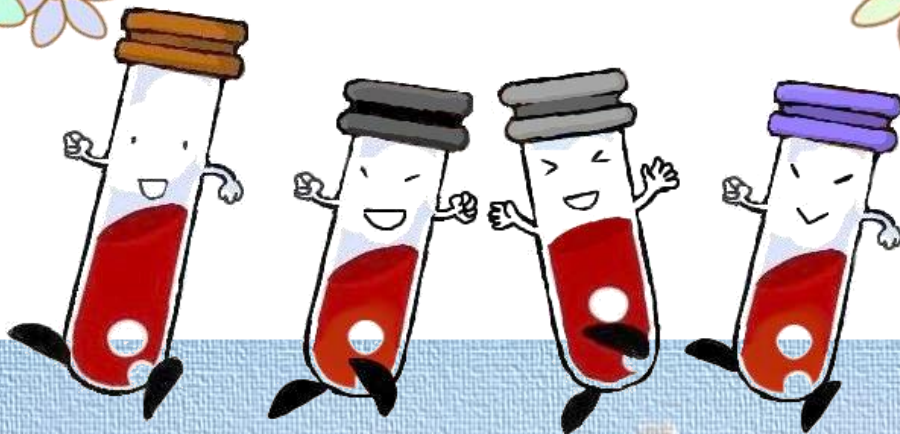









お助け！！ 検査ガイドブック



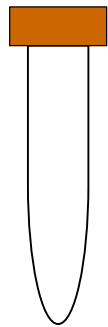
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院 臨床検査技術部



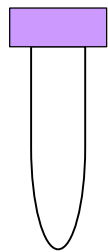
もくじ

 主な採血管の種類 基準範囲とは	2	ページ
 臓器別の主な検査項目	3-4	ページ
 検査の流れ (血液・尿)	5-6	ページ
 化学検査について	7-12	ページ
 血液検査について	13-18	ページ
 尿・便検査について	19-21	ページ
 基準範囲 (化学・血液・尿・便検査)	22-25	ページ

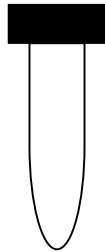
主な採血管の種類



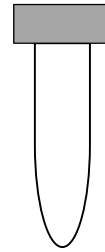
CRP,総蛋白,A/G比,アルブミン,T-BIL,AST,ALT,LD
γ-GT,クレアチニン,尿素窒素,Na,K,Cl,Ca,AMY,
リパーゼ,CK,CK-MBなど



赤血球
白血球
BNP
アンモニア
など



血液凝
固など



グルコース
(血糖)
HbA1c
など

基準範囲とは

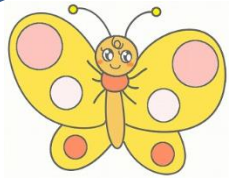
基準範囲は「正常な人の95%が当てはまる値」と理解してください。基準範囲は検査方法、機器の種類、試薬の種類などによって微妙に異なってきます。基準範囲から外れているからといって必ずしも異常というわけではありません。

