

细胞分子遗传实验室

1. 标本采集

1.1 核型分析检测标本采集要求

1.1.1 标本采集：外周血标本可使用肝素抗凝管（核型分析专用）和采血针进行采集，采集后立即将试管轻轻颠倒混匀，以免凝血；脐带血标本、骨髓标本可以在穿刺成功后，打开肝素抗凝管盖，将脐带血或骨髓注入采集管中，立即将试管轻轻颠倒混匀，以免凝血，请注意无菌操作，不要污染管盖。胸腹水标本可在采集后注入废弃生理盐水注射液瓶中，并用 75U/ml 的肝素抗凝。请避免使用注射器采集标本后直接注入采集管的方式进行标本采集，以免引起溶血；请勿使用 EDTA 等抗凝管采集标本。

1.1.2 标本量：外周血、脐带血、骨髓各 4ml；胸腹水 100ml。

1.2 病毒基因检测标本采集要求

1.2.1 所有用于基因诊断的标本必须用无菌试管或容器留取，严禁使用肝素抗凝管，采集标本时注意无菌操作。

1.2.2 为避免污染，送检基因诊断标本项目需单人单项目单管。

1.2.3 采集方法：

1.2.3.1 血液标本：抽取病人静脉血，置无菌试管中室温自然凝固或 2000 转/分离心，取分离出的血清置 2~8℃ 保存，不超过 24 小时，等待检验所工作人员接收；血清标本不宜反复冻融；

1.2.3.2 女性分泌物标本：

1.2.3.2.1 分泌物标本采样应在非月经期进行；采样前 3 天内不使用阴道内药物，不冲洗阴道；24 小时内不应有性行为；

1.2.3.2.2 采集时先用棉签将宫颈口或尿道口过多的分泌物轻轻擦去，更换棉拭子，将棉拭子伸入宫颈，通过上皮交界处，旋转 3~5 周，以保证取得较多的柱状上皮标本，对于怀疑 HPV 感染的患者，尽量采集病变部位标本，可提高 HPV 的检出率。将取样后的棉拭子放入配套的软管中，旋紧管盖；

1.2.3.3 男性分泌物标本：先清洁尿道口，将棉拭子伸入男性尿道 1cm，旋转 3~5 次获得标本，将取样后的棉拭子放入配套的软管中，旋紧管盖；

1.3 细胞分子遗传学检测标本采集要求

1.3.1 标本采集：外周血标本需使用 EDTA 抗凝管和采血针进行采集，采集后立即将试管轻轻颠倒混匀，以免凝血；脐带血标本可以在穿刺成功后，打开 EDTA 抗凝管盖，将脐带血注入采集管中，立即将试管轻轻颠倒混匀，以免凝血，请注意无菌操作，不要污染管盖。羊水标本可在采集后注入 15ml 螺盖离心管中。新鲜组织、绒毛、流产物标本采集后请浸没在本检验所提供的装有组织保存液的 1.5ml 离心管中，请避免采集脂肪等核酸含量少的组织。囊胚细胞或单细胞请在采集后加入装有单细胞裂解液的 200ul 离心管中，务必保证细胞进入裂解液内。DNA 标本可溶于纯化水或者 TE 缓冲液，保存在 1.5ml 离心管中。

1.3.2 标本量：外周血、脐带血各 2ml（结直肠癌筛查外周血采血量应大于 10ml）；羊水不少于 10ml；新鲜组织、流产物标本至少取黄豆粒大小组织块，重量不小于 0.1g；绒毛标本不少于 4 根，重量大于 0.1g；DNA 标本总量大于 2ug，浓度大于 100ng/ul。

2 标本的储存

- 2.1 标本采集后应尽快送至实验室，若不能及时送检，已采集的标本要按检验规定的贮存条件，如室温、冷藏、冰浴、温浴或防腐贮存，将标本直立置于稳定、干燥、避光、密闭的环境中，避免振摇，以免标本渗漏或溶血影响检测结果。
- 2.2 核型分析检测标本：标本采集后置于 18~25℃ 保存，不可冷冻，不可放置于高温环境中。
- 2.3 病毒基因检测标本：离心后取分离出的血清置 2~8℃ 保存，不超过 24 小时。等待检验所工作人员接收；血清标本不宜反复冻融；
- 2.4 细胞分子遗传学检测标本：囊胚细胞或单细胞采集后置于-80℃ 保存，其他标本采集后置于 2~8℃ 保存，不可放置于高温环境中。

3 标本的运送

- 3.1 必须保证运送后标本所分析的结果与刚采集标本后分析的结果一致。
- 3.2 标本运送要注意防止标本外溢、蒸发和污染，用有盖容器采集、运送标本；
- 3.3 严格控制温度,遗传(核型分析)检测标本需要置于 18~25℃ 环境运输,不可冷藏和冰冻。
- 3.4 合格标本须于采血后当天送至遗传实验室，故请于标本采集后及时通知检验所工作人员接收标本；标本有溶血、凝血现象，也视为不合格标本。

4 标本拒收原则

- 4.1 样本量不满足检测要求；
- 4.2 凝血；
- 4.3 溶血；
- 4.4 邮寄样本未低温保存；
- 4.5 样品管破裂或漏液导致严重污染；
- 4.6 标识不清或无送检申请单。

病理实验室

1 标本采集

- 1.1 病理组织标本采集、送检要求
 - 1.1.1 取标本宜用锋利器械，切忌撕拉及用齿钳夹持组织，以免组织变形，影响诊断；
 - 1.1.2 病变的活体组织检查，采取组织部位要准确，如肿瘤组织的活检宜在肿瘤与正常组织交界处采取，勿取坏死组织，否则难以诊断；
 - 1.1.3 送检组织不宜太小或过少，手术标本应全部送检，以便做全面检查及诊断；
 - 1.1.4 较小病灶应加以标识，较小组织如胃粘膜活检、支气管镜活检等应平铺于小滤纸片上固定送检；
 - 1.1.5 标本容器要求洁净，口径不宜太小，否则取材时标本难以拿出；
 - 1.1.6 避免乱切标本，而影响大体检查及取材，如因临床需要或标本太大需剖开固定时，需按正确的剖检方法剖开标本；

