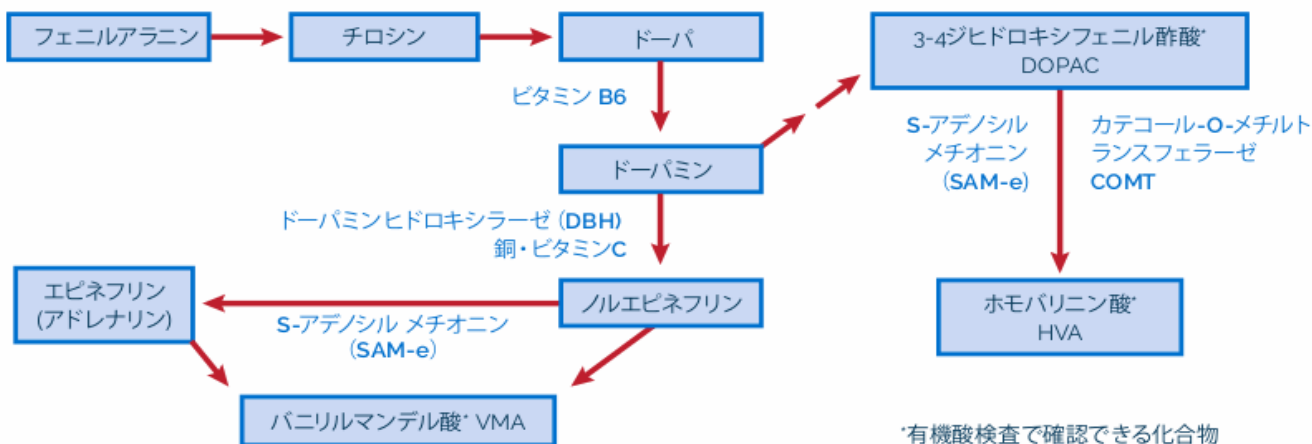


The Great Plains Laboratory, Inc.

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rebs回路の変形例を示すヒトクrebs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



The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号#: 800210
患者氏名: Slightly High

担当医師:
検体採取日: 02/28/2011

尿内の代謝マーカー

標準範囲
(mmol/mol クレアチニン)

患者の数値

基準母集団 - 13歳未満の男性

シュウ酸塩代謝物

19 グリセリン酸	0.74 - 13	H	64		64
20 グリコール酸	27 - 221	H	222		222
21 シュウ酸	35 - 185	H	186		186

解糖回路の代謝

22 乳酸	2.6 - 48	H	49		49
23 ピルビン酸	0.32 - 8.8	H	8.9		8.9

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	≤ 23	H	24		24
25 フマル酸	≤ 1.8	H	1.9		1.9
26 リンゴ酸	≤ 2.3	H	2.4		2.4
27 2-オキシグルタル酸	≤ 96	H	97		97
28 アコニチン酸	9.8 - 39	H	40		40
29 クエン酸	≤ 597	H	598		598

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	0.01 - 0.97	H	0.98		0.98
31 3-ヒドロキシグルタル酸	≤ 16	H	17		17
32 3-メチルグルタコン酸	≤ 6.9	H	7.0		7.0

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)	0.49 - 13	H	14		14
34 バニリルマンデリン酸 (VMA) (ノルエピネフリン, エピネフリン)	0.72 - 6.4	H	6.5		6.5
35 HVA / VMA 比率	0.23 - 2.8		2.1		2.1
36 3,4-ジヒドロキシフェニル酢酸 (DOPAC) (ドーパミン)	0.13 - 4.9	H	5.0		5.0
37 HVA/DOPAC比率	0.37 - 3.3		2.7		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)	≤ 11	H	12		12
39 キノリン酸	0.48 - 8.8	H	8.9		8.9
40 キヌレン酸	≤ 4.2	H	4.3		4.3

The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号#: 800210
 患者氏名: Slightly High

担当医師:
 検体採取日: 02/28/2011

尿内の代謝マーカー 標準範囲 患者の数値 基準母集団 - 13歳未満の男性
 (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	≤ 16	H	17	
42	チミン	≤ 0.91	H	0.92	

ケトン&脂肪酸酸化

43	3-ヒドロキシ酪酸	≤ 4.8	H	4.9	
44	アセト酢酸	≤ 10	H	11	
45	エチルマロン酸	0.06 - 4.8	H	4.9	
46	メチルコハク酸	≤ 4.0	H	4.1	
47	アジピン酸	0.19 - 6.5	H	6.6	
48	スペリン酸	≤ 7.0	H	7.1	
49	セバシン酸	≤ 0.61	H	0.62	

栄養素マーカー

ビタミンB12					
50	メチルマロン酸 *	≤ 5.2	H	5.3	
ビタミン B6					
51	ピリドキシン酸 (B6)	≤ 53	H	54	
ビタミン B5					
52	パントテン酸 (B5)	≤ 14	H	15	
ビタミン B2 (リボフラビン)					
53	グルタル酸 *	≤ 1.4	H	1.5	
ビタミン C					
54	アスコルビン酸	10 - 200	H	201	
ビタミン Q10 (CoQ10)					
55	3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸 *	≤ 88	H	89	
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)	≤ 0.34	H	0.35	
ビオチン (ビタミン H)					
57	メチルクエン酸 *	≤ 5.7	H	5.8	

