

基础精讲班

药 学 综 合 知 识 与 技 能

国 家 执 业 药 师 资 格 考 试

主讲老师：刘 丹

2019

第七章 常用医学检查指标的解读

本章提纲

血常规检查

尿常规检查

粪常规检查

肝功能检查

肾功能检查

其他常用血生化检查

乙型肝炎血清免疫学检查

2019

5073

第一节 血常规检查

	参考值	临床意义
白细胞 WBC	成人静脉血 $(3.5-10.0) \times 10^9/L$ 成人末梢血 $(4.0-10.0) \times 10^9/L$	是否感染
红细胞 RBC	女 $(3.5-5.0) \times 10^{12}/L$ 男 $(4.0-5.5) \times 10^{12}/L$	是否贫血 贫血程度看Hb (3-6-9)
血红蛋白 Hb	女性110-150g/L 男性120-160g/L	
血小板PLT	$(100-300) \times 10^9/L$	是否易出血

》第一节 血常规检查

一、白细胞计数（WBC）

——抵御外敌入侵，修复自身损伤

有粒白细胞	中性粒细胞	0.50~0.70（50%~70%）
	嗜酸性粒细胞	0.01~0.05（1%~5%）
	嗜碱性粒细胞	0~0.01（0%~1%）
无粒白细胞	淋巴细胞	0.20~0.40（20%~40%）
	单核细胞	0.03~0.08（3%~8%）

2019

5073

》第一节 血常规检查

1、中性粒细胞临床意义≈白细胞

中性粒细胞增加	急性感染和化脓性炎症（最常见原因），中毒、急性大出血、白血病、骨髓增殖性疾病及恶性肿瘤、严重的组织损伤、严重外伤、大手术、大面积烧伤
中性粒细胞减少	<p>特殊感染——结核分枝杆菌感染、病毒感染、寄生虫感染（疟疾）、流行性感冒、伤寒、副伤寒。</p> <p>药物——抗甲状腺制剂、抗肿瘤药、磺胺类、解热镇痛药、部分抗生素。</p> <p>其他——血液病（再障）、过敏性休克、脾功能亢进和自身免疫性疾病等。</p>

》第一节 血常规检查

2、嗜酸性粒细胞

增多	<p>①过敏性疾病（支气管哮喘、荨麻疹、药物性皮炎、血管神经性水肿）</p> <p>②皮肤病与寄生虫病</p> <p>③血液系统疾病</p> <p>④药物：头孢类药物（头孢拉定、头孢氨苄、头孢呋辛、头孢哌酮、头孢噻肟）</p>
减少	<p>① 伤寒、副伤寒，大手术后、严重烧伤等应激状态</p> <p>② 长期应用肾上腺皮质激素、坎地沙坦、甲基多巴等</p>

》第一节 血常规检查

3、淋巴细胞（参与免疫过程）

增多	①传染病（水痘、百日咳、风疹等） ②血液系统疾病 ③移植排斥反应
减少	传染病的急性期、放射病、细胞免疫缺陷病（如艾滋病）、 长期应用肾上腺皮质激素后或接触放射线等。

2019

5073

》第一节 血常规检查

4、单核细胞（在特异性免疫中起重要的作用）

单核细胞增多可见于：

- ①传染病或寄生虫病：如结核、伤寒、急性传染病的恢复期、疟疾、黑热病。
- ②血液系统疾病：单核细胞性白血病、粒细胞缺乏症恢复期。
- ③其他疾病：亚急性细菌性心内膜炎。

2019

5073

》第一节 血常规检查

二、红细胞计数（RBC）和血红蛋白（Hb）——运输氧气

增多	<p>①相对增多：频繁呕吐、出汗过多——血液浓缩</p> <p>②病理代偿性和继发性增多：长期缺氧，如肺心病、高原病</p> <p>③真性红细胞增多：骨髓功能亢进</p>
减少	<p>①丢失过多：各种出血，如消化道溃疡、痔疮</p> <p>②生成减少： 红细胞生成减少——再生障碍性贫血、巨幼细胞贫血、 血红蛋白生成减少——缺铁性贫血、铅中毒</p> <p>③红细胞破坏过多： 红细胞内异常——如，葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺陷 红细胞外异常——如，血清中存在红细胞抗体</p>

》第一节 血常规检查

三、血小板计数（PLT）

——保持毛细血管壁的完整性，参与止血 血小板减低

生成减少	造血功能损伤（再生障碍性贫血、贫血、急性白血病）
破坏过多	血小板减少性紫癜，变态反应，体外循环及脾功能亢进
消耗过多	弥漫性血管内凝血
分布异常	脾肿大
药物中毒 或过敏	骨髓抑制作用——氯霉素、甲砒霉素 抗血小板药——阿司匹林、噻氯匹定阿加曲班 抗凝血药——肝素钠、依诺肝素、磺达肝癸钠 其他——抗肿瘤药、抗生素、磺胺类药

