



LAB #: U000000-0000-0  
 PATIENT: Sample Patient  
 ID: PATIENT-S-0000  
 SEX: Female  
 DOB: 01/01/1977

CLIENT #: 12345  
 DOCTOR:  
 Doctor's Data, Inc.  
 3755 Illinois Ave.  
 St. Charles, IL 60174 USA

**Amino Acids; Urine 尿アミノ酸検査**

検体の有効性							
	RESULT per creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
クレアチニン	130 mg/dL	35- 225			●		
グルタミン/グルタミン酸	5.9	5- 160		■			
アンモニア濃度 (NH <sub>4</sub> )	28500 μM/g	12000- 49000			■		

検体の有効性指数	■
----------	---

必須/条件下の必須アミノ酸							
	RESULT μM/g creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
メチオニン	7.6	8- 48		■			
リジン	160	40- 530			■		
スレオニン	77	75- 330		■			
ロイシン	16	22- 100		■			
イソロイシン	5.5	9- 50		■			
バリン	21	15- 70		■			
フェニルアラニン	39	25- 100		■			
トリプトファン	31	20- 100		■			
タウリン	4870	220- 1300			■		
システイン	21	25- 73		■			
アルギニン	23	8- 55			■		
ヒスチジン	420	350- 1700		■			

NONESSENTIAL AMINO ACIDS							
	RESULT μM/g creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
アラニン	200	130- 600			■		
アスパラギン酸塩	11	8- 30		■			
アスパラギン	73	35- 200			●		
グルタミン	230	200- 740		■			
グルタミン酸塩	39	6- 52			■		
シスチン	75	30- 105			■		
グリシン	2310	500- 4100			■		
チロシン	51	28- 120			●		
セリン	240	180- 600		■			
プロリン	5.6	1- 55			■		



胃腸マーカー							
	RESULT	参照範囲	PERCENTILE				
	μM/g creatinine		2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
アンモニア (NH <sub>4</sub> )	28500	12000- 49000					
エタノールアミン	63	120- 440					
α-アミノアジピン酸	30	6- 72					
スレオニン	77	75- 330					
トリプトファン	31	20- 100					
タウリン	4870	220- 1300					
				68 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>		
β-アラニン	20	< 20					
β-ベータアミノイソブチ	57	< 380					
アンセリン	15	< 95					
カルノシン	12	< 50					
ガンマ-アミノ酪酸	2.3	< 15					
ヒドロキシプロリン	1.4	< 45					

MAGNESIUM DEPENDANT MARKERS							
	RESULT	参照範囲	PERCENTILE				
	μM/g creatinine		2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
シトルリン	4.2	1- 30					
エタノールアミン	63	120- 440					
ホスホエタノールアミン	32	20- 75					
ホスホセリン	0.16	0.05- 0.8					
セリン	240	180- 600					
タウリン	4870	220- 1300					
				68 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>		
メチオニンスルホキシド	10	< 10					

B6, B12, & FOLATE DEPENDANT MARKERS							
	RESULT	参照範囲	PERCENTILE				
	μM/g creatinine		2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
セリン	240	180- 600					
α-アミノアジピン酸	30	6- 72					
システイン	21	25- 73					
シスタチオニン	12	8- 50					
1-メチルヒスチジン	190	70- 280					
3-メチルヒスチジン	420	55- 1100					
α-アミノ-N-酪酸	12	5- 72					
				68 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>		
β-アミノイソブチ	57	< 380					
β-アラニン	20	< 20					
ホモシスチン	0.14	< 5					
サルコシン	3.3	< 50					

解毒マーカー							
	RESULT μM/g creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
メチオニン	7.6	8- 48					
システイン	21	25- 73					
タウリン	4870	220- 1300					
グルタミン	230	200- 740					
グリシン	2310	500- 4100					
アスパラギン酸塩	11	8- 30					

神経学的マーカー							
	RESULT μM/g creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
アンモニア (NH <sub>4</sub> )	28500	12000- 49000					
グルタミン	230	200- 740					
フェニルアラニン	39	25- 100					
チロシン	51	28- 120					
トリプトファン	31	20- 100					
タウリン	4870	220- 1300					
シスタチオニン	12	8- 50					
				68 <sup>th</sup>		95 <sup>th</sup>	
β-アラニン	20	< 20					