臓器別の主な検査項目



心臓
AST,CK,LD,K

甲状腺
TSH,FT4



肝臓
アルブミン,AST,ALT,LD,
ALP, γ -GT,ChE,

脂質
T-Cho,
HDL-C,LDL-C
中性脂肪

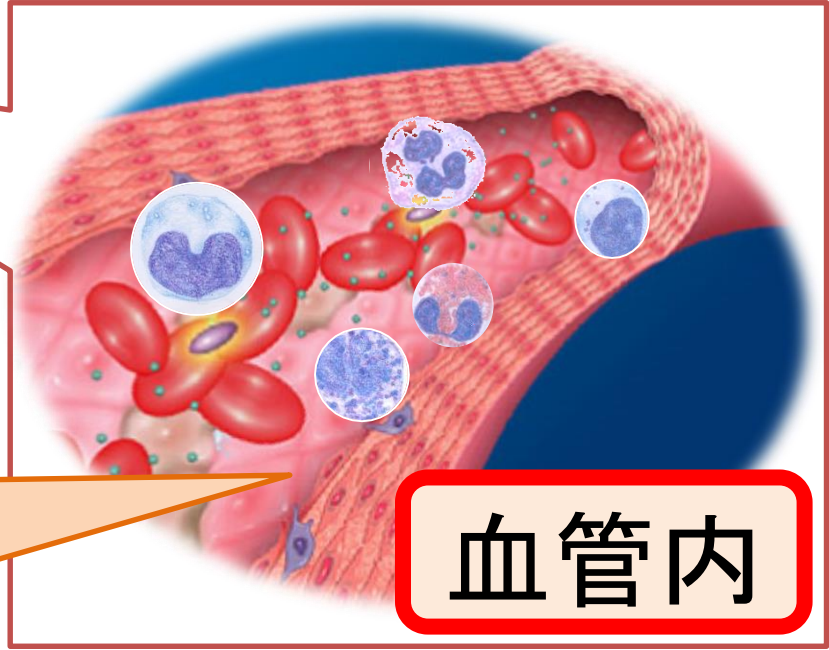
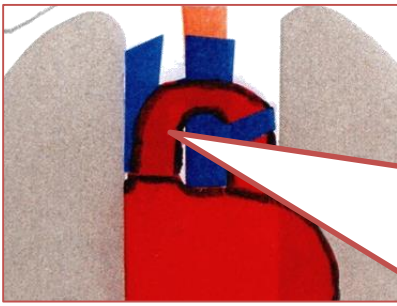