》第一节 血常规检查

四、红细胞沉降率（ESR）——提示病变

ESR是指红细胞在一定条件下在单位时间内的沉降距离。

红细胞沉降率病理性增快

女性0-20mm/1h，男性0-15mm/1h

- 1、炎症活动期血沉常增快。
- 2、组织损伤及坏死，如心肌梗死血沉明显增快（心绞痛时血沉多正常）
- 3、恶性肿瘤、贫血、高胆固醇血症、高球蛋白血症血沉增快。

2019

5073

» 第一节 血常规检查

【例题】最佳选择题

在人体血中白细胞群体中，中性粒细胞(DC)的正常比例范围是

- A. 0.50-0.70
- B. 0.20-0.40
- C. 0.03-0.08
- D. 0.01-0.05
- E. 0-0.01

【答案】A

2019

5072

》第一节 血常规检查

【例题】配伍选择题

- A. 血红蛋白减少
 - B. 嗜酸性粒细胞增多
 - C. 中性粒细胞增多
 - D. 红细胞增多
 - E. 血小板增多
1. 缺铁性贫血患者表现为
 2. 过敏性皮炎常现为
 3. 急性细菌性扁桃体炎患者常表现为

【答案】ABC

2019

5073

》第一节 血常规检查

【例题】最佳选择题

可引起嗜酸性粒细胞增多的药物是

- A. 氨那敏
- B. 碳酸氢钠
- C. 坎地沙坦
- D. 头孢氨苄
- E. 地塞米松

【答案】D

2019

5073

➤ 第二节 尿常规检查

项目	参考区间	异常
尿液酸碱度(PH)	晨尿 pH 5.5-6.5	升高：碱中毒、高钾血症、长期呕吐
		降低：酸中毒、糖尿病酮症酸中毒、痛风、肾炎，应用酸性药物（维生素C、氯化铵）
尿比重(SG)	成人晨尿 1.015~1.025	增高：心力衰竭、糖尿病、脱水、高热、休克
		降低：慢性肾功能不全、慢性肾盂肾炎

» 第二节 尿常规检查

项目	参考区间	异常
尿隐血 (BLD)	阴性	尿血红蛋白阳性：红细胞破坏（磺胺类、阿司匹林、他汀类、秋水仙碱等） 尿肌红蛋白阳性：肌细胞破坏（肌肉损伤）
尿沉渣 白细胞	阴性	尿中白细胞增多（超过5个）：泌尿系统感染
尿沉渣 管型	0或偶见	肾实质性病变的证据； 急、慢性肾盂肾炎可见白细胞管形

➤ 第二节 尿常规检查

项目	参考区间	异常
尿沉渣 结晶	少量	痛风——尿酸盐结晶； 慢性肾病——草酸盐结晶； 服用磺胺药、氨苄西林、巯嘌呤、扑米酮 等药，可出现结晶尿。
尿酮体 (KET)	阴性	阳性：饥饿、消耗性疾病、呕吐、腹泻、 重度营养不良、糖尿病酮症酸中毒

➤ 第二节 尿常规检查

项目	参考区间	异常
尿葡萄糖	阴性	血糖增高性糖尿：糖尿病、甲状腺功能亢进
		血糖正常性糖尿：肾性糖尿（提示肾脏损害）
		假性糖尿：尿液中含有还原性物质引起尿糖定性出现阳性反应。如含维生素C、尿酸、阿司匹林、异烟肼等。
尿胆红素	阴性	提示可能肝细胞或胆道阻塞性黄疸

▶▶ 第二节 尿常规检查

项目	参考区间	异常
尿尿酸		增加：痛风、高嘌呤饮食
		减少：痛风发作前期、肾衰
尿蛋白	定性：阴性 定量：<100mg/L， < 150mg/24h尿	肾损害（肾小球性、肾小管性、混合性、溢出性、组织性、假性、药物性）
尿肌酐		增加：糖尿病、甲减、伤寒、副伤寒
		减少：肾病、甲亢、营养不良、贫血

» 第三节 粪常规

项目		临床意义
特殊 粪外观	颜色	<p>①口服药用炭、铋制剂、铁制剂、中草药者粪便可呈无光泽的灰黑色。</p> <p>②服用硫酸钡粪便呈白片土状或白色。</p> <p>③氢氧化铝制剂粪便为灰白色或白色斑点。</p> <p>④水杨酸钠可使大便成为红至黑色。</p> <p>⑤利福平可使大便变成橘红至红色。</p> <p>⑥抗凝血药华法林可使大便变红或黑色。</p>