尿素サイクル代謝物							
	RESULT per creatinine	参照範囲	PERCENTILE				
			2.5 <sup>th</sup>	16 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	84 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>
アルギニン	23 μM/g	8- 55					
アスパラギン酸塩	11 μM/g	8- 30					
シトルリン	4.2 μM/g	1- 30					
オルニチン	12 μM/g	3- 45					
尿素	230 mM/g	150- 590					
アンモニア (NH <sub>4</sub> )	28500 μM/g	12000- 49000					
グルタミン	230 μM/g	200- 740					
アスパラギン	73 μM/g	35- 200					

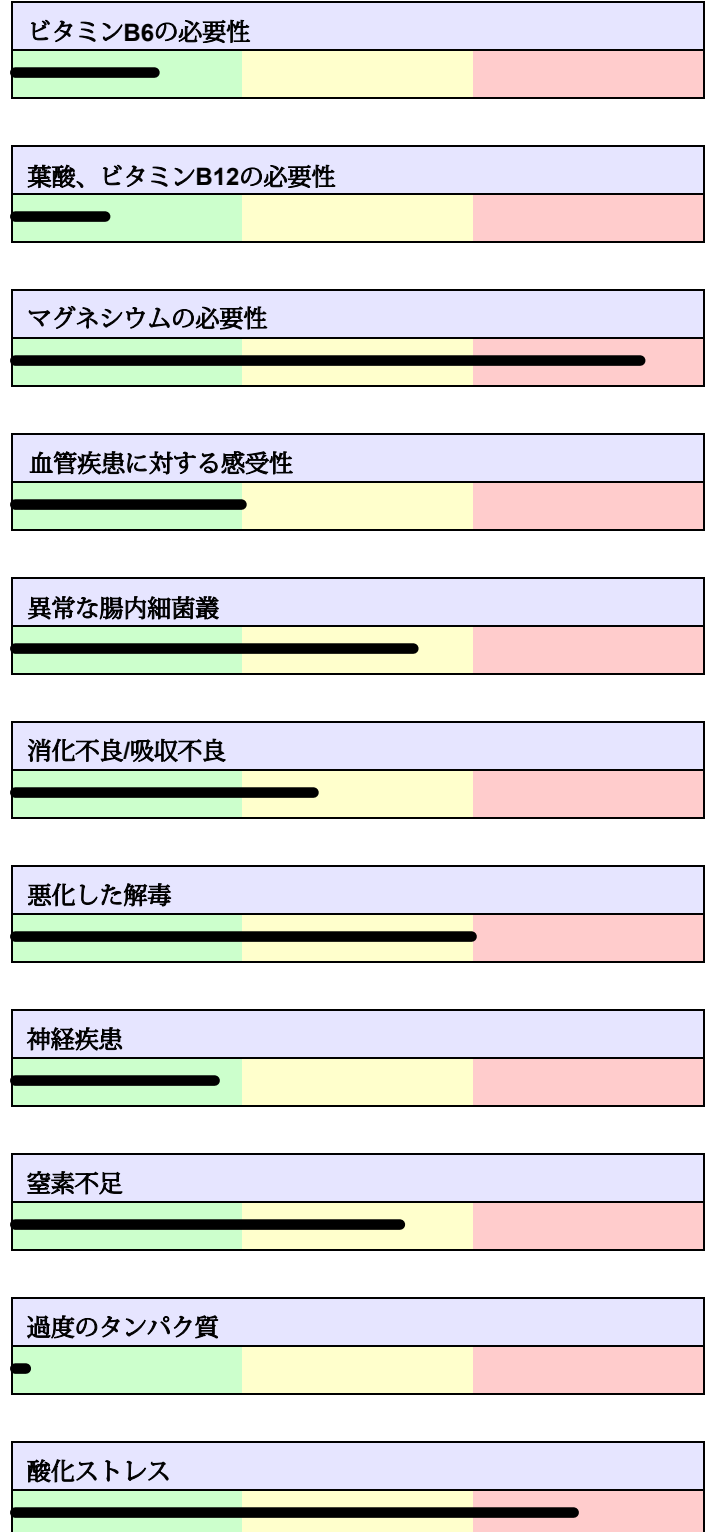
SPECIMEN DATA		
Comments:		
Date Collected: 07/31/2013	Collection Period: Random	Methodology: LC MS/MS
Date Received: 08/02/2013	Volume:	NH <sub>4</sub> , Urea, Creatinine by Automated Chem Analyzer
Date Completed: 08/07/2013		