腎臓
尿素窒素, UA,Ca
クレアチニン,
尿検査



大腸
便検査

膀胱
尿検査



血球検査

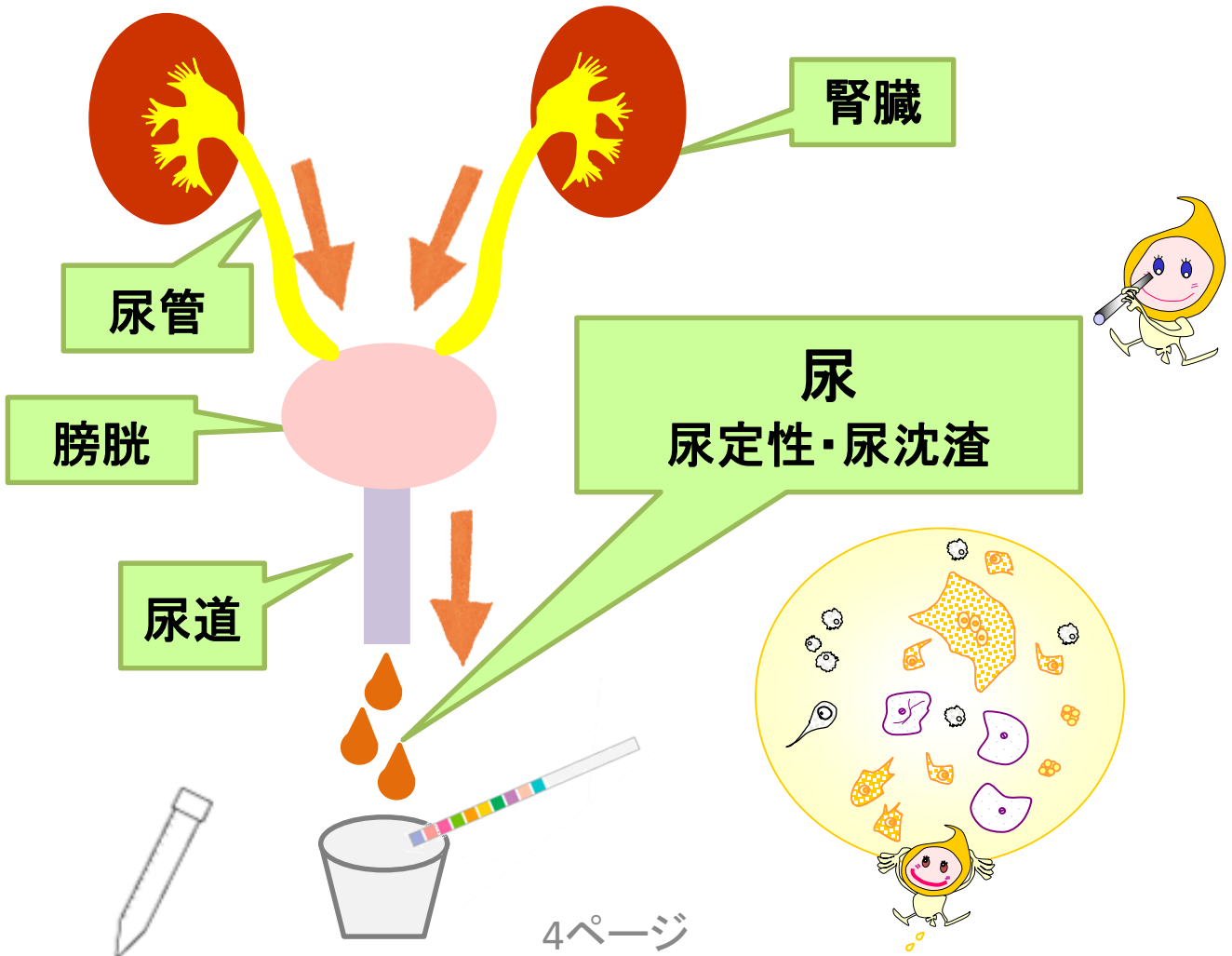
WBC,RBC,Hb,Ht,PLT

網赤血球

白血球分類

止血検査

血管内



血液検査の流れ

採血

再採血

搬送

到着

前処理

測定

再検

凝固・溶血

検査室に到着し、各検査室に振り分けられます

茶栓・黒栓は10分間、灰栓は5分間遠心分離が行われます。このとき、検体に**凝固・溶血**（溶血：12ページ参照）などがあると正しい検査結果が出せません。そのため**再採血**をお願いしています。その他の検体はすぐ測定されます。

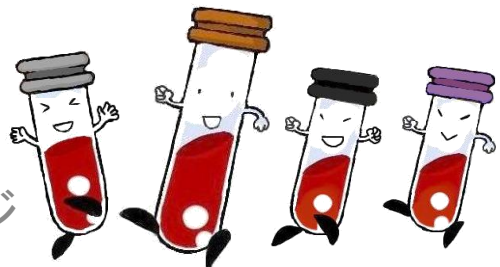
いろいろな機械で測定するため、項目によって結果の出る時間は異なります。

結果をチェックして、再検査が必要なものは行います。

至急検体は結果が出揃うまで約1時間

検査終了

5ページ

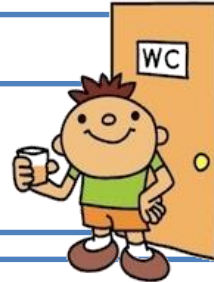


尿検査の流れ

受付

1-27 採血・採尿受付機

採尿



提出

- ・採尿後、トイレの窓口にコップを提出してください。
- ・持参した尿は1-21窓口に提出してください。
- ・検査項目によって尿の必要量が異なります。
- ・尿量が足りない場合は追加で尿をとっていただくようにお願いしています。

尿定性

試験紙を用いて、尿中に出現する色々な物質を測定します。

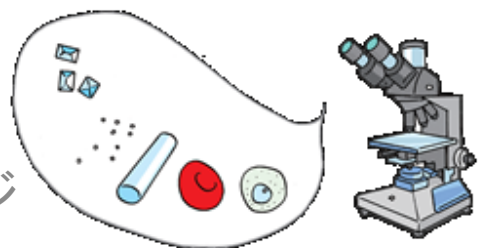
尿沈渣

顕微鏡を用いて、尿中に含まれる成分を観察します。

至急検体は結果が出るまで約1時間

検査終了

6ページ



化学免疫検査

グルコース(血糖)



- 糖尿病かどうかわかります。
- 血液中のブドウ糖のことで、インスリンが不足したり働きが悪くなると高くなります。

HbA1c(ヘモグロビンA1c)

