



标本采集与处理





目录

CONTENT

I

血液标本采集质量保证

II

血液标本类型

III

血液标本添加剂

IV

血液标本运送、保存与处理





血液标本采集质量保证



概述

检验前的质量控制已成为保证检验结果正确的核心部分，标本采集是分析前质量控制的主要内容。据统计，80%非疾病因素所致检验结果异常是由不合格标本引起的，可见合格标本对于医学检验的重要性。为了采集合格血液标本，临床医护人员和检验人员，应从检验申请、患者准备、标本采集、标本运送、标本接收或拒收等方面规范化操作，并将注意事项告知患者，请其予以配合。



01

检验申请

1、检验申请单

- 检验申请单或电子申请表中应包括患者最基本的信息，以识别患者和经授权的申请者，同时应提供相关的临床信息。基本信息至少包括**姓名、性别、年龄**，用于解读检验结果。

2、标本采集和处理的具体要求

- 实验室应向负责采集标本的人员提供标本采集和处理的具体要求。如：患者告知、患者准备；医护人员熟悉血液标本采集与处理要求等，详见下表



2、标本采集和处理的具体要求

项目	具体要求
患者告知	向患者提供在标本采集前应做准备的信息和说明
患者准备说明书	如提供给护士和标本采集人员的说明书
标本采集	说明血液标本盛放容器和添加物
标本采集类别和数量	掌握所采集标本的种类和数量
标本采集日期和时间	根据检查项目的要求，明确标本采集日期和时间，包括特定采集时间
标本处理要求	从标本采集至实验室接收之间的任何处理要求（运送、冷冻、保温等）
标本采集人员	记录身份信息
标本采集器材和安全处理	正确选择器材，并做好安全处理



01

检验申请

3、标本信息完整性与接收

- 检验申请单或电子申请表中应包括患者最基本的信息，以识别患者和经授权的申请者，同时应提供相关的临床信息。基本信息至少包括**姓名、性别、年龄**，用于解读检验结果。
- （1）对特殊标本的处理：对标识不明确、标本不稳定（如脑脊液、活检标本等）、不便重新采集的标本或病人处于紧急情况标本，实验室可先处理标本，但是不发送检验报告，直至申请检验的医生或标本采集人员承担标本鉴别和接收的责任，或提供适当的信息。



01

检验申请

3、标本信息完整性与接收

- (2) 在规定的时间内送检：根据申请检验项目的特性以及实验室的相关规定，应在一定时间内送检标本。**急症或危重患者的标本要有特别的标识。**
- (3) 注意物理条件对标本的影响：根据标本采集手册的规定，标本应保存在一定的温度范围内，特殊标本可含有规定的防腐剂，以确保标本成分的稳定性和完整性。
- (4) 标本档案要完整：所有接收的标本应当记录在登记本、工作表或计算机中，并记录标本接收的日期和时间、接收人员等。**使用条形码便于信息化管理。**



02

患者准备

1、饮食和生理状态

- 向患者解释饮食、生理状态对检验结果的影响，详见下表。



患者的饮食和生理状态对检验结果的影响

因素	影响
饮食	不同食物对检验结果的影响不同： ①普通进餐后，甘油三酯将增高50%，血糖增加15%，丙氨酸氨基转移酶（ALT）及血钾增加15% ②高蛋白膳食可使血液尿素、尿酸及血氨增高 ③高脂肪饮食可使甘油三酯大幅度增高 ④高核酸食物（如动物内脏）可导致血液尿酸明显增高
饥饿	长期饥饿可使血浆蛋白质、胆固醇、甘油三酯、载脂蛋白、尿素等降低；相反，血肌酐及尿酸则增高。由于饥饿时机体的能量消耗减少，故血液 T_3 、 T_4 水平将明显减低
运动和精神	精神紧张、激动和运动可使儿茶酚胺、皮质醇、血糖、白细胞总数、中性粒细胞数量等增高
生物钟	清晨6~7时促肾上腺皮质激素、皮质醇最高，深夜0~2时最低
月经和妊娠	与生殖有关的激素在月经周期会产生不同的变化；纤维蛋白原在月经前期开始增高，血浆蛋白质则在排卵时减低；胆固醇在月经前期最高，排卵时最低
饮酒	长期饮酒者可导致ALT、天冬氨酸氨基转移酶（AST）、 γ 谷氨酰转移酶（GGT）增高；慢性酒精中毒者，血液胆红素、碱性磷酸酶（ALP）、甘油三酯等增高
吸烟	长期吸烟者白细胞计数、血红蛋白、碳氧血红蛋白（COHb）、癌胚抗原（CEA）等增高；IgG、血管紧张素转化酶（ACE）活性减低
其他	某些诊疗活动可影响检验结果，如外科手术、输液或输血、穿刺或活检、透析、口服葡萄糖耐量试验（OGTT）、服用某些药物、使用细胞因子等



02

患者准备

2、药物干扰

- 告知患者所用药物可能干扰检验结果。
- 干扰检验结果主要途径：
 - ①影响待测成分的物理性质。
 - ②参与检验过程的化学反应。
 - ③影响机体组织器官生理功能和（或）细胞活动中的物质代谢。
 - ④对机体器官的药理活性和毒性作用。