» 第三节 粪常规

特殊 粪外观	临床 意义	脓血便：细菌性痢疾、阿米巴痢疾（以血为主，呈暗红果酱色）。
		白陶土便：阻塞性黄疸（粪胆素减少或缺乏）
		米泔水样便：霍乱、副霍乱
		鲜血便：痔疮、肛裂等下消化道出血等
		柏油便：上消化道出血(> 50ml)

2019

5073

» 第三节 粪常规

粪隐血		阳性可见于：消化道溃疡、消化道肿瘤等
粪胆原		增多：溶血性黄疸
		减少：阻塞性黄疸
显微镜检查	白细胞	增多：肠道炎症，如细菌性痢疾
	红细胞	溃疡性结肠炎
	上皮细胞	增多为肠壁炎症，如伪膜性肠炎
	真菌	增多见于大量或长期应用广谱抗生素，菌群失调

» 第三节 粪常规

【例题】最佳选择题

痛风时尿沉渣结晶为

- A. 草酸盐结晶
- B. 尿酸盐结晶
- C. 磷酸盐结晶
- D. 酪氨酸
- E. 胆红素结晶

【答案】B

2019

5073

» 第三节 粪常规

【例题】最佳选择题

出现粪便黑色，有光泽，且粪便试验潜血呈阳性症状时，首先考虑的疾病是

- A. 阿米巴痢疾
- B. 过敏性肠炎
- C. 痔疮，肛裂
- D. 胃、十二指肠溃疡伴出血
- E. 抗生素相关性腹泻

【答案】D

2019

5073

感谢观看

请继续关注，精彩内容待续……

2019

5073

» 第四节 肝功能检查

项目	范围	临床意义
丙氨酸 氨基转移 酶（ALT）	成人< 40U/L	<p>ALT增高的程度与肝细胞被破坏的程度呈正比。ALT、AST的测定可反映肝细胞损伤程度。</p> <p>急性或轻型肝炎时，AST/ALT比值<1；</p> <p>慢性肝炎尤其是肝硬化时，AST/ALT比值>1。</p> <p>抗生素、抗真菌药、抗病毒药、他汀类调血脂药可以引起转氨酶升高。</p>
天门冬氨酸 氨基转移 酶（AST）		

》 第四节 肝功能检查

项目	参考范围	临床意义
γ - 谷氨酰 转移酶 (γ - GT)	男性11~50U/L 女性7~32U/L	升高可提示 (1) 疾病: 肝内或肝后胆管梗阻 (2) 药物: 抗惊厥药苯妥英钠、 镇静药苯巴比妥或乙醇
碱性磷酸酶 (ALP)		增高见于 (1) 肝胆疾病 (2) 骨骼疾病 (3) 药物: 羟甲戊二酰辅酶A还 原酶抑制剂 (他汀类药)

» 第四节 肝功能检查

项目	参考范围	临床意义
总蛋白 (TP)	成人60~80g/L	降低提示营养不良、消耗性疾病
白蛋白 (ALB)	成人35~55g/L	由肝脏合成，维持渗透压和营养状况，反应肝功能受损——慢
球蛋白 (GLB)	球蛋白： 20~30g/L	参与机体免疫，增高见于炎症、感染、自身免疫病——急
A/G比值	1.5~2.5：1	A/G比值小于1，提示有慢性肝炎、肝硬化、肝实质性损害、肾病综合征。

第五节 肾功能检查

指标	正常参考范围	临床意义
血清 尿素氮 (BUN)	成人 $3.2\sim 7.1\text{mmol/L}$	升高时有效肾单位的 60%–70%已受损害， 不能作为肾病早期肾功能不全的测定指标。
血肌酐 (Cr)	男性 $59\sim 104\text{ }\mu\text{mol/L}$ 女性 $45\sim 84\text{ }\mu\text{mol/L}$	升高见于各种类型的肾病。 血肌酐和尿素氮同时测定更有意义
尿肌酐		判断肾小球滤过功能， 慢性肾病时尿肌酐减少

▶▶ 第六节 其他常用血生化检查

生化指标	正常参考范围	临床意义
血糖	空腹：成人 3.9~6.1mmol/L 餐后2小时血糖： <7.8mmol/L	糖尿病、长程应用肾上腺糖皮质激素、甲状腺激素、利尿剂、加替沙星
糖化 血红蛋白 (HbA _{1c})	高效液相法 4.8%~6.0%	反映测定前3月内的平均血糖水平，且用于糖尿病患者用药的疗效观察和用药监测

