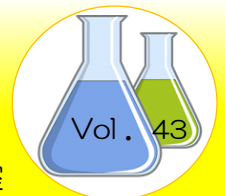




# 検査のとびら



作成 2025年 5月 検査室

発行 つくしが丘病院検査室・医療安全管理室

## 検査値の臨床への応用：特徴的な病態のデータパターンを知る

### 特徴的なデータパターンを活用しよう！

院内では定期検査や緊急時に、全身状態を把握するために必要な検査項目を実施しています。（右表）  
疾患や病態によっては特徴的な検査データパターンがあり、それを基に臨床へ追加検査などのコメントに生かしています。しかし、新人技師や未経験者では、日夜勤時に不安を抱えながら再検査等をしていると思います。  
今回、日夜勤時に役立つ疾患や病態の特徴的なデータパターンを紹介します。

### どんな病態のデータ？

①栄養状態②全身状態③腎臓④肝臓⑤細胞障害⑥電解質異常など、順にデータ観察し病態を推測しましょう。

院内検査項目	生化学検査
TP (総蛋白)	TC (総コレステロール)
Alb (アルブミン)	TG (中性脂肪)
T-Bil (総ビリルビン)	INR (国際normalized値)
ALT (アスパラギンアミラーゼ)	CRP (C反応性蛋白)
AST (アスパラギンアミラーゼ)	PCT (プロカルシトニン)
ALT	血液検査
γ-GTP	血算
CK	血液検査
CRE (クレアチニン)	尿一般検査
UN (尿氮素)	尿定性検査
Na (ナトリウム)	尿定量
K (カリウム)	尿蛋白定量
CL (クレアチニン)	尿糖定量
Glu (血糖)	便潜血
トランスフェリン	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		基準値	
TP	↓ 5.9	↓ 4.7	7.1	↓ 6.1	6.9	↓ 6.4	↑ 8.9	↑ 8.1	↓ 6.4	7.0	↑ 8.6	TP	6.8-8.3	g / dL
Alb	↓ 2.7	↓ 1.6	4.3	↓ 1.9	4.2	↓ 3.5	↑ 5.9	4.7	↓ 3.5	↓ 3.7	4.4	Alb	4.2-5.1	g / dL
AST	24	23	↑ 2107	28	↑ 195	48	56	26	88	15	38	AST	12-37	U/L
ALT	11	22	↑ 3874	46	↑ 69	27	35	21	19	13	25	ALT	7-45	U/L
LD	↑ 214	↑ 260	↑ 846	↑ 239	↑ 626		↑ 351					LD	124-222	U/L
CK	174	↑ 374	41		↑ 8998	↑ 812	↑ 2969	↑ 216	↑ 211	20	255	CK	41-153	U/L
CRE	0.68	↑ 1.12	0.77	1.06	↑ 1.27	0.61	↑ 2.36	↑ 3.02	1.04	0.32	↑ 1.24	CRE	0.4-0.8	mg / dL
UN	11.9	14.8	↓ 5.9	↑ 39.2	↑ 47.0	↓ 5.5	↑ 27.4	↑ 103.5	↓ 5.3	9.5	13.3	UN	9-22	mg / dL
CRP	↑ 1.50		0.96	0.24	↑ 5.48	↑ 2.37	↑ 2.37	0.24	↑ 3.56	0.05	0.04	CRP	<0.100	mg / dL
TC	↓ 106	↑ 517	↓ 133	↓ 65		144		237	↑ 305	↓ 126	↑ 280	TC	142-248	mg / dL
Na	144	140	140	134	↓ 126	↓ 117	↓ 135	↑ 169	144	143	138	Na	138-145	mEq / L
K	↓ 2.1	4.4	3.7	↑ 5.7	↑ 5.1	3.7	4.8	4.1	↓ 1.8	4.0	4.2	K	3.6-4.8	mEq / L
CL	102	105	105	107	↓ 95	↓ 84	↓ 95	↑ 121	↓ 70	105	↓ 99	CL	101-108	mEq / L
Glu	↑ 186	107	90	75	↑ 262	92	169	142	108	93	93	Glu	73-109	mg / dL
WBC	5.3	7.9	8.1	5.2	↑ 12.0	6.8	↑ 18.4	9.1	4.3	7.1	3.9	WBC	3.04-8.72	×10 <sup>3</sup> / μL
RBC	3.78	4.39	↑ 5.27	↓ 2.46	3.17	4.16	↑ 5.17	↑ 6.04	↓ 2.15	4.86	↓ 3.48	RBC	3.73-4.95	×10 <sup>6</sup> / μL
Hb	12.1	14.7	16.7	↓ 9.9	10.7	11.9	↑ 17.0	↑ 18.6	↓ 7.0	13.3	12.1	Hb	10.7-15.3	g / dL
Ht	36.9	43.8	↑ 50.1	↓ 28.0	↓ 31.4	34.6	↑ 48.3	↑ 57.8	↓ 19.7	41.3	37.1	Ht	35.1-44.4	%
PLT		25.4	20.0	↓ 6.2		27.8	22.3	18.8	↑ 41.2	25.1	18.6	PLT	13.7-37.8	×10 <sup>4</sup> / μL
	Cys-C 0.87mg / dL	U-Pro(4+) 1100mg / dL	ALP 551U / L ChE 269U / L T-Bil 8.24mg / dL D-Bil 1.11mg / dL T-Bil 1.94mg / dL D-Bil 5.50mg / dL	MCV 113.8 ChE 36U / L NH <sub>3</sub> 1.11mg / dL T-Bil 1.94mg / dL D-Bil 1.00mg / dL			Mb 6139ng / mL		*ずっと食事 摂取せず	FT3 26.0pg / mL FT4 >7.77ng / mL TSH <0.01μU / mL	FT3 0.80pg / mL FT4 0.11ng / mL TSH 662μU / mL			