補充スケジュール

L体アミノ酸	総合1日経口投与
トリプトファン	240 mg
アルギニン	745 mg
ヒスチジン	750 mg
イソロイシン	1255 mg
ロイシン	1630 mg
リジン	745 mg
メチオニン	900 mg
フェニルアラニン	1025 mg
スレオニン	785 mg
バリン	1250 mg
ピリドキサル-5 - リン酸	30 mg
α-ケトグルタル	650 mg
タウリン	0 mg

サプリメントスケジュールは妊娠中の女性が使用するためのものではなく、疑われる、或いは既知の腎不全を持つ個人には禁忌されます。

推定ニーズ / 現状の状況



この推奨されるアミノ酸サプリメントスケジュールは、この特定の患者と最適な尿レベルについての試験結果間の差に基づいて測定され、NRCの食品栄養委員会によって提供されるように、人間のアミノ酸の要件のためのガイドラインであります。スケジュールは、ライセンスを受けた医療従事者によって提供され、アミノ酸の計算されたレベルは経口投与に適用されます。サプリメントスケジュールは、妊娠中の女性が使用するために意図されていなく、疑われる、または既知の腎不全を持つ個人には厳密に禁忌されます。

純粋なL型結晶アミノ酸が使用されるべきで、カスタム製剤は、アミノ酸製剤に特化した信頼できる薬局により調製されるべきであります。アミノ酸補給の完全な恩恵を得るために、個人は、適切なアミノ酸（例えば、のB-6、B-12、葉酸、マグネシウム）の代謝を可能にする適切なカロリーと必須補因子の摂取を確保する必要があります。補足シスチンまたはN-アセチルシスチンは、腸カンジダ症と診断された患者に投与してはいけません。

アミノ酸、及び関連する代謝産物のこの分析は、高速液体クロマトグラフィーを用いて行われます。検査は、食物タンパク質、消化器疾患、腸内毒素症、気分および睡眠障害、ビタミンやミネラルの欠乏の適切性に関する基本的な情報を提供します。特定のアミノ酸、または代謝物のレベルが基準から著しく逸脱した場合、考えられる原因、臨床上の意義と代謝収差に対する療法について簡潔に説明が提示されます。有意な異常が検出されない場合は、この解釈、およびアミノ酸補充スケジュールは提供されません。

「推定的ニーズ」は、ビタミンB群やマグネシウムの直接的分析の結果ではありませんが、栄養素の補因子が通常のアミノ酸代謝を制限している場合に異常の可能性のある、特定のアミノ酸（AA）と中間代謝産物のレベルを利用したアルゴリズムに基づいています。ビタミンB群、マグネシウム（赤血球要素）の為の直接的な検査が正当化され得ます。「現状の状況」は、更なる臨床評価、機能検査および直接的臨床検査を推測する事が出来ます（例、便検査、心血管リスクプロファイル、DNA酸化ダメージ、メチル化プロファイル）。

### クレアチニン

この報告書に提示される尿中クレアチニン濃度（CC）は、提出された検体の実際のクレアチニン濃度を表しています。通常の条件下では、クレアチニンの排泄速度は非常に一定、かつ高度に除脂肪体重（筋肉）と相関しています。しかし、クレアチニンは、尿量の関数として大幅に変化することがあります。異常に高いクレアチニンは、尿採取時の患者の貧しい水分補給、または恐らく利尿薬の影響を示しています。尿検体が、非常に希薄（非常に低いクレアチニン）である場合、アミノ酸分析の精度は、分析的検出限界を危うくする可能性があります。なお、この検体中のクレアチニンが、腎機能または糸球体濾過を評価する為に利用されるべきではない事が強調されます。その為に、クレアチニンクリアランス試験を実行する必要があります。

指定された年齢や性別によって、日々のクレアチニン排泄の個体内変動性は2倍ほど変化する事があります。従って、ランダムコレクションを使用してより正確にアミノ酸状態を評価するために、各分析のために報告される値は、グラム毎の「正規化」クレアチニンで表されています。