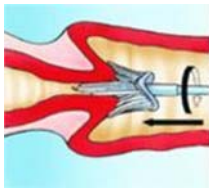
- 1.1.7 标本容器上应准确认真地填写病人的姓名、标本名称、切取部位、数量及条形码，以便查对；装好标本后拧紧瓶盖或密封袋口，防止液体泄露；如为多份标本应分装于多个容器送检，并分别详细标明；
- 1.1.8 会诊病例需送检全部切片，如制片质量差、需做免疫组化或其它特殊检测者，需同时提供相应蜡块。

1.2 细胞学标本采集、送检注意事项

- 1.2.1 所采集标本必须新鲜，并有足够的数量；
- 1.2.2 盛放的容器及制作涂片的玻片必须清洁；
- 1.2.3 涂片操作时动作轻巧，以免损伤细胞，涂片要厚薄适宜，细胞成分涂在玻片右侧 2/3 范围内；
- 1.2.4 送检时用干净牙签将玻片分隔，涂有细胞面（即正面）向内，以免摩擦；
- 1.2.5 详细准确填写公司专用细胞学申请单，并贴上与涂片相对应的条形码；
- 1.2.6 有传染可能的标本，如结核性胸腹水、肺结核病人的支气管纤维镜灌洗液等，请在申请单上注明，以引起检查者的重视。

1.3 液基超薄细胞学检测(TCT)的标本采集方法

- 1.3.1 病人准备：病人在检查前 24 小时停止性生活及阴道外用药，并清洗外阴部。
- 1.3.2 标本采集：采集标本应用专用采样器，医生用窥阴器扩开阴道后先观察，如果宫颈表面粘液、血液较多者，应先用棉签轻轻擦净粘液血液，再用采样器抵住宫颈表面同向转动 5~10 次。然后取出采样器迅速放入保存液内均匀摇动数次，再拧紧瓶盖，在瓶身上写上病人姓名、贴上条形码，填写送检单，送检。



采样



漂洗



拧紧

1.3.3 注意事项：

- 1.3.3.1 用取样器采集标本时，取样器前面的长毛刷应插进颈管内以便采集到颈管上皮及移行区上皮细胞，采样时动作应轻柔，用力适中，太大容易损伤宫颈，太小不能采到足够用于诊断的上皮细胞；
- 1.3.3.2 送检单及标本瓶上应写清病人姓名、年龄，并贴上条形码，送检单应详细填写各项内容，特别是月经情况、用药史及妇科治疗情况，以便正确诊断。如有特殊情况及要求亦请写明。

1.4 流式细胞术检测项目的标本采集及注意事项

1.4.1 淋巴细胞亚群系列

1.4.1.1 标本要求：EDTA 或肝素抗凝全血 2ml（推荐 EDTA 抗凝）

1.4.1.2 注意事项：该系列项目在不同年龄段的细胞数参考值不尽相同，所以送检时请务必在申请单上注明病人年龄。

1.4.2 白血病免疫分型

1.4.2.1 标本要求：肝素抗凝骨髓或全血 2ml

1.4.2.2 注意事项：请使用白血病免疫分型专用申请单

1.4.3 人类白细胞抗原 B27 检测 (HLA-B27) / 阵发性睡眠性血红蛋白尿症 (PNH) 检测

1.4.3.1 标本要求: EDTA 或肝素抗凝全血 2ml。

2 标本储存

2.1 病理组织标本: 取下的标本需立即放在 10% 福尔马林内固定(市售甲醛 1 份+自来水 9 份), 固定容量应为标本体积的 5 倍以上;

2.1.1 标本容器要求洁净, 口径不宜太小, 否则取材时标本难以拿出;

2.1.2 标本容器上应准确认真地填写病人的姓名、标本名称、切取部位、数量及条形码, 以便查对; 装好标本后拧紧瓶盖或密封袋口, 防止液体泄露; 如为多份标本应分装于多个容器送检, 并分别详细标明;

2.2 细胞学标本: 涂片必须立即固定于 95% 的酒精内, 15 分钟后取出晾干, 在左侧 1/3 处贴条形码;

2.3 液基超薄细胞学检测(TCT)标本: 装有标本的保存液瓶在常温下可保存 1 个月, 如放入冰箱内可保存时间更长。

2.4 流式细胞术检测项目标本: 保证新鲜标本, 流式细胞术检测项目需要 24 小时内送检;

3 标本的运送

3.1 必须保证运送后标本所分析的结果与刚采集标本后分析的结果一致。

3.2 标本运送要注意防止标本外溢、蒸发和污染, 用有盖容器采集、运送标本;

3.3 严格控制温度, 如遗传检测标本需要置于 18~25℃ 环境运输, 不可冷藏和冰冻。

4 标本拒收原则

4.1 送检标本上无条形码或条形码与病理检查申请单上的不一致;

4.2 仅有标本而无相应病理标本送检单、仅有送检单而无相应标本或标本瓶内无标本;

4.3 送检标本上无病人姓名、或送检单与标本病人姓名不符;

4.4 标本容器内无固定液、固定不佳导致标本自溶、腐败、干涸;

4.5 拒接不完整手术标本(部分标本), 以防止未有病变部位(如肿瘤部分缺失)引起误诊;

4.6 送检单不规范者(如用处方、便条等填写), 病理标本送检单重要项目(如病史、手术所见等)不填写、填写不全或字迹潦草难以辨认者;

4.7 标本种类或数量与送检单中所提供的不一致者, 或标本其他特点(如体积、形态等)与送检单中的明显不符者;

4.8 本检验所暂时未开展的特殊病理项目;

4.9 其他各种未按标准留取、送检的标本。

临床实验室

1 标本采集

1.1 血液检验标本采集方法

- 1.1.1 血液检验标本分为全血、血浆、血清等。全血标本主要用于临床血液学检查,例如红细胞计数和分类、形态学检查等;血浆标本适合内分泌激素、血栓和止血检测血清标本多适合于临床化学和免疫学的检测。
- 1.1.2 按照血标本采集部位的不同,分为静脉血、动脉血和毛细血管血三种。绝大多数检查采用静脉血,少数检查如血气分析、乳酸和丙酮酸测定等需要采集动脉血,毛细血管血主要用于各种微量法检查或大规模普查。
- 1.1.3 静脉血是最常用的实验室检查标本,真空采血法是最好的静脉血采集技术。基本原理是将双向针的一端在持针器的帮助下刺入静脉,有回血后将另一端插入真空试管内,血液在负压作用下自动流入试管内。由于在完全封闭状态下采血,避免了血液外溢引起的污染,并有利于标本的转运和保存。标准真空采血管采用国际通用的头盖和标签颜色显示采血管内添加剂种类和检测用途,可根据需要选择相应的盛血试管。