### Albからのみかた

Alb, TC, RBC, Hbのデータから

### まめ知識

Alb, TC, RBC, Hbの組み合わせで判る事

Albは肝臓で合成・産生される蛋白で、Albが低下する要因には①摂取不足(材料不足)、②合成低下、③漏出(体外に漏出)、④異化・代謝亢進があり、上昇する要因は濃縮・脱水のみである。Albと同様、肝に関連するTC, RBC, Hb, Pltの組み合わせで、右図のような病態のパターンが判る。

TP ↓ Alb ↓ TC ↓ TG ↓ RBC ↓ Hb ↓	低栄養、貧血
TP ↓ Alb ↓ TC ↑ TG ↑ RBC ↓ Hb ↓ U-Pro (+)	ネフローゼ
TP ↓ Alb ↓ TC ↓ ALT ↑ RBC ↓ Hb ↓ Plt ↓	肝障害、肝硬変
Alb ↓ TC ↓ ALT ↑ Bil ↑ RBC ↓ Hb ↓ Plt ↓	胆道閉塞、胆嚢炎、痛み



Point!

- ・Alb, TC, RBC, Hb全て低下は、材料不足(摂取不足・合成低下)によるもので、低栄養や貧血が予想される。
- ・Albが低下、TC, TG上昇は、腎臓からの漏出が予想され、ネフローゼ症候群の特徴。尿中蛋白(+)となる。TC, TG, ChEが増加する理由は、漏出したAlbを補うため肝臓での合成能が活発となり、同時にTC, TG, ChEも合成されるためにこのようなパターンとなる。
- ・Alb, TC, Plt低下、ALT上昇は、肝細胞の炎症・障害が示唆され、特にPltが $10.0 \times 10^4/\mu\text{L}$ 以下は肝硬変の特徴である。
- ・Alb, TC, Plt低下、ALT上昇、T-, D-Bil上昇は、胆管閉塞・肝細胞障害が示唆される特徴である。

### 事例の解説

A

- ・TP, Alb ↓, TC ↓, 血算もやや低値から、低蛋白、低栄養状態が示唆される。
- ・CK ↑, Cys-C > CREとCK値の影響を受けるCRE値が低く、筋量が少ないことが示唆される。