03

标本采集

1、环境要求

- 人性化设置、宽敞明亮、通风良好、感觉舒服。

2、生物安全

- 防止交叉感染：无菌操作，采血器材（采血针、压脉带、垫巾和消毒用品等）一次性使用，废弃物品按照医疗垃圾统一处理。
- 环境消毒：紫外线定时空气消毒，消毒液定期擦拭台面。



3、采血时间

- ①清晨空腹采血。（尽可能在上午9时前空腹采集标本）

空腹血液标本优点：可减少饮食及昼夜节律对检测结果的影响；晨起处于平静状态，可以减少运动因素对检测结果的影响；现行生物参考区间多基于健康人空腹条件下建立的。

- ②尽可能在其他检查和治疗之前采集血液标本。
- ③根据药物浓度高峰期和稳定期特点采集血液标本，以检测药物浓度。
- ④在检验申请单上注明采血的具体时间。



4、采血部位

- 不同部位的血液标本，某些成分会有差异，甚至对检测结果产生严重影响，故应选择恰当的采血部位。（血常规检查最好静脉采血）

5、采血体位

- 可采用卧位或坐位，并保持平静状态。

6、压脉带的使用

- 静脉采血时，压脉带压迫时间过长可使血清钾、转氨酶、乳酸等增高。因此，在采血时压脉带的压迫时间尽量不超过1分钟。



7、抗凝剂

- 正确使用抗凝剂发挥抗凝作用，抗凝剂与血液要及时充分混匀（真空管标本轻轻颠倒混匀5-8次）。同时要防止抗凝剂干扰电解质、血清酶活性测定。

8、其他

- （1）输液
要尽可能避免在输液过程中采血，禁止在输液同侧采血，因为输液不仅使血液稀释，而且输注的成分可能干扰检验结果。最常见的干扰项目是葡萄糖和电解质。
- （2）溶血
红细胞内、外各种成分有梯度差，有的成分相差数十倍，溶血标本所导致的误差可造成严重的后果，如血清钾离子浓度，乳酸脱氢酶、转氨酶等。



溶血引起血液成分浓度或活性变化（假设HCT=0.0）

成分	红细胞内浓度（活性）与血清的比值	1%红细胞溶血后血清浓度（活性）的变化（%）*
乳酸脱氢酶	160 : 1	+272.5
AST	40 : 1	+220.0
钾	23 : 1	+24.4
ALT	6.7 : 1	+55.0
葡萄糖	0.82 : 1	-5.0
无机磷	0.78 : 1	+9.1
钠	0.11 : 1	-1.0
钙	0.10 : 1	+2.9



溶血

- 溶血即血液中红细胞溶解破坏，血清/血浆呈红色，如图所示。



溶血



发生溶血的常见原因

- ①抽血困难（压脉带扎得过紧、时间过长、用力拍打穿刺部位）。
- ②容器不清洁、不干燥。
- ③标本中有大量泡沫。
- ④注射器带着针头强压快速注血。
- ⑤强力振荡。
- ⑥分离血清时操作不当（用力剥动血块）。
- ⑦标本冻结。
- ⑧全血放置时间过长。



8、其他

- (3) 温度

血液分析仪测定采用的抗凝全血宜室温保存，不宜存放在2~6℃环境中，低温可使血液成分和细胞形态发生变化。即使室温保存，也不宜超过6小时。冷冻的血清或血浆标本不宜反复冻融，必要时可分装多管保存。另外，解冻的标本要彻底融化并混匀后再使用（标本中的成分分布均匀）。



04 标本运送

标本采集完成后，由经过培训的护工、护士等及时送检。送检标本的容器为符合生物安全要求的密封箱。



05

标本接收和拒收

1、标本的接收

- 合格标本的要求如下：
 - ①容器：最好采用真空采血系统。减少干扰、提高采血质量，无外漏以保证生物安全。
 - ②采血量：准确，血细胞计数可采用末梢血，但最好采用静脉血。
 - ③抗凝剂：正确使用抗凝剂，血细胞计数抗凝剂使用EDTA-K2。
 - ④标识：清楚且具有唯一性，最好贴条形码。
 - ⑤时间：标本采集的日期和时间明确。



05

标本接收和拒收

2、标本的拒收

- 对不合格标本应拒绝接收，拒收原因如下：
 - ①申请单和标本标识不一致。
 - ②溶血。
 - ③抗凝剂使用错误、抗凝标本出现凝固。
 - ④血液采集盛放容器不当。
 - ⑤标本污染、容器破损。
 - ⑥采血量不足或错误。
 - ⑦转运条件不当。
 - ⑧要求隔绝空气但与空气接触。
 - ⑨严重违反标本采集规定，标本采集与送检时间过长等。



血液标本类型



01 全血

体内循环血液是全血，含有血液所有成分。全血有以下三种。

1、静脉全血

- 来自静脉的全血标本应用最广泛。常用的采血部位有肘前静脉、腕静脉，幼儿和新生儿有时采用颈静脉和股静脉。

2、动脉全血

- 主要用于血气分析，采血部位有股动脉、肱动脉和桡动脉。

3、末梢全血

- 适用于某些仅需微量血液的检验项目，采血部位有耳垂、指端，小儿有时为拇趾或足跟。



01 全血



静脉全血采集



动脉全血采集



末梢全血采集

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/326044122021011000>