1.2 静脉血采集方法、注意事项和采集样品所用材料的安全处置

- 1.2.1 止血带或压脉器:采集静脉血时,止血带压迫静脉时间不宜过长,以不超过 40 秒为宜,否则容易引起淤血、静脉扩张,并且影响某些指标的检查结果,如乳酸升高、pH 值降低、 K^+ 、 Ca^{2+} 、肌酸激酶升高等。
- 1.2.2 采血时间与部位:大多数化验检查要求清晨、空腹、采集静脉血应尽可能避免在输液同时取血,输液不仅使血液稀释,而且对实验室检查结果发生严重干扰,特别是血糖和电解质。
- 1.2.3 避免溶血、杂质污染:采血器具必须无菌、干燥、洁净。避免特别用力抽吸和推注、避免化学污染和细菌污染引起的溶血。因为红细胞的某些成分与血清(浆)不同,样本溶血可使红细胞某些成分释放,影响实验室检查结果。
- 1.2.4 血样的采集:血样要求在每一天的同一时间采集,理想的时间是早晨 7:00 到 8:00,尤其是监测为目的时,更要保证标本采集时间的统一。最后一次食物和液体摄入应在前一天下午 6:00 到 7:00 (急诊检验例外)。血样采集应在不服药期间,如在早晨服药前。血样采集时,患者应仰卧位,采血点应在同一静脉区,通常为手臂静脉。
- 1.2.5 标本采集后须立即送检,放置过久影响检验结果。当取血不顺利时,切忌在同一处反复穿刺,易导致标本溶血或有小凝块,影响检测结果。
- 1.2.6 采集血培养标本时应先注射厌氧瓶,尽量减少接触空气时间。
- 1.2.7 采集样品所用材料的安全处置:使用后的采血针、注射器针头等锐器物应当直接放入不能刺穿的利器盒内或毁型器内进行安全处置,禁止对使用后的一次性针头复帽,禁止用手直接接触使用过的针头、刀片等锐器物;注射器针筒、棉签等其他医疗废物放入黄色医疗废物袋中,医疗废物和生活垃圾分类收集存放。消毒毁形后的医疗废物必须交给指定的医疗废物处理厂,不得擅自废弃。

1.3 临床化学/免疫检验标本

1.3.1 临床化学/免疫检验多用非抗凝血标本,最好使用真空负压采血管。

1.3.2 标本采集主要注意事项有

- 1.3.2.1 化学项目大多数需要空腹采静脉血,多个单项化学检测项目组合检验时一般可采1管血;
- 1.3.2.2 采血量视检查项目多少不同而异,通常为1.0~2.0ml;
- 1.3.2.3 多个组合检测项目同时采血时应按下列顺序采血:
血培养→无添加剂管→凝血管→有添加剂管
- 1.3.2.4 有添加剂管的顺序为:橡胶盐管→肝素管→EDTA管→草酸盐/氟化钠管
- 1.3.2.5 不论是抗凝血还是非抗凝血,为了缩短血清或血浆与血细胞的接触时间,血液标本收集后,须尽可能早地将血清或血浆从全血中分离出来,避免由此而影响检验结果的准确性。从血液标本采集开始,必须在2h内将全血处理为血清或血浆。
- 1.3.2.6 血清(非抗凝血):采血后标本于22~25℃(室温)15~30min后可自行(自发)完全凝固,禁用木棍和玻棒等剥离凝块;冷藏标本凝集较慢,加促凝剂者凝集加快。
- 1.3.2.7 血浆(抗凝血):应采用抗凝管采血,采血后立即颠倒混合5~10次,采血后数分钟内可离心分离血浆。
- 1.3.2.8 冷藏标本:用于稳定血液中温度依赖性成分(抑制细胞代谢)的检测项目,标本于2~8℃冷藏(标本采集后立即置于冰箱中,冷藏必须充分);标本需冷藏的测定项目有:儿茶酚胺、胃泌素、甲旁素、PH/血气、NH₃、乳酸、丙酮酸等。全血标本一般不冷藏,血钾测定标本冷藏不得>2h。全血标本切忌冷冻。
- 1.3.2.9 代谢抑制剂和防腐剂的应用:用于抑制细胞代谢。血标本中加入氟化钠后,血细胞未分离情况下血标本中Glu,22~25℃稳定24h。2~8℃稳定48h;氟化钠不适用于新生儿及儿童的Glu测定(因儿童PCV高,细胞糖酵解难以控制);氟化钠-麝香草酚混合剂不适合酶学检测(因氟化钠-麝香草酚混合剂抑制酶活性);甲醛草酸钾抗凝保存剂不适用于血糖测定。

1.4 75克葡萄糖耐量试验(OGTT)/胰岛素释放试验/C-肽释放试验

- 1.4.1 病人准备:试验前3日,每日进食碳水化合物量不低于250-300克,且维持正常活动,影响试验的药物(如:咖啡因、口服避孕药、水杨酸盐等)应在3日前停用,试验前病人应10~16小时不进食。
- 1.4.2 标本采集:临床上常用方法是清晨抽空腹血后,口服75克葡萄糖,再于给糖后0.5、1、2、3小时各采血2ml/1次(共5次)。
- 1.4.3 标本保存:采血后1小时内分离血清并及时冷藏送检或采用血糖专用抗凝管采血,于2~8℃保存。

1.5 高血压系列检验标本

1.5.1 高血压三项(肾素、血管紧张素I、II)

- 1.5.1.1 病人准备:β-阻断剂、血管扩张剂、利尿剂及甾体激素、甘草等影响体内肾素水平,一般要在停药后2周测定肾素活性(PRA),利血平等代谢慢的药物应在停药3周测定。不宜停药的病人改服胍乙啶等影响PRA较小的降压药。钠摄入量影响机体PRA水平,故病人测定PRA前3天应适当减少食盐摄入量,最好同时测定取血前24小时尿钠含量,以供分析PRA结果时参考;
- 1.5.1.2 标本采集:静脉取血4~5ml,拔除针头后缓慢注入到专用抗凝管中,盖好管塞后

上下颠倒 5 次,混匀后 2500 转/分,离心 5~10 分钟,分离血浆,将血浆装入专用血浆管后低温送检。如不能立即送检,需尽快冰冻保存 (-15℃)。溶血标本不能检测