\*事例Aは、低蛋白、低栄養例

・Cys-CはGFRの客観的指標、通常はCREとCys-Cはほぼ同じ値。CREは筋量少ないと比例して低値となる

B

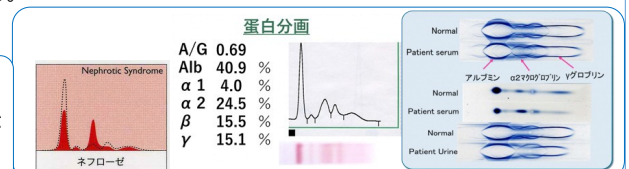
- ・TP ↓, Alb ↓, TC ↑, CRE 1.12mg/dL ↑ から腎機能の低下、腎からの蛋白, Albの漏出が示唆され、補うための合成能が活発である。
- ・尿蛋白(+), 1,100mg/dLと大量に漏出を認め、腎障害、ネフローゼ症候群が疑われる。

\*事例Bは、ネフローゼ症候群例



Point!

・症例の蛋白分画像とIEP像を示した。分画像のα2位の増大はTC, ChE値上昇を示し、IEP像で患者のAlbのスポットが小さいのは量が少ないことを示し、患者尿の像が対照と同じであることは、尿中に血清成分が大量に含まれることを示している。





## C

D

F

F

G

H

1

J

K



- 
- 低下が示唆。
- AST
- LDH カッコ内の数字はLDH/AST
- 肝 炎 (0.7~6)
- 肝 炎  
AST、ALT、LDHが上昇するが  
CKは上昇しない
- 心 筋 梗 塞
- 心筋梗塞  
AST、ALT、CK、LDHが上昇  
(CK/LDHが0.1) (AST>ALT)  
CK-MBが1%は20%以下  
(30%)は24%CK、ミソントリ77CK
- 骨 格 筋 障 害 時
- 骨格筋障害時  
AST、ALT、LDH、CK上昇  
(AST>ALT)、CK/LDH<5

通常、Na、Clは食塩として摂取され、NaClの形の喪失  
・・・比は一定

Cl / Naが低値

- ・嘔吐、降圧利尿剤投与

正常人の相対比

Na<sup>+</sup> 100%  
Cl<sup>-</sup> 73%

Na<sup>+</sup> ↓  
Cl<sup>-</sup> ↓

H<sup>+</sup>  
Cl<sup>-</sup> → HCl



Na<sup>+</sup> ↓  
Cl<sup>-</sup> ↓

HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ↓  
HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> + H<sup>+</sup> → H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>

Cl / Naが低値

- ・NH<sub>4</sub>Cl、生食の過剰注入
- ・HCO<sub>3</sub>の喪失・消費

Cl / Naアンバランス

ホルモンが多すぎるとき	ホルモンが少なすぎるとき
<ul style="list-style-type: none"> <li>汗が多い</li> <li>髪に乾き</li> <li>手が震える</li> <li>疲れやすい</li> <li>動悸がする</li> <li>よく食べるのにやせる</li> <li>下痢をしやすい</li> <li>ライラグする</li> <li>手の震え</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>寒がり</li> <li>髪の毛が抜ける</li> <li>顔や手がむくむ</li> <li>便秘、生肌がわるい</li> <li>皮膚がカサカサする</li> <li>あまり食べないのに太る</li> <li>いつも眠気を感じる</li> <li>手の冷感、足が冷たくなる</li> </ul> 

	甲状腺機能亢進症	甲状腺機能低下症
甲状腺の検査	TSH ↓ FT4 ↑, FT3 ↑	TSH ↑, FT4 ↓, FT3 ↓
生化学ほか	ALP、Ca、IP ↑、 TC、TG ↓ 傾向	CK ↑、TC、TG ↑ 傾向、 赤沈亢進、γグロブリン の増加、心肥大など

問合せ先：検査室 佐藤まで

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
事例	低蛋白・低栄養 事例	ネフローゼ症 候群例	急性肝障害・ 貧血例	肝硬変例	横紋筋融解 症例	多飲・水中毒 例	脱水症・熱中 症例	脱水症例	飢餓・摂食障害 事例	甲状腺機能亢 進症例	甲状腺機能低 下症例