- 過去1～2ヶ月の血糖の濃度を反映します。
- 長期的な血糖の指標です。

CRP(C-反応性蛋白)



- 炎症で高くなります。細菌性の感染症などがその代表です。
- 健康でも喫煙などでやや上昇します。

総蛋白(TP)、アルブミン(Alb)、A/G比

- 総蛋白やアルブミンは栄養状態の指標になります。
- アルブミン(A)は肝臓で作られる蛋白質です。肝臓の働きが悪くなるとアルブミンが低下し、グロブリン(G)が上昇するため、A/G比(A÷G)は低下します。

ChE(コリンエステラーゼ)

- 肝臓病の重症度が分かります。
- 肝臓病の重症度の指標で、進行すると低下します。
- 栄養が良好な状態では上昇するので、脂肪肝では逆に上昇します。

T-Bil(総ビリルビン)

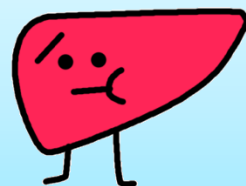
- 黄疸(ビリルビンが高くなって、皮膚や白目が黄色くなること)が分かります。
- 肝臓や胆道系の異常で上昇します。

AST(GOT)

(アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ)

ALT(GPT)

(アラニンアミノトランスフェラーゼ)



- 肝臓のSOSを探知します。
- 肝臓の細胞が壊れると上昇する酵素で、肝臓や胆道の病気の有力な指標です。肝炎の急性期や活動期で特に上昇しますが、脂肪肝でもやや上昇します。
- ASTは心臓病などでも上昇します。

LD(乳酸脱水素酵素)

- 体内でブドウ糖がエネルギーに変化するときに働く、血清中にある酵素です。
- 主に肝臓、心臓、腎臓、骨格筋、血球に異常が生じると、血液中に流れ出るために上昇します。

ALP(アルカリフォスファターゼ)

- 肝臓や胆道系の異常で上昇する酵素です。
- 肝臓のほかにも骨、小腸、胎盤などにも存在しています。

γ-GT(ガンマグルタミルトランスフェラーゼ)

- 肝臓や胆道系の異常で上昇する酵素です。
- アルコールの飲み過ぎや薬物などでも上昇します。

尿酸(UA)



- 核酸やプリン体の代謝産物です。
- 腎臓の働きが悪くなると血液中で増加し、痛風や動脈硬化などの原因になります。

クレアチニン

- 筋肉でエネルギー代謝の結果できた老廃物です。
- 腎臓の働きが悪くなると排出されにくくなり、血液中で増加します。

尿素窒素



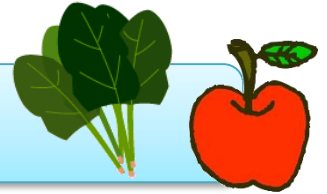
- 蛋白質が分解された老廃物です。
- 腎臓の働きがかなり悪くなると排出されにくくなり、血液中で増加します。

Na(ナトリウム)



- からだの水分の保持や浸透圧の調節(酸・塩基平衡)などの働きをしています。
- 嘔吐、下痢、痙攣では低値、意識障害、筋肉硬直では高値になります。

K(カリウム)



- 腎臓の働きが悪くなると、体の外に排泄できなくなり、高くなります。
- また神経や筋肉の働きに関係し、特に心臓に大きな影響があるので、要注意です。

Cl(クロール)

- クロール値はナトリウム濃度と並行して変化します。
- 嘔吐、下痢では低値、脱水症などで高値になります。



Ca(カルシウム)

- 心臓の働きや筋肉の収縮、ホルモンの分泌などで重要な役割を果たしています。
- 腎臓の働きが悪くなると、吸収が悪くなり低くなります。

Ca(補正) (補正カルシウム)

- カルシウムはアルブミンと結合しているため、アルブミンが4.0g/dL以下の場合には見かけ上低くなります。その場合には補正して正しいカルシウムの値を求めています。