- 1.5.1.3 标本类型、标本量: 专用抗凝管采血, 分离血浆, 取 2ml 送检;
- 1.5.1.4 标本保存: 低温冰箱保存 (-15℃以下), 可保存 2 个月;
- 1.5.1.5 注意事项: 申请单上应注明抽血时的体位(卧位: 病人在早上 6-8 时起床前, 取静脉血; 立位: 病人起床后活动 3 小时, 取静脉血。)和饮食情况(普食饮食、低钠饮食); 标本未及时分离血浆、反复冻融、溶血、保存不当、使用过期抗凝管等均可使结果受到影响。

1.5.2 醛固酮

- 1.5.2.1 病人准备: 留样前应停服利尿剂至少 3 周, 停药抗高血压药物 1 周;
- 1.5.2.2 标本采集: 血浆醛固酮测定应采用肝素抗凝, 采集后立即分离血浆, 置-20℃保存待测; 尿液标本则留取 24 小时尿量, 用 10~15mL 浓盐酸防腐;
- 1.5.2.3 申请单上注明: 抽血时的体位(卧位、立位)和饮食情况(普食饮食、低钠饮食); 尿液标本要准确记录 24 小时尿量

1.6 皮质醇标本采集及注意事项

- 1.6.1 正常人皮质醇的分泌存在昼夜节律, 一般为早上 8 点或下午 4 点采血, 送检时请务必在申请单上注明采血时间。

1.7 浆膜腔积液检查标本

- 1.7.1 浆膜腔积液标本一般由临床医生行无菌穿刺术采集标本。
- 1.7.2 送检标本量: 理学检查、化学检查、细胞学检查各留取 2ml;
- 1.7.3 标本采集后必须立即送检(否则可出现细胞变性, 标本凝集, 细菌溶解)。
- 1.7.4 用于细胞学检查时,可在标本中加适量 EDTA 盐抗凝, 但还需留取 1 管不加抗凝剂的标本用于观察积液的凝固性; 化学检查标本宜用肝素抗凝。

1.8 脑脊液标本采集

- 1.8.1 由临床医师行腰椎穿刺术采集标本。
- 1.8.2 采集后的脑脊液分别收集于 3 个无菌试管中, 每管 1—2 ml, 第一管作细菌培养, 第二管作化学分析和免疫学检查,第三管作一般性状及显微镜检查(脑脊液常规)。
- 1.8.3 标本必须立即送检, 放置过久影响结果, 如细胞破坏、变性或细胞包裹于纤维蛋白凝块中, 使细胞计数降低, 分类不准确等; 存放的脑脊液葡萄糖会分解, 使检测结果降低。

1.9 胸、腹水标本采集

- 1.9.1 由临床医师行无菌穿刺术, 最好留取中段液体于消毒容器内, 立即送检。
- 1.9.2 为防止出现凝块、细胞变性、细菌破坏自溶等, 标本中应加入抗凝剂。常规及细胞学检查宜用 EDTA-2K 抗凝, 生化检查标本宜用肝素抗凝。
- 1.10 关节腔穿刺液:标本采集后第 1 管作微生物及一般性状检查, 第 2 管用肝素抗凝作细胞学及化学检查。

2 标本的储存

2.1 血液标本采集后应及时分离血清或血浆，否则可发生红细胞与血清之间成分的相互转移，或红细胞中的某些酶分解待测物等，从而影响检验结果。检验所已检标本的保存条件和保存时间明细表请见附录 1。

2.2 如取血后未尽快转送或分离血清、血浆，血清与血细胞长时间接触可发生以下变化：

2.2.1 由于血细胞的酵解作用，血糖以每小时 5%~15% 的速率降低，即使在真空采血管中在较低温度下每小时也会降低 1.9%，糖酵解产物乳酸和丙酮酸升高。

2.2.2 由于红细胞膜通透性增加和溶血加重，红细胞内化学成分发生转移和释放，酶活性受影响，血清无机磷、钾、铁、乳酸脱氢酶、天门冬氨酸转移酶、肌酸激酶等升高。

2.2.3 由于酯酶作用，胆固醇酯因分解而减少，游离脂肪酸增加。

2.2.4 酸性磷酸酶测定血标本室温放置 1~2h 测定结果降低 50%。

2.2.5 电解质测定血标本未及时分离血清和血浆，可导致血钾测定结果偏高。

2.3 实验室接收标本后的处理应注意以下事项：

2.3.1 时间：实验室接受标本后应尽快给予分类和离心。

2.3.2 促凝标本采血后 5~15 min 尽早处理；

2.3.3 抗凝标本可采血后立即离心；

2.3.4 非抗凝(无促凝)标本采血 30~60min 后离心；

2.3.5 温度：一般标本为室温(最好是 22~25℃)放置；冷藏标本(对温度依赖性分析物)应保持 2~8℃直到温度控制离心。

2.3.6 采血管放置：应管口(盖管塞)向上，保持垂直立位放置。

2.3.7 采血管必须封口；管塞移去后会使血 PH 改变，影响结果，如可使 PH、Ca²⁺增高，使 ACP 减低；封口可以减少污染、蒸发、喷溅和溢出等。

3 标本的运输

临床工作人员从病人采集标本并将标本从临床运送到实验室及实验室人员接收临床标本，均应按标准化要求进行，并且一定要做到认真核对，包括标本来源、标本属性、检查项目、标本采集和运送是否合乎要求等，标本送出人员和标本接收人员都要做认真的记录并签字存档。必须保证运送后标本所分析的结果与刚采集标本后分析的结果一致。标本运送要注意防止标本外溢、蒸发和污染，用有盖容器采集、运送标本。

4 标本拒收原则

4.1 标本属性不清、标记错误或无标记、标本标识与申请单表示不符；

4.2 抗凝剂比例错误；

4.3 标本收集管使用错误，如若以下项目没有正确使用收集管，视为不合格标本：

4.4 ESR/血浆 D-二聚体应使用枸橼酸钠（黑帽/蓝色）抗凝管；

4.5 血醛固酮应使用肝素（绿帽）抗凝管；

4.6 K⁺、Na⁺、Ca²⁺可用非抗凝血，绝对不能使用草酸钾、草酸钠抗凝管；

4.7 血 NH⁴⁺和含氮物质测定用草酸胺抗凝是错误的，应用血清管（红帽）；

4.8 分子遗传学、全血细胞分析、ABO 血型测定必须用 EDTA（紫帽）抗凝管。

其他

1 标本采集的基本原则

1.1 申请单填写要点

每个检验项目或组合检验项目送一份标本，每一份标本附一张申请单。按照检验项目申请单的要求，采集特定的标本，并将标本送到指定的实验室。因此，检验申请单是实验检查的第一步。

