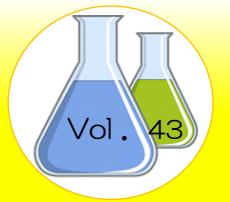




検査のとびら



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⑥腎臓⑦肝臓⑨細胞障害⑩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。

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 (緑ビリルビン)	NH3 (血中アノニア)
ALP	CRP
AST	PCT (アントリトキニン)
ALT	血液検査
yGTP	CK
CK	血液分画
CRE (クレアチニン)	尿一般検査
UN (尿素窒素)	尿定性検査
Na (ナトリウム)	尿沈渣
K (カリウム)	尿蛋白定量
CL (カルシウム)	尿酸定量
Glu (血糖)	便潜血
sA1C	

	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 ³ /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 ⁶ /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 ⁴ /μL
	Cys-C 0.87mg/dL	U-Pro(+) 1100mg/dL	ALP 551U/L ChE 269U/L	MCV 113.8 ChE 36U/L NH ₃			Mb 6139ng/mL	*	FT3 ↑ 26.0pg/mL FT4 ↑ >7.77ng/mL	FT3 ↓ 0.80pg/mL FT4 ↓ 0.11ng/mL			
			T-Bil 8.24mg/dL	↑ 111mg/dL	D-Bil 5.50mg/dL	↑ 1.94mg/dL		TSH <0.01μU/mL	TSH 662μU/mL				

Albからみかた

Alb,TC,RBC,Hbのデータから

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。

まめ知識

Alb,TC,RBC,Hbの組み合わせで判る事

TP ↓ Alb ↓ TC ↓ TG ↓ RBC · Hb ↓	低栄養、貧血
TP ↓ Alb ↓ TC ↑ TG ↑ RBC · Hb ↓ → U-TP(+)	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



- 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 × 10³/μL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

- B
- 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

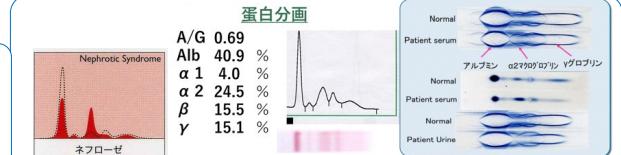
B

- 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

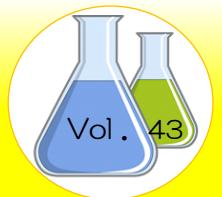


- 症例の蛋白分画像とIEP像を示した。分画像のα2位の増大はTC,ChE値上昇を示し、IEP像で患者のAlbのスポットが小さいのは量が少ないと示し、患者尿の像が対照と同じであることは、尿中に血清成分が大量に含まれることを示している。





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

事例の解説

- C**
- TP, Alb → TC ↓, Hb, Ht やや ↑, AST < ALT で著高, LDH ↑, ALP ↑ も上昇から肝障害が示唆。
 - T-Bil, D-Bil 著高から黄疸が示唆される。TC 低値だが Alb は正常で肝の合成能は維持されており、急性肝障害と思われる。
 - ALP, AST, ALT, LDH ↑ 高値は肝細胞の障害、AST, LD, CK ↑ 高値は心疾患、AST, CK が顕著に高値は筋疾患、横紋筋融解

*事例Cは、急性肝障害、黄疸例

- D**
- Alb ↓, TC ↓, ChE ↓ で肝での合成能低下を示唆。RBC, Hb, Ht ↓ MCV > 110 は肝由来貧血の疑い、PLT < 10 × 10⁴ / μL は肝硬変を示唆。
 - T-Bil, D-Bil ↑ から黄疸が示唆。NH3 著高は昏睡・意識障害が疑われる、UN/CRE > 20 消化管出血 or 腎排泄能低下が示唆。
 - Alb, TC, PLT 低値から肝での合成能低下、UN/CRE > 20、NH3 著高から意識障害が疑われる

*事例Dは、肝硬変、意識障害例

- E**
- AST > ALT ↑, CK ↑ 著高から細胞崩壊が示唆され、CK/LD > 5 より骨格筋障害が疑われる。
 - UN/CRE (47.0/1.27=37) > 20, K ↑ から脱水が疑われる。Na ↓ Cl ↓ Cl/Na ↑ > 0.70 低張性脱水か？
 - AST, CK が顕著に高値から筋疾患、横紋筋融解が示唆

*事例Eは、横紋筋融解症例、低張性脱水症

- F**
- Alb ↓ UN ↓ UN/CRE (9.0) やや薄まっている感じ、CK ↑, CRP ↑ から骨格筋細胞？の炎症？が疑われる。
 - Na 117, Cl 84mEq/L (Cl/Na = 0.71) と顕著に低値、低Na血症状態。
 - CK ↑ は低Na血症による横紋筋融解、低Naの原因は多飲水、水中毒が疑われる