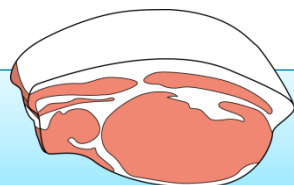
CK(クレアチンキナーゼ)



- 筋肉の障害(特に急性心筋梗塞や進行性筋ジストロフィー)では著しく高い値になります。
- 激しい運動でも上昇します。

総コレステロール (T-Cho)

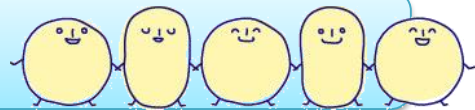
- 脂質の一種で、HDLコレステロールやLDLコレステロールなどコレステロール類の総和で、増加に伴って動脈硬化症の発生頻度が高くなっていきます。



中性脂肪 (TG)

- 食物として取る脂肪の大部分が中性脂肪(トリグリセリド)です。
- 脂質・糖質・アルコール等の取り過ぎや肝臓病・糖尿病・動脈硬化で高値になります。

HDLコレステロール(HDL-C)



- 善玉コレステロールで、動脈硬化の危険因子であるコレステロールを細胞から除去する働きをしています。
- 低いと動脈硬化になりやすくなります。

TSH(甲状腺刺激ホルモン)



- 脳から分泌されるホルモンで、甲状腺ホルモン(FT3,FT4)の調節機能を持ちます。血液中の甲状腺ホルモンが低くなるとTSHは増加し、逆に甲状腺ホルモンが多くなるとTSHは減少します。

FT4(遊離サイロキシン)

- 甲状腺から分泌されているホルモンで、糖、蛋白、脂質の代謝を促進して新陳代謝を盛んにしたりします。
- 甲状腺機能亢進症や甲状腺機能低下症などの甲状腺機能異常を疑う場合に検査します。



LDLコレステロール(LDL-C)

- 悪玉コレステロールで、動脈硬化を促進する因子です。高いと動脈硬化になりやすくなります。

混濁

- 混濁の指数は主に食事や、脂質代謝異常などのカイクロミクロンによる乳濁が中心になります。

溶血



- 溶血とは、赤血球が空気の混入などの原因により壊れたり、血管が細く採血に時間がかかった時など、内部のヘモグロビンが漏れだす状態をいい、その指数を示します。
- 強い溶血であれば、検査値(特にK,AST,LDH)に影響を及ぼすため、再採血をお願いすることがあります。

高ビリルビン

- 血清中ビリルビンの増加により、皮膚、粘膜などが黄染した黄疸の程度を表す指数です。

血液検査



RBC (赤血球数)

- 酸素を体中の組織に運び、二酸化炭素を組織の外へ運び出す働きをしています。
- 貧血や赤血球増多症の有無を知るのに役立ちます。

MCV (平均赤血球容積)

- 赤血球の大きさを示します。
- 貧血の原因を推測する手がかりになります。

MCH (平均赤血球ヘモグロビン量)

- 赤血球に含まれるヘモグロビンの量を示します。
- 貧血の原因を推測する手がかりになります。

MCHC (平均赤血球ヘモグロビン濃度)

- 一定容積中にある赤血球中のヘモグロビン濃度を示します。
- 貧血の原因を推測する手がかりになります。

Ht (ヘマトクリット値)

- 血液中の赤血球の割合を示したものです。
- 貧血で低くなり、脱水、多血症等で高くなります。

Hb(ヘモグロビン量)



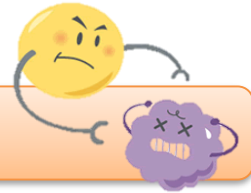
- 赤血球の大部分がヘモグロビンで、鉄を含み酸素を体の隅々まで運ぶ蛋白質の一種です。
- 貧血になると減少します。

網赤血球



- 未熟な赤血球で、骨髄で赤血球が作られているか把握する検査です。
- 貧血の診断・治療に有用です。

WBC(白血球数)