1.1.1 病人身份识别信息：申请者必需清楚填写病人的姓名、性别、年龄、或其它有效识别身份的编号；

1.1.2 病人的病历信息：申请者必需清楚填写病人所在临床科室名称、病历号、床号、临床诊断、临床样本、样本的采集日期和时间(年、月、日、时、分)、申请者姓名、申请检验日期；

1.1.3 申请的检验项目：申请者必需清楚填写检验项目名称，项目名称应规范、准确，特别是申请组套项目时，一定要与检验所《检验目录》的组套内容一致，否则需填写具体单项；

1.1.4 追加检测项目时限：在样本有效保存期间和检测结果不受影响的情况下，客户可申请追加检测项目，追加申请需填写检验申请单。可传真和电话委托客服追加检测项目，但事后一周内需补填《标本接收单》；

1.1.5 修改报告单病人全名：因字迹不清要求修改的由客服直接修改，如果与原申请单上的名字出入很大的要求修改，需要提供医院证明！

1.1.6 有博尔诚专用的申请单(如病理、遗传等检测)，请使用专用申请单。

备注:有关的临床和治疗信息，特别是用药信息是检验师评价结果的必要条件。药物可能在体外影响分析方法或在体内引起病理变化，因此，要特别注意在申请单上提供此类信息。

1.1.7 采集标本前，首先要核对申请单病人基本信是否属实；然后核对收集标本用容器、标识与申请单上信息是否相符合，查对合格后再采集或收集标本。

1.1.8 收集足够的标本于适当的容器内封好口后及时送检。采集静脉血时要正确使用真空采血管取血至刻度，在取下采血管的同时立即将该采血管轻轻颠倒混匀5~8次，使试管内预置的添加剂与血样充分混匀，但不可剧烈摇晃以免造成标本溶血。

1.1.9 已采集的标本若不能及时送检，要严格按检验规定的贮存条件暂存。未按要求采集、储存、运送的标本将被视为不合格标本处理。

1.1.10 在标本采集、送检的过程中遇到任何不明或失误之处，请及时与相应检验专业组联系，以避免或减少差错发生。

1.1.11 禁止利用患者申请单送检其他人或动物标本。

1.1.12 不详之处或新开展项目请预先联系！

2 标本采集注意事项

2.1 正确的采集标本是保证检验质量的基础。要注意以下问题：

1.1.1 避免干扰物污染特别是定量分析标本；

- 1.1.2 标本采集部位和方法要正确；
- 1.1.3 标本标识一定要清晰无误；
- 1.1.4 无人为的溶血和浑浊因素：如果收集标本用力震荡或用玻璃棒及木棍搅拌会导致溶血；餐后采血会出现脂血而致血清、血浆浑浊；
- 1.1.5 合理使用抗凝剂和防腐剂；
- 1.1.6 标本采集后要尽快送至实验室。
- 2.2 标本采集时间：**
 - 2.2.1 空腹标本：一般指空腹 8h 后采集的标本。清晨空腹血液标本常用于临床生化定量测定，受饮食、体力活动、生理活动等的影响较小，易于发现和观察病理情况，而且重复性较好。
 - 2.2.2 随时或急诊标本：指无时间限制或无法规定时间而必须采集的标本，被检者一般无法进行准备。随时或急诊标本主要用于体内代谢比较稳定以及受体内因素干扰少的物质的检查，或者急诊、抢救病人必须做的检查。
 - 2.2.3 指定时间标本：即指定采集时间的标本，根据不同的检测要求有不同的指定时间，如 24h 尿蛋白定量、葡萄糖耐量试验、内分泌腺的兴奋或抑制试验、肾脏清除率试验等。
 - 2.2.4 采集方法：具体见科室介绍中标本采集方法。

3 标本拆分

- 3.1 根据检测的要求，转移原标本中部分标本到新的容器，做其他检测用途。本实验室的操作原则如下：
 - 3.1.1 标本拆分前先审核标本与检验申请单的条形码是否一致，再次确认标本是否需要拆分；
 - 3.1.2 拆分管必须干净，最好使用一次性干净试管，以免影响标本的检测质量；
- 3.2 拆分操作：
 - 3.2.1 标本拆分时，使用一次性加样枪头吸取原始标本管标本到一次性干净试管中，并盖上干净试管塞。黏贴本中心配送条形码，保证原始管与申请单与拆分管上的条形码一致。每个标本使用一个枪头，不同标本间枪头不能混用，防止交叉污染；
 - 3.2.2 为防止生物危害及溅出与泼洒或对工作人员的损害，需采取防范措施如在通风厨操作、戴口罩与眼罩或隔着挡风板操作等。

4 溢出物处理程序：

运输过程中对于所有感染性物质（包括血液）的溢出物，可采用以下清除程序

- 4.1 戴好手套；
- 4.2 用布或纸巾覆盖并吸收溢出物；
- 4.3 用布或纸巾上倾倒消毒剂，包括其周围区（通常可用含氯消毒剂）；
- 4.4 使用消毒剂时，从溢出区域的外围开始，朝向中心进行处理；
- 4.5 经约 30 分钟后，清除这些物质。如果现场有碎玻璃或其他锐器，则用硬质纸板收集并将其存放在防刺穿容器内以待处理；
- 4.6 对溢出区进行清洁和消毒（如有必要重复第 2-5 步）；

- 4.7 将受污染的材料置于防漏、防刺穿的废弃物处理容器内；
- 4.8 经成功的消毒后，向主管机构通报溢出事件，并说明已经完成现场清除污染工作。

5 异常情况处理流程

5.1 标本量及性状异常时的处理流程

- 5.1.1 标本量少，无法按要求完成所有项目的检测，本检验所将优先检测生物活性要求较严格的项目，敬请谅解。
- 5.1.2 重度溶血的标本对 K、GLU、TP、CK、CK-MB、LDH、HBDH、AST、r-GT、AFU 等项目的结果影响较大，本检验所建议重新送检。溶血标本对 NSE、INS 等项目检测结果影响较大，建议重新送检。
- 5.1.3 DNA 降解严重，无法进行细胞分子遗传学（aCGH、测序）检测，建议重新送检。