クレアチニン値は、この式を用いて体表面積（BSA）を考慮して調整されます：

$$\text{クレアチニンN (正規化)} = \text{クレアチニン濃度} \times (1.73/\text{BSA})$$

#### 低いメチオニン

メチオニン、必須アミノ酸は、この尿検体で低いです。メチオニンは、他の重要なアミノ酸、及び代謝産物の前駆体です。システインおよびタウリンは、メチオニンから部分的に得られます。システインは、メタロチオネイン中の主なアミノ酸である、内因性産生グルタチオンの律速アミノ酸です。そして、脂肪酸代謝、及びクレブス回路に関与するコエンザイムAの産生に必要です。タウリンは、重要な抗酸化物質、胆汁の成分、神経伝達物質、そして非常に重要なマグネシウムとカリウムの細胞内保有を容易にする浸透調節です。メチオニンはまた、メチル基供与体（セリン、クレアチン、エピネフリン）として機能します。メチオニン欠乏は、脂肪肝になる事が出来、スルフヒドリル反応性金属、及び生体異物の内因性解毒の為の能力を減少させる事が出来ます。不十分なメチオニンと関連し得る症状は、炎症、頭痛、疲労、胆管不全、閉塞性動脈疾患、近視や骨格障害です。アーモンドやカシューナッツも含め、動物性食品は、メチオニンの良い栄養源であります。メチオニンの補給は、マグネシウム、B-6、葉酸とB-12と同時に摂取すべきです。

#### 低いロイシン

この尿検体のロイシン、必須アミノ酸は低いです。ロイシンは、タンパク質、ペプチドおよびホルモンの一般的な成分である分岐鎖アミノ酸です。それはまた、傷の治癒を促進する膵臓からのインスリン放出を促進し、エラスチン（靭帯）の成分であります。低いロイシンは、タンパク質栄養失調、亜鉛欠乏（亜鉛依存性ペプチダーゼ）、または低塩酸症のような他の胃腸の機能障害から生じ得ます。

#### 低いイソロイシン

イソロイシン、必須アミノ酸は、この尿検体で低いです。イソロイシンは分岐鎖構造アミノ酸であり、ロイシンおよびバリンの様な、タンパク質、ペプチド、およびホルモンの共通成分です。ロイシンは、骨格筋における運動中のエネルギー生産の為の炭素源として異化されます。イソロイシン、および他の分岐鎖アミノ酸は、亜鉛欠乏（亜鉛依存性腸ペプチダーゼ）、タンパク質栄養不良、他の胃腸機能不全の結果として低くなる事があります。

#### 高いタウリン

タウリン、条件付き必須アミノ酸は、この尿検体で異常に高いです。上昇した尿中タウリンは通常、B-アラニンの上昇したレベルによる競争（B-アラニンを確認）で、悪化した腎保全（浪費された）に関連付けられます。B-アラニンの過度のレベルは、一般的に腸内毒素症（細菌、および真菌）と関連しています。しかし、最初にタウリンの経口補充を除外します。B-アラニンも蓄積し、率直なB-6欠乏と、タウリンを保持しようとし、このような場合には、アミノ基転移を必要とする他のアミノ酸（例えば、ロイシン、イソロイシン、バリン）の上昇が見られます。

タウリンの尿消費は、否定的に細胞内の電解質（マグネシウム、カリウム、カルシウム、ナトリウム）に影響を与える可能性があり、低い細胞内タウリンと関連付けることができます。心臓組織中の遊離アミノ酸の約50%がタウリンで占め、従って、タウリン欠乏は不整脈をもたらすことがあります。タウリンはまた、重要な抗酸化物質、神経伝達物質（CNS）、および胆汁酸（脂肪および脂溶性ビタミンの吸収）の構成要素です。タウリンは、次亜塩素酸イオンの主要なスカベンジャーであり、従って、ウイルスや細菌感染後のタウリンの不足、または生体異物（例えば塩素、亜塩素、アルコール、アルデヒド類）への曝露は、過剰な炎症や化学物質過敏症を引き起こすことがあります。タウリンの腎消費の原因を修正することなく、単純にタウリン（またはマグネシウム）を補足するのは、無駄である事があります。よって、便検査が勧められます。