- 細菌やウイルスから体を守る働きをし、炎症や感染症で高くなります。
- 白血球数は、激しい運動、ストレス、食後、入浴後、喫煙など日常的なことで増加します。

Neutro(ニュウトロ)カウント

- 白血球中のNeutro(好中球)の数を表示しています。

PLT(血小板)

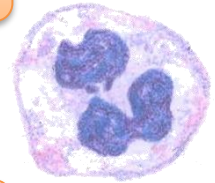
- 出血したときに血小板同士がくっついて、血を止める働きをします。出血しやすいかどうかを見えています。

白血球分画

- 血液中の白血球を分類算定したものです。白血球は大きく5種類に分けられます。疾患によって増減します。

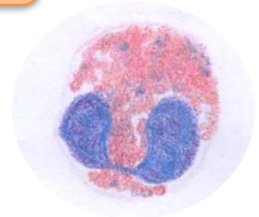
Neutro(好中球)

- 感染防御や異物除去の働きをし、細菌感染などで増えます。



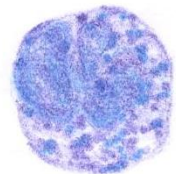
Eos(好酸球)

- 寄生虫の除去をし、アレルギー性鼻炎や気管支喘息を引き起こすアレルギー反応に関与しています。寄生虫疾患、アレルギーで増えます。



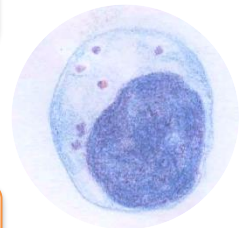
Baso(好塩基球)

- アレルギー性鼻炎やじんま疹などを引き起こすアレルギー反応に関与しています。



Lymph(リンパ球)

- 免疫反応に作用し、ウイルス感染で増えます。



Mono(単球)

- 大型の白血球で、好中球よりも強い貪食能(殺菌能)を持っています。細菌感染などで増えます。



APTT

(活性化部分トロンボプラスチン時間)

- 出血しやすいかどうかを見ています。血液が固まりにくくなると時間が延びていきます。
- ヘパリンの治療の経過観察に使われます。

PT(プロトロンビン時間)

- 血液の凝固能を総合的に反映する検査です。
- ワーファリン治療の経過観察にも使われます。

PT比

- 患者血漿のPT時間/正常血漿のPT時間で求めます。
PT-INRの計算に使われます。

PT活性%

- 正常血漿の希釈列から作製された標準曲線より求めます。

PT-INR

- 国際標準比。ワーファリン治療の経過観察に使われます。
- ワーファリンが丁度よい効き目なのか、効きすぎているのかを判断しています。

フィブリノーゲン

- 肝臓で作られる急性期反応蛋白のひとつで肝臓が障害されると低下します。
- 炎症、術後、悪性腫瘍などで増加します。
- 血液を固める成分の一つです。

ATⅢ（アンチトロンビンスリー）

- 血液が固まることを阻止する物質です。主に肝臓で産生されます。
- 肝硬変や慢性肝炎などでは低下します。

D-D（ディーダイマー）

- 血栓が溶けるときに出る物質(FDP)の一つです。
- D-ダイマーが高いときはFDPも高くなります。
- 血栓症の診断などに用いられます。

FDP（エフディーピー）

- 血栓が溶けたときにできる物質の総合名称です。
- 血栓が溶けた時に出るので異常高値の時には、凝固異常、血栓のできやすい状態であるということがわかります。

赤沈(赤血球沈降速度)

- 赤血球が試験管内をどれだけ沈んでいくかを見る検査です。
- 炎症や感染症、重症の貧血などで高くなります。



尿検査

尿pH

- 通常、弱酸性ですが、食事によっても変動します。
- 尿路結石症の治療・予防のコントロールとしても有用です。

尿蛋白定性

- 健康な人でもごくわずかは見られますが、腎臓に異常があると多量に出現します。

尿糖定性

- 血糖の状態が間接的に分かります。通常、尿中に糖が出現することはありません。
- 糖尿病治療薬の中には、ブドウ糖が尿中に排泄されることで血糖値が下がる薬があります。この場合は尿糖は陽性となります。