5.2 复查的处理流程

若客户对结果有疑问，请在标本的保存期内提出（详见本册后附录的已检标本保存期），本检验所评估后，予以复查。

标本补送的处理流程

- 5.2.1 由于标本量、标本污染、形状不符合等原因造成无法完成检测，本检验所将通知客户补送标本；
- 5.2.2 客户补送标本时，接收员提供新的条码号以区别原标本，并在单据上填写“补送”
- 5.2.3 实验室根据相应的信息，安排检测。

5.3 项目加做的处理流程

- 5.3.1 如果客户要求加做项目，在样本有效保存期间和检测结果不受影响的情况下，请联系客服部，客服部通知实验室评估标本量等；
- 5.3.2 评估合格后，客服部将通知标本接收员填写标本接收单，请客户签字，随当天接收的标本一起运送至检验所；
- 5.3.3 报告时间以项目册上承诺的时间为准。

5.4 其他：如客户来电要求或申请单注明需要当晚立即报告结果的，请务必提供准确的联络方式，本检验所核对信息后进行口头报告书面报告单将按正常程序发送。

6 标本正确采集的医学意义

- 6.1 取样技术引起的分析前变异：姿势、静脉加压的持续时间、最后一次进食、体力付出、诊断方法、血样采集时间、溶血、输液、外源性污染等。
 - 6.1.1 从仰卧位到直立位的过程中，大约有 8% 的体内水由血管中进入间质组织中。患者

由直立位转为坐位或仰卧位后，抽血测得的蛋白质、蛋白质结合物、细胞比至少让患者仰卧 10 分钟后抽血所测定的结果要高 3%~8%。对于一些参数，由上述原因所导致的影响要比分析不精确的影响还要大。例如血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数、红细胞压积、总蛋白、胆固醇、白蛋白、免疫球蛋白和钙离子。这种改变在有水肿的患者中比在健康人中更明显。人体直立、手臂下垂时的血液浓度比保持手臂于心房水平要高。由于体内循环的改变，由仰卧位到直立位可以导致去甲肾上腺素、醛固酮和肾素水平的升高两倍以上。

6.1.2 静脉加压的持续时间：静脉加压和体位从水平位变为垂直位有相同的效应。所有的高分子物质增高，如 10 分钟的加压时间可使总蛋白升高 20%。最多 2 分钟的短期加压几乎不引起什么变化。如对水肿患者的手臂加压，血液浓度的问题将非常突出。

6.1.3 最后一次进食：进食可引起血中葡萄糖、磷酸盐和胆红素的增加，ALT 和钾离子明显增高和尿酸、蛋白质、钙离子、胆固醇中到轻度增高。脂肪摄入的程度决定了甘油三酯的水平。O' Lewis 阳性血型的人在进食脂肪餐后可呈现碱性磷酸酶明显升高。在实际诊断为目的时，低脂肪的简单早餐对许多血液成分的浓度无明显影响。而另一方面，如果要评估脂肪代谢，就必须坚持 12 小时禁食；葡萄糖耐量试验前，要求连续几天摄入高碳水化合物。

6.2 体力付出

体液临时性的从血管内流入间质中，致使血液中蛋白质、蛋白质结合物和血细胞浓度升高。经过几个小时的运动，尤其是对未经训练过的个体，由于体力所致的细胞损伤导致肌肉组织中的酶如 AST、LD、CK 的浓度升高。

6.3 诊断方法

诊断方法对临床实验室结果有许多影响。在采血样之前按摩前列腺可引起酸性磷酸酶的升高。在糖耐量试验中，钾、磷和镁离子浓度升高。肌肉注射一些药物如苯二氮卓类、度冷丁、喷他左辛、氯丙嗪、利多卡因、苯巴比妥、异丙嗪，可引起 CK 和肌红蛋白的升高。外科手术可引起急性时相蛋白浓度的升高，从而导致红细胞沉降率加快。

6.4 血样采集时间

在每日的不同时间，铁浓度都有明显的变化，在下午的变化最大；而皮质醇、肾上腺素和去甲肾上腺素在早晨的变化最大；肾素、醛固酮、生长激素和甲状旁腺素在晚上的变化最大。

6.5 溶血

长时间过度的加压可使血管内溶血，用注射器采血时用力过大或不正确的穿刺吸入静脉周围血导致血管外溶血。溶血可致钾离子浓度升高和 LD、ALT、AST 和酸性磷酸酶活力的升高。如血红蛋白浓度超过 0.2g / L 肉眼即可见到溶血。红细胞和血小板中含有大量的 NSE，溶血标本检测 NSE，会造成假阳性。