▶▶ 第六节 其他常用血生化检查

生化指标	正常参考范围	临床意义
血淀粉酶 (AMY)	速率法 血清 80-220U/L	增高：急性胰腺炎等胰腺疾病。 降低：肝癌、肝硬化、糖尿病等
尿淀粉酶		同上
肌酸激酶 (CK)	男性 25-200U/L 女性 25-170U/L	增高：心肌梗死、各种肌肉疾病、 脑梗死、服用羟甲戊二酰辅酶A还 原酶抑制剂（他汀类药物）

第六节 其他常用血生化检查

生化指标	正常参考范围	临床意义
凝血酶原时间 (PT)	12~16s	监测口服抗凝剂的首选指标。 但是监测结果缺乏可比性。
国际标准化比值 (INR)	0.8~1.5	用于维生素K拮抗剂（如华法林）抗凝效果的监测。INR的安全有效范围通常为2.0~3.0。
部分凝血活酶时间 APTT		肝素的滴速以APTT2倍于对照值为调整指标。

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

检查项目	临床意义
HBsAg	“澳抗”，乙型肝炎病毒表面的一种糖蛋白。阳性提示感染。
HBsAb	保护性抗体。 阳性表明机体对乙肝病毒具有免疫力。

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

检查项目	临床意义
HBeAg	乙肝病毒颗粒的核心部分。 阳性表明病毒在复制，HBV活动性复制和传染性强的标志。
HBeAb	非中和抗体，不能抑制HBV的增殖。是反应肝细胞受到HBV侵害，发病或恢复时均可出现。
HBcAb	非中和抗体，不能抑制HBV的增殖 IgM阳性，病毒在复制；IgG阳性，既往感染过。

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

检查项目	HBsAg	HBsAb	HBeAg	HBeAb	HBcAb
小三阳	√			√	√
大三阳	√		√		√

“大三阳”说明HBV在人体内复制活跃，带有传染性，如同时见到AST及ALT升高，为最具有传染性的一类肝炎，应尽快隔离。

“小三阳”说明HBV在人体内复制减少，传染性小，如肝功能正常，又无症状，称为乙型肝炎病毒无症状携带者，不需要隔离。

» 第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】最佳选择题

患者，男，58岁，患有高胆固醇血症，长期服用辛伐他汀40mgqd，患有用药期间应定期监测的生化指标是

- A. BUN
- B. Bb
- C. ALT
- D. RBC
- E. PLT

【答案】C

2019

5073

➤ 第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】最佳选择题

患者，男，体检发现血清尿素氮升高，血肌酐升高，其他生化指标正常，该患者最可能患有

- A. 心脏疾病
- B. 肝脏疾病
- C. 肾脏疾病
- D. 血液疾病
- E. 感染性疾病

【答案】C

2019
5073

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】最佳选择题

患者，女，62岁，患有2型糖尿病，平时未规律监测血糖，今日来院复诊，欲了解近3个月内的血糖总体控制情况，应检测的指标是

- A. 血红蛋白
- B. 糖化血红蛋白
- C. 空腹血糖
- D. 餐后2小时血糖
- E. 总胆固醇

【答案】B

2019

5073

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】配伍选择题(血生化检查结果的临床意义)

- A. 诊断痛风
- B. 诊断心肌梗死
- C. 诊断消化性溃疡
- D. 诊断急性胰腺炎
- E. 诊断红细胞增多症
- 1. 淀粉酶检查超过正常值
- 2. 磷酸激酶检查超过正常值

【答案】D B

2019
5073

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】多项选择题

临床称为“大三阳”的乙型肝炎患者，血清学检查呈阳性的标志物有

- A. 乙型肝炎病毒e抗体 (HBeAb)
- B. 血清 γ -谷氨酰转移酶 (γ -GT)
- C. 乙型肝炎病毒e抗原 (HBeAg)
- D. 乙型肝炎病毒表面抗原 (HBsAg)
- E. 乙型肝炎病毒核心抗体 (HBcAb)

【答案】C D E

2019

5073

第七节 乙型肝炎血清免疫学检查

【例题】最佳选择题

接种乙肝疫苗后，血清免疫学检查可呈阳性反应的指标是

- A. 乙型肝炎病毒表面抗原
- B. 乙型肝炎病毒表面抗体
- C. 乙型肝炎病毒E抗原
- D. 乙型肝炎病毒E抗体
- E. 乙型肝炎病毒核心抗体

【答案】B

2019
5073

感谢观看

请继续关注，精彩内容待续……

2019

5073