尿ビリルビン、尿ウロビリノーゲン定性

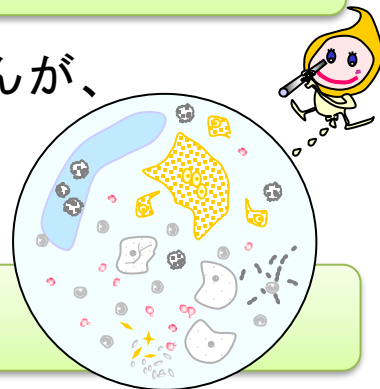
- 肝障害や胆道疾患で増加します。

尿ケトン体定性

- 糖尿病、飢餓、下痢、嘔吐などで出現します。

尿潜血定性

- 通常、尿中に赤血球は含まれませんが、血液が混入すると陽性になります。
- 出血性疾患の診断に有用です。



尿沈渣

- 尿中の沈殿物の成分を顕微鏡で観察します。
- どんな成分がみられるか、またその数を把握することで腎・尿路系の疾患を鑑別することができます。

◇赤血球：腎・尿路系における出血性疾患で増加します。

◇白血球：腎・尿路系における炎症性疾患で増加します。

◇細菌：膀胱炎などの尿路感染症で増加します。

◇円柱：尿の通り道が閉塞し、詰まったものが円柱状に固まり尿中に排泄されたものです。



円柱の中に何が含まれるかによって円柱を分類します。円柱の種類やどの位出現しているかが疾患の鑑別の手がかりになります。

- その他、病気によって様々な特徴的成分が出現します。

※尿は体内を循環している血液が腎臓で濾過されたものです。尿を検査することで全身の情報を知ることが出来ます。

便検査

F-Hb定性(便ヘモグロビン定性)

- 糞便中に血液が混ざっていると陽性になります。
- 大腸癌などの下部消化管出血のスクリーニングテストに有用です。



基準範囲 (化学検査)

項目	基準範囲	単位
グルコース (血糖)	70-109 (空腹時)	mg/dL
HbA1c	4.6-6.2	%
CRP	0.00-0.14	mg/dL
総蛋白	6.6-8.1	g/dL
A/G	1.32-2.23	
アルブミン	4.1-5.1	g/dL
ChE	男性 240-486 女性 201-421	U/L
T-Bil	0.4-1.5	mg/dL
D-Bil	0.4以下	mg/dL
AST(GOT)	13-30	U/L
ALT(GPT)	男性 10-42 女性 7-23	U/L
LD	124-222	U/L
ALP	38-113	U/L
γ-GT	男性 13-64 女性 9-32	U/L
UA	男性 3.7-7.8 女性 2.6-5.5	mg/dL

項目	基準範囲	単位
クレアチニン	男性 0.65-1.07 女性 0.46-0.79	mg/dL
尿素窒素	8-20	mg/dL
Na	138-145	mmol/L
K	3.6-4.8	mmol/L
Cl	101-108	mmol/L
Ca	8.8-10.1	mg/dL
Ca(補正)	8.8-10.1	mg/dL
CK	男性 59-248 女性 41-153	U/L
CK-MB	5.0以下	ng/mL
BNP	18.4以下	pg/mL
T-Cho	142-248	mg/dL
TG	40-150	mg/dL
HDL-C	男性 41-85 女性 41-100	mg/dL
LDL-C	70-139	mg/dL
non HDL-C	100-169	mg/dL

基準範囲 (化学検査)

項目	基準範囲	単位
Cペプチド	0.62-2.54	ng/mL
インスリン	1.9-13.7	μ U/mL
乳酸	5.0-20.0	mg/dL
GAD抗体	5.0未満	U/mL
AMY	44-132	U/L
リパーゼ	13-55	U/L
GA	11.0-16.0	%
TSH	0.38-5.38	μ IU/mL
FT4	0.70-1.48	ng/dL
FT3	1.68-3.67	pg/mL
Tg	33.7以下	ng/mL
TgAb	28未満	IU/mL
TPOAb	16未満	IU/mL
TRAb	2.0未満	IU/L