*事例Fは、多飲水・水中毒例

- G**
- TP ↑, Alb ↑, CRE ↑ UN ↑, UN/CRE 比 (11.6) 正常、血算 ↑、全体的に濃縮気味・脱水か？。WBC ↑, CK ↑, CRP ↑ は骨格筋の炎症か？。
 - Na 135, Cl 95mEq/L (Cl/Na = 0.70) やや低値、全体的に濃縮傾向だが Na は低値…嘔吐？脱水・熱中症か？
 - CK ↑, Mb 6139ng/mL 著高, Na 低値傾向… 横紋筋融解 or 骨格筋炎症、脱水・熱中症等が疑われる

*事例Gは、熱中症・脱水症例(マラソン後の事例)

- H**
- TP ↑, CRE ↑ UN ↑, UN/CRE (34.3) ↑ 著高、Na · Cl ↑ 著高、血算 (RBC 6.04, Hb 18.6, Ht 57.8) も高値で全体的に濃縮状態。
 - Na 169, Cl 121mEq/L (Cl/Na = 0.71) と電解質は異常高値、全体的な濃縮傾向…顕著な脱水状態か？

*事例Gは、脱水症例

- I**
- Alb ↓ UN ↓, AST > ALT, CK ↑, CRP ↑ …どこかの細胞崩壊が示唆。
 - Na 144, Cl 70mEq/L (Cl/Na = 0.48) と顕著にCl 低値、K 1.8mEq/L の異常低値、電解質のアンバランス
 - 血算は顕著な貧血あり、TC は 305mg/dL と著高。低栄養では Alb, TC, ChE, Hb ↓ となる傾向。顕著に栄養不足になると、肝の合成能が働かず生命維持のために体の脂肪を分解するため脂質が増加する。

*事例Fは、飢餓、摂食障害。

- J**
- Alb ↓, CK ↓, CRE ↓, TC ↓ … 肝機能正常で Alb, TC, TG 低値は代謝亢進状態を示唆。甲状腺ホルモンを検査。
 - FT3, FT4 ↑, TSH ↓ で甲状腺機能亢進症。ALP, IP, Ca 高値傾向あり。

*事例Gは、甲状腺機能亢進症

- K**
- TP-Alb > 4, CK ↑, CRE ↑, TC ↑ … チゴロブリン增加、脂質(TC · TG) 増加の高CK血症は代謝低下状態を示唆。甲状腺ホルモンを検査。心筋、骨格筋関連以外での高CK血症は、甲状腺機能低下症…
 - FT3, FT4 ↓, TSH ↑ で甲状腺機能低下症。

*事例Gは、甲状腺機能低下症



- 特徴的なデータパターンを確認しましょう
- 日常検査のデータをチェックしてみましょう
- 日常検査のデータは宝の宝庫です！

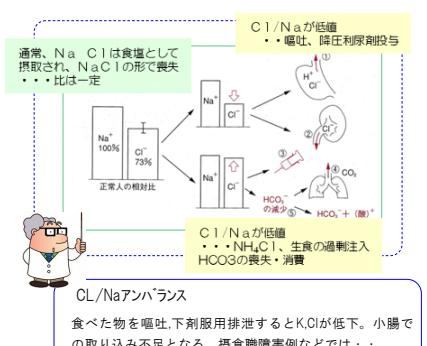
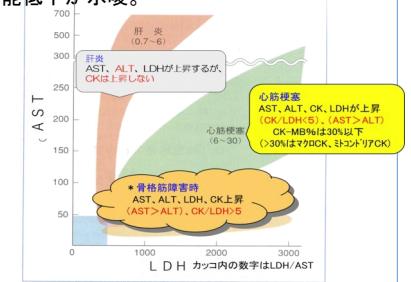
各症例の疾患名

事例	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
事例	低蛋白・低栄養症例	ネフローゼ症候群例	急性肝障害・黄疸例	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・摂食障害例	甲状腺機能亢進症例	甲状腺機能低下症例

水中毒と熱中症(脱水症)で検査値の違いはあるの？

* 水中毒症例では、TP, Alb, CRE, UN, 血算など全体的に低値で、血液が薄まつたような印象。電解質Na, K, Cl なども低値となる傾向

* 热中症例では、TP, Alb や CRE, UN, 血算など全体的に高値で、濃縮したような印象、しかし電解質Na, Cl は低値で低Na血症となる傾向



甲状腺に異常があると、どんな症状である？

ホルモンが多くなるとき	ホルモンが少なすぎるとき
• 汗が多い • 肌に弱い • 手が震える • 疲れやすい • 動悸がある • よく食べるのでやせる • 下痢をしやすい • イライラする • 子供の成長、身長伸びる 新陳代謝が高め	• 寒がり • 頭の毛が抜け • 顔や手がむくむ • 疲れ、生理が多い • 皮膚がカサカサする • あまり食べないのに太る • いつも眠気が感じる • 子供の成長、発育が遅くなる 新陳代謝が悪い状態

甲状腺ホルモンに異常があるときの検査データの特徴

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

検査では肝機能異常がないのに、ALP ↑, TC, TG ↓ なら亢進症？を、CK ↑ ↑ で TC, TG ↑, TP-Alb > 4 なら低下症？橋本病？と考え甲状腺データを確認します



問合せ先：検査室 佐藤まで