* 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)

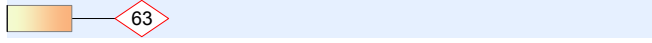
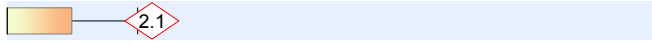
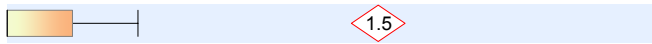
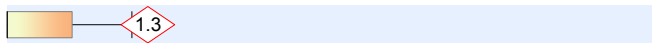
The Great Plains Laboratory, Inc.

検査番号#: 800210
 患者氏名: Slightly High

担当医師:
 検体採取日: 02/28/2011

尿内の代謝マーカー 標準範囲 患者の数値 基準母集団 - 13歳未満の男性
 (mmol/mol クレアチニン)

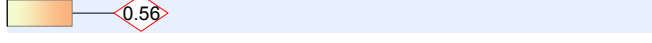
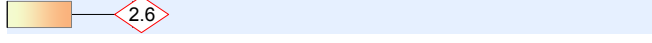
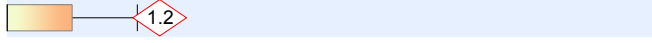
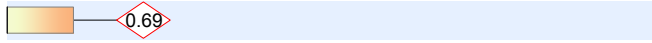
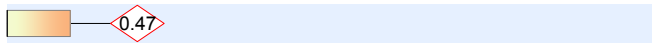
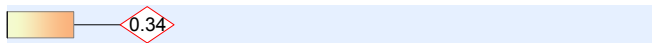
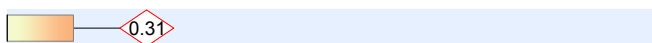
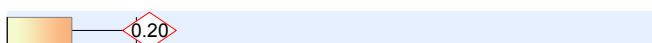
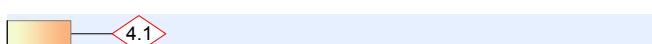
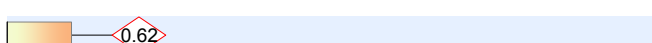
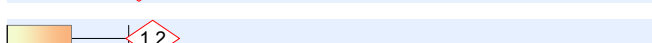
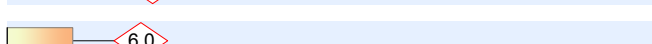
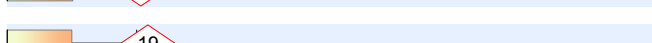

解毒の指標物質

項目	標準範囲	患者の数値	グラフ
グルタチオン			
58 ピログルタミン酸 *	13 - 62	H 63	
メチレーション及び毒性暴露			
59 2-ヒドロキシ酪酸 **	0.19 - 2.0	H 2.1	
過剰アンモニア			
60 オロチン酸	0.04 - 0.80	H 1.5	
アスパルテーム/サリチル酸/腸内バクテリア			
61 2-ヒドロキシ馬尿酸	≤ 1.2	H 1.3	

* 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

62 2-ヒドロキシイソ吉草酸	≤ 0.55	H 0.56	
63 2-オキシイソ吉草酸	≤ 2.5	H 2.6	
64 3-メチル-2-オキシ吉草酸	≤ 1.1	H 1.2	
65 2-ヒドロキシイソカプロン酸	≤ 0.68	H 0.69	
66 2-オキシイソカプロン酸	≤ 0.46	H 0.47	
67 2-オキソ-4-メチオール酪酸	≤ 0.33	H 0.34	
68 マンデル酸	≤ 0.30	H 0.31	
69 フェニル乳酸	≤ 0.19	H 0.20	
70 フェニルピルビン酸	≤ 4.0	H 4.1	
71 ホモゲンチジン酸	≤ 0.61	H 0.62	
72 4-ヒドロキシフェニル乳酸	0.05 - 1.1	H 1.2	
73 N-アセチルアスパラギン酸	≤ 5.9	H 6.0	
74 マロン酸	≤ 18	H 19	
75 4-ヒドロキシ酪酸	≤ 4.7	H 4.8	

ミネラル代謝物

76 リン酸	1,000- 7,300	H 7,301	
--------	--------------	---------	--

検査番号#: 800210

担当医師:

患者氏名: Slightly High

検体採取日:

02/28/2011

水分摂取(含有)量の指標

77 *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。

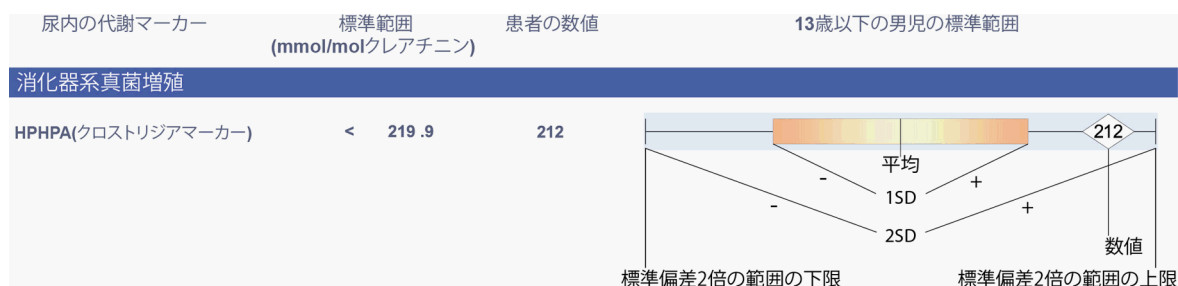
有機酸検査と菌有機酸検査結果の新しい検査フォーマットは、2つの表示タイプがあります。下記の結果例をご覧ください。

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(-)2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)



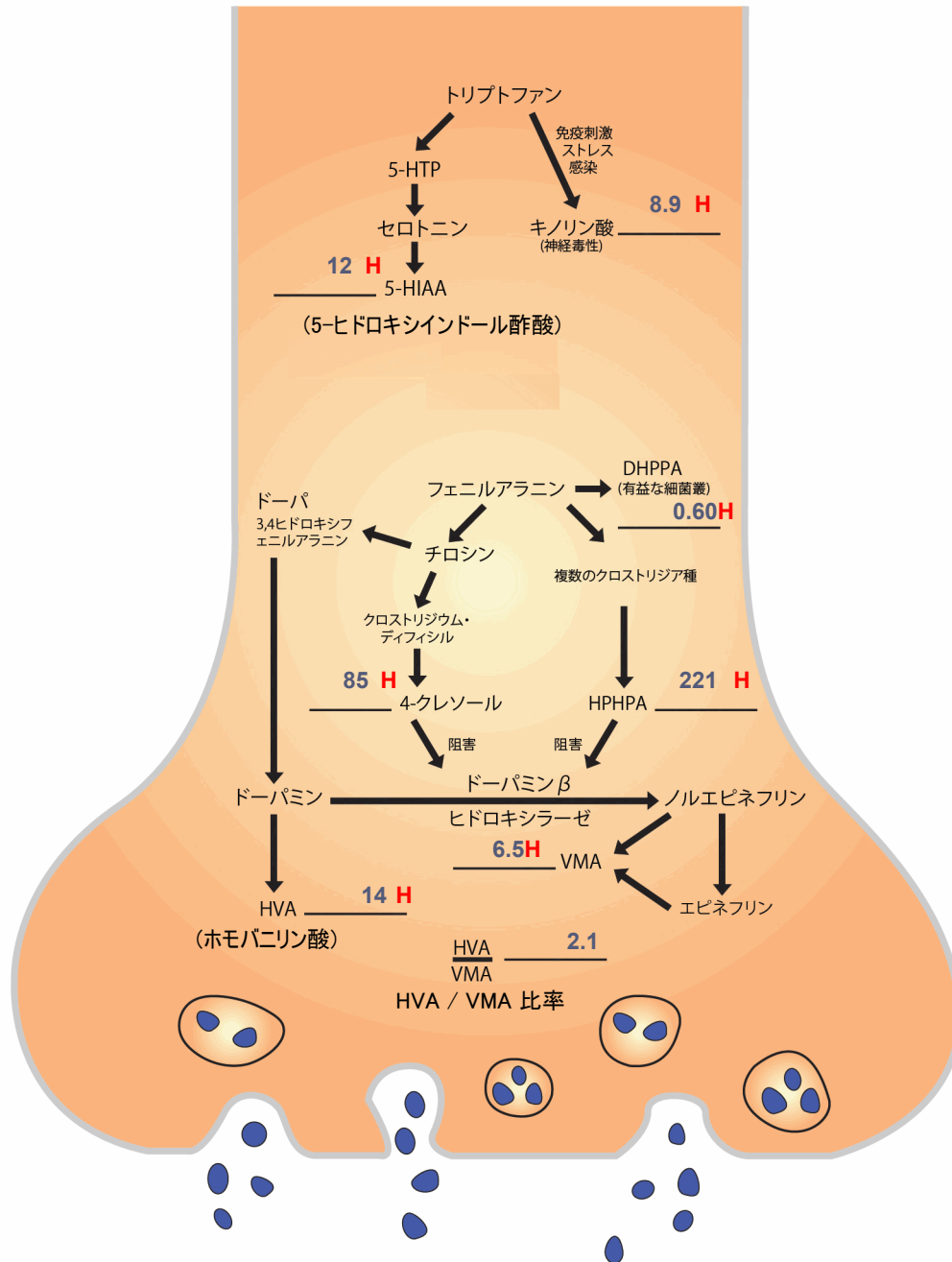
高い数値のレポート(例)



検査番号#: 800210
 患者氏名: Slightly High

担当医師:
 検体採取日: 02/28/2011

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。