項目	基準範囲	単位
β 2MG	血液 2.00以下 尿 150以下	mg/L μ g/L
Cys-C	男性 0.60-0.98 女性 0.49-0.82	mg/L
CCr24h	男性 90-160 女性 80-146	ml/分/1.73m ²
eGFR	90以上	ml/分/1.73m ²
NAG	5.6以下	IU/g \cdot Cr
尿蛋白	0.00-0.10	g/g \cdot Cr

基準範囲 (血液検査)

項目	基準範囲	単位
RBC	男性 4.35-5.55 女性 3.86-4.92	$\times 10^6$ / μ L
MCV	男性 88.0-104.0 女性 87.0-99.0	fL
MCH	27.5-33.2	pg
MCHC	31.7-35.3	g/dL
Ht	男性 40.7-50.1 女性 35.1-44.4	%
Hb	男性 13.7-16.8 女性 11.6-14.8	g/dL
網赤血球	0.5-2.2	%
WBC	3.3-8.6	$\times 10^3$ / μ L
PLT	16.0-36.0	$\times 10^4$ / μ L

項目	基準範囲	単位
APTT	24.7-38.7	秒
PT	11.3-14.3	秒
PT比	0.90-1.09	
PT活性	80.0-120.0	%
PT-INR	0.90-1.10	
フィブリノーゲン	200.0-400.0	mg/dL
ATⅢ	80.0-130.0	%
D-D	0.0-1.0	μ g/mL
FDP	0.0-5.0	μ g/mL
赤沈	男性 2-10 女性 3-15	mm

白血球分画

Seg	33.0-71.0	%	Baso	0.0-2.0	%
Band	0.0-8.0	%	Lymph	15.0-53.0	%
Eosino	0.0-6.0	%	Mono	0.0-13.0	%

基準範囲 (尿・便検査)

定性項目	基準範囲	単位
尿pH	5.0-7.5	
尿蛋白定性	(-)~(±)	
尿糖定性	(-)	
尿ケトン体定性	(-)	
尿潜血定性	(-)	
尿ビリルビン定性	(-)	
尿ウロビリノーゲン定性	(±)	

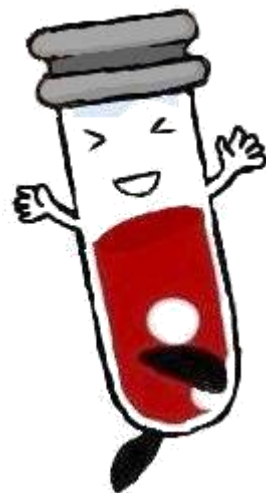
沈渣項目	基準範囲	単位
赤血球	4以下	/HPF
白血球	4以下	/HPF
細菌	(-)	

便項目	基準範囲	単位
F-Hb定性	(-)	

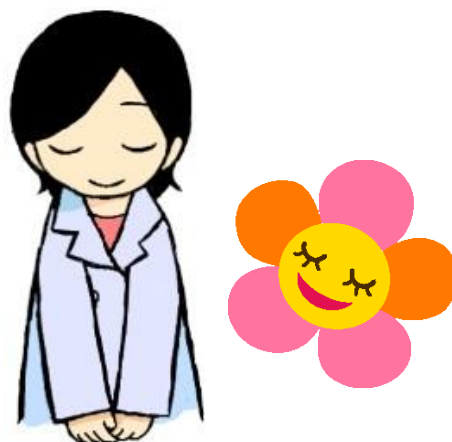
この欄はメモなど自由にお使い下さい。



この欄はメモなど自由にお使い下さい。



この本は皆さんの検査データに関する疑問を解決して頂くために作成しました。
お役に立てれば幸いですm(_ _)m



公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院 臨床検査技術部
〒710-8602 岡山県倉敷市美和1-1-1
Tel:086-422-0210 Fax:086-421-3424

2013年8月25日 第 1 版
2016年10月1日 第 2 版
2019年12月2日 第 3 版
2021年11月12日 第 4 版

発行者:臨床検査・感染症科 主任部長 橋本 徹