6.6 输液：不可在输液同时及同侧取血样检测。

6.7 需要考虑的生物因素

6.7.1 性别：许多实验室检测都列出了不同性别的参考值。对一些被测物，性别间的差异可能是由于体重、体表面积和肌肉重量的不同而导致的。下列试验在男性中所测得

的结果比在女性中所测得的高：GGT、甘油三酯、尿酸、肌酐、氨、CK、AST、ALP、铁、尿素、胆固醇。

- 6.7.2 种族：就酶的参考值来说，种族不会导致明显的差异。就一些底物如胆固醇、甘油三酯、尿酸来说，不同社会经济阶层的饮食习惯不同所导致的差异要比种族不同所导致的差异大。在血型的频率分布上，种族差异起着很重要的作用，同样，种族差异在一些血浆蛋白表型和它们蛋白质浓度之间的关系中也起一定的作用，如结合珠蛋白和 α_1 -抗胰蛋白酶。
- 6.7.3 年龄和老化：钙、磷酸盐、总蛋白和白蛋白水平下降。而葡萄糖、尿素、胆固醇的浓度和 LD 活性增高。单克隆丙种球蛋白病发病率上升和肌酸清除率的下降都是与年龄相关的改变。肌酸、ALP、GGT 的升高和男性中年龄相关性尿酸的增高仍没有被明确的证实。与成人相比，儿童期的酶活性较高，而铁、铜和免疫球蛋白的浓度较低。
- 6.7.4 生物节律：个体的不规则的血液成分在 1 天内的变化必须与人体的生理节律相鉴别。后者是 24h 内有规律的反复出现的特定现象。时区改变时，常常出现生物节律的改变。如穿越经线。机体需要 6~8h 去适应新的时区。并不是所有的人都出现昼夜节律和生物节律的改变。这些改变常伴有暂时性的血液成分的改变(如在早晨常有几分钟的皮质醇的改变)或血液成分在较长时间内发生变动。个体间的变化、生理节律和长期的变动只在纵向检测时有意义。在横向检测中，因为有参考值范围，所以这些改变没什么意义。
- 6.7.5 体重：肥胖的男性有较高浓度的尿酸、胆固醇、LD、胰岛素、餐后葡萄糖、AST、肌酐、总蛋白和尿酸。磷酸盐在男性和女性肥胖者中较低，而钙离子只在女性肥胖者中较低。
- 6.7.6 酒精：饮酒几分钟后，AST 会轻度升高。3h 后达到最大，但仍在不饮酒的参考范围内。一段时间后，GGT 轻度增高。对别的酶的影响很难检测到。饮酒后，甚至是少量的饮酒后，在一些个体中可以检测到甘油三酯持续几个小时或几天的大量增高。慢性饮酒可显示持续性的 GGT 水平升高。
- 6.7.7 紧张：儿茶酚胺和 17- α -羟皮质类固醇的产生增加。皮质醇、肾素、醛固酮和生长激素的血浆水平升高。促甲状腺激素和催乳素的血浆水平也可能增加。
- 6.7.8 卧床休息：肾脏排泄钠、钙、氯化物、磷酸盐和氨增加，ALP 的血浆水平升高。
- 6.7.9 外科手术：对血细胞计数和血清中酶活性和底物浓度的影响取决于所患的疾病和手术类型。通常，手术后的第一个 24h 内会发生下列改变：血红蛋白浓度下降、白细胞增多、红细胞沉降率升高，像 C 反应蛋白等急性时相蛋白增加、暂时性的中度高胆红素血症和尿素增高。CK 水平明显升高，尤其是在腹部或胸腔手术时，其水平在最高参考限值的 3~10 倍。胆囊切除术后，经常可见到中度转氨酶升高，但在别的外科手术中，很少见到转氨酶的升高。
- 6.7.10 电离辐射：电离辐射治疗，由于肿瘤组织的溶解，常可导致血小板和白细胞的下降，尿酸升高至 1785 $\mu\text{mol} / \text{L}$ (30mg / dl)。
- 6.7.11 怀孕：ALP、胆固醇、甘油三酯、铜、血浆铜蓝蛋白、运铁蛋白、白细胞计数、孕酮、雌二醇、雌三醇和催乳素升高。随怀孕而上升的人绒毛膜促性腺激素(hCG)和甲胎蛋白。铁、镁、钙、总蛋白、白蛋白、胆碱酯酶、血红蛋白、红细胞压积和红细胞计数下降。
- 6.7.12 口服避孕药(OC)：服用 OC 后，血清中的酶在一定周期内升高，然后降低。任何升高都保持在正常值范围内。甲状腺素结合球蛋白和血浆铜蓝蛋白在女性分别升高 44% 和 70%。

7 影响检验结果的因素

在临床医疗工作中，临床医生面对尿沉渣报告中极少量的红血球，会针对导尿或女性患者与男性患者，给予不同的解读。但是对未怀疑的疾病，检验室居然出现阳性报告，临床医师绝不能掉以轻心，简单认定检验报告有误，应小心求证以得到正确的解释。另外尚有一些饮食、生理现象、标本处置不当、药物因素，也会造成判读的偏差。本节主要就是影响检验结果的疾病外因素予以简单介绍。

7.1 饮食因素

- 7.1.1 必须空腹(通常指禁食 8~10 小时，其间只允许喝白开水)的检验项目如：G L u、脂类(L ipid Profile)、铁(Fe)、总铁结合力(TIBC)、转肽酶(GTT)、胆汁酸(BileAcid)、胰岛素(Insulin)等。其它血清学检验如需血清澄清最好空腹：如各种病毒抗体等。
- 7.1.2 空腹超过 48 小时可能会造成胆红素(BIL)两倍以上增加，而 Glu、白蛋白(ALB)、补体(ComplementC3)及转铁蛋白(Transferrin)下降。
- 7.1.3 餐后立即抽血，造成高 K 低 P，混浊的血清其 BIL、LDH、TP 增高，有可能造成 UA、BUN 降低。
- 7.1.4 高蛋白饮食者，其 BUN、尿酸(Urate)高；而高嘌呤(Purines)食物影响的当然就是 Urate 增高。
- 7.1.5 口服避孕药使 T4(RIA)、TG、ALT、FE、GGT 升高，ALB 低等。可影响的检验报告据称有 100 多项。
- 7.1.6 酒精可导致检验结果立即上升的有：UA、乳酸(Lactate)；嗜酒者的影响如：GGT、ALT、TG，成瘾者甚至影响其它如：BIL、AST、ALP。

7.2 生理因素

- 7.2.1 怀孕造成甲胎蛋白(AFP)、AMY、胆固醇(CHOL)、甘油三酯(TG)偏高，BUN、Na、ALB 偏低。
- 7.2.2 剧烈运动后，CK、CREA、BUN、UA、WBC、K⁺、BIL、LACT、高密度脂蛋白胆固醇(HDL—C)会升高。运动员的 LDH、BUN 较高。长期的运动促使 HDL—C、Lactate 等升高。
- 7.2.3 采血部位、姿势和止血带的使用
 - 7.2.3.1 采血时要避开水肿、破损部位，应“一针见血”，防止组织损伤，外源性凝血因子进入针管；如果采血过慢或不顺利，可能激活凝血系统，使凝血因子活性增高、血小板假性减低。输液病人应在输液装置的对侧胳膊采血，避免血液被稀释。决不能在输液装置的近心端采血。
 - 7.2.3.2 姿势的影响结果。卧姿、坐姿或站姿，由于造成静脉承受压力不同，会造成影响(站姿较高)如：TP、ALB、CA、HCT、ALT、Fe、CHOL 及尿中儿茶酚胺(Catecholamines)。测血中 Catecholamines 时，采血前一周，应避免抽烟，食用如核桃、香蕉及肾上腺素类(epinephrine—like)药物；保持平静勿使其受压力、兴奋等情绪变化。仰卧三十分钟后抽血。
 - 7.2.3.3 对于血色素、白细胞计数、红细胞计数、红细胞比积等检验指标来说，卧位采血与坐、立位采血结果有区别。正常人直立位时血浆总量比卧位减少 12%左右，血液中以上成分不能通过血管壁转移到间质中去，使其血浆含量升高 5%~15%。
 - 7.2.3.4 止血带压迫时间不能过长，最长不超过 1 分钟。压迫时间过长，可引起纤溶活性增强，血小板释放及某些凝血因子活性增强，影响实验结果。
 - 7.2.3.5 肥胖人士除了 GLU、CHOL、UA 普遍偏高外，肥胖男性尚会有 CREA、TP、HtGB、AST 偏高及 P 偏低的现象，而肥胖女性则有 Ca 偏低的情形。