### 低いシステイン

システイン、シスチンの減少と反応性形態は、この尿検体で低いです。システインは、コエンザイムAの形成に必要とされ、架橋されたポリペプチド鎖（例えばインスリン）を有するタンパク、メタロチオネイン、活性スルフヒドリル（SH-）基（例、グルタチオンペルオキシダーゼ、ナトリウム/カリウムATPase）との酵素。システインは、細胞内グルタチオンの形成のためのアミノ酸律速で、最も重要な内因性抗酸化物質と、体内の解毒分子（金属や化学物質）の一つであります。システインが低い原因として：(1) スルフヒドリル反応性金属、または有毒化学物質への慢性的暴露（例えば、水銀、カドミウム、ヒ素）、(2) 酸化ストレスや不十分な抗酸化物質（ビタミンEおよびC）、(3) 炎症、(4) メチオニン不足、または悪化したメチオニン代謝（不十分な葉酸、B-12、B-6、マグネシウム）、(5) システイン尿素やヒポタウリン尿素。N-アセチルシステインの補足は、シスチン尿素、腸のカンジダ症、またはインスリン依存性糖尿病を除いて有益であり得ます。未変性乳清タンパク質及び卵はシステインの優れた栄養源です。

### 低いエタノールアミン

エタノールアミンは、非必須アミノ酸セリンの代謝産物、この尿検体で低いです。機能的なB-6（P-5-P）セリンの十分なレベルで、酵素的にエタノールに変換されます；その為、エタノールアミンは、P-5-P不全の結果として低いかもしれません。代わりに、セリンは、食事性タンパク質とホスホセリン、グリシンおよびトレオニンから内生的に、直接派生される為、これらの前駆体代謝物の欠乏はまた、エタノールの低レベルにつながる可能性があります。エタノールアミンはホスホエタノール、ホスファチジルコリン、コリンおよび神経伝達物質アセチルコリンの前駆体として、体内で重要です。そのため、エタノールの欠乏は、副交感神経系（例えば消化管運動性）、貧しい記憶、認知機能の抑制活性に関与することがあります。症状は、コリンの供給源として、ホスファチジルコリン（レシチン）の食事摂取量の機能と変化することがあります。低エタノールアミンは通常、不十分なタンパク質の摂取量と関連しています。

### 高いβ-アラニン

β-アラニン、非必須仲介アミノ酸は、この尿検体において異常に上昇しています。通常β-アラニンは、α-ケトグルタル（B-6依存性）にほぼ完全に脱アミノ化されています。β-アラニンは下記から派生しています：(1) DNA / RNA（酵母、ピリミジン、ウラシル）の分解、(2) アスパラギン酸上の細菌の異常な活性、(3) アンセリンとカルノシンの加水分解、これらは牛肉、豚肉、鶏肉、サーモン、マグロ

---

(の中で見つかるペプチドです。上昇したβ-アラニン、アンセリンとカルノシンの分解を抑制し、タウリンおよびベータアミノ酪酸の腎臓の保全を損ないます；タウリンは重要な抗酸化物質、神経伝達物質、細胞内のマグネシウムおよびカリウムの保持と恒常性に不可欠であります。β-アラニンは、脳および脊髄の発達を抑制する神経毒性物質です。β-アラニンはまた、ニューロン抑制性神経伝達物質γ-アミノ酪酸の代謝を妨害します。ハイパーB-アラニン尿素は、発作および傾眠に関連しています。上昇した尿中のB-アラニンを示す患者は、低タンパク質、低ピリミジン食事、高いB-6 (P-5-P)を試みた後に、再テストする必要があります。B-アラニンの上昇したレベルは、慢性疲労症候群の患者において、胃腸、および泌尿生殖器感染症と非常に相関しています。腸内毒素症、特にカンジダ症は、便検査によって評価されるべきであります。

#### 高いメチオニンスルホキシド

メチオニンスルホキシド、異常な毒性代謝物は、この尿検体で高いです。メチオニン代謝 (S-アデノシルメチオニンの形成)の最初の酵素段階は、マグネシウムを必要とします。しかし、これは特定のものではなく、メチオニン代謝の他のステップが損なわれる恐れがあります。セリン、細胞内マグネシウム (赤血球の要素)とB-6の状態を確認してください。