7.3 时间影响因素

- 7.3.1 皮质醇(Cortisol)在睡眠时浓度会增加,因此上下午所测之值可能有明显差异,最好于上下午各采血一次,其它如尿钾(可造成5倍之改变)、黄体生成素(LH)、卵泡刺激素(FSH)。
- 7.3.2 促甲状腺素(TSH)在每日不同时辰,其浓度也会出现若干变化。
- 7.3.3 Transferrin 高值出现于4PM--8PM。
- 7.3.4 WBC及LYM早晨较高,嗜酸粒细胞(EOS)下午较低。
- 7.3.5 TG、P、BUN、HCT的高值出现于下午;BIL反之。
- 7.3.6 性别、昼夜节律、季节、海拔高度对试验结果的影响:如晨6点左右皮质醇值达最高峰,随后逐渐降低,午夜最低。

7.4 样本处置不当

- 7.4.1 溶血: LDH、HBDH、BIL、AST、CK、CKMB、AST、Mg、ACP、K 偏高。其它影响较小的,诸如凝血因子、蛋白质分析、ALP、Fe、P。等在交叉配血试验中血样溶血严重干扰对结果的判断。红细胞膜完整性被破坏会严重影响实验结果的项目主要有: LDH、K⁺、Hb、ACP; 有值得注意的影响的项目主要有: Fe、ALT、T4; 有轻微影响或不太受影响的项目主要有: TP、ALB、ALP、AST、TBIL、WBC、APTT、TT、Cr、Urea、UA、P、Mg²⁺、Ca²⁺。
- 7.4.2 未分离血清过久: K⁺、LDH、Fe、AST(可能)偏高, GLU、ALP(可能)偏低。
- 7.4.3 日晒: WBC、PLT、ESR 偏高, BIL 偏低。
- 7.4.4 禁止从静脉注射处、套管处取血,严重影响 GLU、电解质及凝血因子报告之准确性。
- 7.4.5 绑止血带时间及握拳会影响电解质、Lactic Acid、PCO₂、pH。
- 7.4.6 微血管穿刺样本可用于血细胞分析、电解质及一般生化检验,但有可能挤入组织液造成不准确的结果。

7.5 药物因素

- 7.5.1 抗生素药物:青霉素类和磺胺类药物能增高血液中尿酸浓度,常误报作“痛风阳性”。磺胺类抑制肠内细菌繁殖,使尿胆素不能还原为尿胆原,无法得出尿胆原的正确结果。
- 7.5.2 镇痛消炎药物:阿斯匹林、氨基比林等会使尿中胆红素检测值升高;吗啡、杜冷丁和消炎痛、布洛芬等,可导致检验中淀粉酶和脂肪酶含量明显升高,在用药后4小时内影响最大,24小时后消失。
- 7.5.3 抗癌药物:绝大多数抗癌药物对人体造血系统有抑制和毒害作用,可导致血液中红细胞、白细胞、血小板和血红蛋白数量的减少(少数药物可使血细胞异常升高),肝功能改变,有的使血脂值升高。其中甲氨蝶啶抑制骨髓,且损害肾功能;硫唑嘌呤损害肝功能,出现黄疸;阿糖胞苷使谷丙、谷草转氨酶异常升高。
- 7.5.4 激素类药物:雌激素类药物能影响人体中血脂的正常含量,使葡萄糖耐量试验减低,并可引起血小板和红细胞量的减少。盐皮质激素易致水、钠潴留和低钾血症。肾上腺素减少钙、磷的吸收,且排出量增加,故血钙、血磷偏低,另外可明显升高血糖值。
- 7.5.5 利尿药物:临床上常用的为双氢克尿噻、速尿、三氯噻嗪和利尿酸等。典型的临床反应为:低血钾、低血容量和低血氯,长期应用后可见高氮质血症和高尿酸血症。
- 7.5.6 抗糖尿病药:胰岛素使用后可出现低血糖症,这已为大家所熟知。其它抗糖尿病药(如D60、氯磺丙脲等),可损害肝功能,使谷丙、谷草转氨酶升高,出现黄疸,血细胞

减少等。

- 7.5.7 抗癫痫药：如苯妥英钠因抑制叶酸的吸收，常见巨细胞性贫血。因轻度抑制骨髓，故使血细胞(尤其是白细胞和血小板)减少，偶有再生障碍性贫血的报道。卡马西平可致粒细胞、血小板减少，长期应用损害肝功能。
- 7.5.8 使检验标本着色的药物：主要为药物使尿液染色，从而干扰比色测定和荧光分析的测定结果。如服利福平后尿呈橙红色；服维生素 B2、黄连素等使尿呈黄色；服苯琥珀后尿呈桔红色；服氨苯喋啶后使尿呈绿蓝色，并有蓝色荧光。许多药物对大便的色泽也产生影响。为了最大限度地避免和清除“药物干扰检测”这一现象，临床医师、检验医师和药师必须结合不同给药途径给药后的药物代谢动力学，判定检验结果时要综合考虑给药途径、药物的血药浓度水平、药物的半衰期、排泄途径和清除率等。许多药物对检验结果的干扰，常与血药浓度呈正相关，故检验取样应尽量避开血药高峰期。当然，疾病条件许可时，应提早几天停药，以完全排除药物对检测影响，但这并不是每个病人都能做到的。

特别说明：

- 1.1 标本量：列表中列出的样本量是申请检验需要递交的最小量
血清和血浆用量的计算方式为：项目实用量*3（复查、稀释）+损耗、残存量+样本储存量
- 1.2 报告时间：是指正常情况下本检验所工作人员接受标本起到本检验所做出实验结果所需要的时间主要以“工作日”一种方式计算。（工作日即遇节假日顺延）
- 1.3 本检测目录收费以北京市物价为标准，个别项目根据本检验所成本，自主定价。

鉴于目前综合情况及无法预知的因素，本检验所仅对当时送检的标本负责。
如果有认可疑问请拨打北京博尔诚医学检验所服务电话：**400-650-3186**