

真空采血系统

为在试管中诊断的使用

I. 预期用途: TUD 血液收集管子, 座和针头被一起使用作为静脉血液收集系统

TUD 管专业使用于在临床实验室来收集, 运输, 储存和处理的血液进行检测血清, 血浆或全血。

II. 产品描绘: TUD 血液收集管子是塑性管子用于预先定义真空是为精确拔取容量。

它们都配备了彩色编码TUD色帽 (见下表)

管子里的添加剂浓度, 液体添加剂的体积, 以及它们允许的公差, 以及血液对添加剂的比例, 是按照国际标准 ISO6710 的要求和建议, ISO6710 为静脉的血液标本收集的单一的使用容器和临床的和实验室标准学院 (CLSI).

添加剂的选择取决于所述的分析测试方法。它是通过在其上执行的测试的测试试剂和 / 或仪器的制造商指定。

描绘	彩色帽子	添加剂	尺寸 (mm)	抽样检查
TUD EDTA With Gel	白	EDTA K2 & 凝胶	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD Plain Tubes	红	无	13*75,13*100,16*100	血清
TUD EDTA K2	薰衣草	EDTA K2	13*75,13*100,16*100	全血
TUD EDTA K3	薰衣草	乙二胺四乙酸 K3	13*75,13*100,16*100	全血
TUD Sodium Citrate 1:9	浅蓝	3.2 % buffered tri-sodium citrate solution (0.109 mol/l)	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD ESR 1:4	黑	3.2% buffered tri-sodium citrate solution (0.109 mol/l)	13*75,13*100,16*100	全血
TUD Lithium Heparin	绿色	锂肝素	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD Gel & Clots	黄	凝胶化纯的二氧化硅粒子	13*75,13*100,16*100	血清
TUD Naf + Oxal	灰	氟化钠 / 钾草酸盐	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD Naf + EDTA	灰	NA EDTA	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD L.Heparin With Gel	绿色	凝胶肝素锂	13*75,13*100,16*100	血浆
TUD Fast Clot	Orange	凝血酶	13*75,13*100,16*100	血清
TUD Mini Plain	红	无	13*75,13*100,16*100	血清
TUD Mini EDTA K2	薰衣草	EDTA K2	10.25*46	全血
TUD Mini EDTA K3	薰衣草	乙二胺四乙酸 K3	10.25*46	全血
TUD Mini GNC	黄	凝胶	10.25*46	血清
TUD Mini Glucose	灰	NA EDTA	10.25*46	血浆
TUD Mini L.Heparin+Gel	绿色	锂肝素凝胶	10.25*46	血浆

III. 血液收集管子的使用方法

1. 血清分离管

这些管的内壁进行硅处理，以防止血液附着到内壁，并防止物理溶血。缩短血液试样的凝固时间，凝块活化剂喷涂在管的内壁上。使血清分离开变得更快和较好，更好地实现“单管操作”的一个整个测试过程和血清存储，凝胶可以加入到管中。在血液收集以后的有凝块活化剂添加真空管，应立即颠倒稍微 5 - 8 次（参见注意事项的详细信息）。

2. 血浆分离管

这些管的内壁被特殊处理，以确保等离子体的质量。抗凝血剂添加到管中的抗凝血剂，如柠檬酸钠，乙二胺四乙酸 (K3)，肝素锂等，都是由血浆测试的要求来确定。抗凝血药的理化性质符合国际标准的要求。以确保血浆体组合物的稳定性和“一个管操作”的整个测试过程和血清存储，凝胶可以被添加到这些管。对于血浆分离采血管应采血后立即颠倒略微 5-8 次，以确保有足够的抗凝血。

3. 用于全血试验的采血管

以确保最大限度的血液样本的组合物在一个相对较长的时间内的生物和物理化学性质的稳定性，这些管的内壁是经过特殊处理的 2 倍。添加剂的物理化学性质，纯度，浓度，PH 值，透明度，渗透压等，以達到国际标准的注入要求。以确保血液标本和血细胞的均相分布的抗凝作用，转后的血液的收集和测试过程中，该管应当被反转略微 5-8 次。

4. 为微量元素测定血液收集管

微量元素存在于管的内壁和止动件，被浸提出来通浸泡在稀释的酸和双蒸水为 4 小时以上，以避免对血液标本污染可能性。在管子中的残留物的微量元素的最大极限是与试验极限相比较低。

5. 对于血液凝固试验血液收集管

此管的柠檬酸的浓度有两种选择：3.2 % (0.109mol/L) 和 3.8 % (0.129mol/L)。双嘧达莫 (商品名潘生丁)，腺苷和茶碱可以添加到管中，以确保血液血小板不能被激活人体的外面。抗凝剂是浅黄色。请参阅不能用于血液血小板聚集试验含潘生丁，腺苷和茶碱的血液收集管中。

VI. 注意事项

1. 将要被采集的血液量是通过真空预设的血液收集管来确定 (固定的生产条件：20°C, 1 标准大气压) 测定的血液量要收集的准确度受许多因素影响，如高度 (大气)，空气温度，静脉压，血液收集管中，血液采集技术等制造日期。
2. 添加剂的血液收集管中的血液检体及添加剂之间需要正确的比例，以及这些比率为 5 % 的容差是允许的)。收集过程中，血液中应当收集到标记的管标签上的指示线，并由此在收集时间可能稍长。如果您身在何处的状况 (如高海拔) 对采集体积的准确度有明显影响，请联系我们的技术部门进行更好的技术支持。
3. 有凝胶的血液收集管子被推荐，如果血清或血浆须从血液样品用于测定，例如，LDH, GLU, K+, AST 等 物品，即很容易就可以通过血细胞来进行分离。采血后尽快施加和离心到该管，通过凝胶来分离血细胞，血清或血浆。(如果血清分离管被使用，离心分离将应用在血液完全凝结之后)。以这种方式，血清或血浆的化学成分可以保持稳定超过 72 小时 (可气密存储有止动件)。
4. 如果集合量低于 1.6 毫升，普通真空管可能无法達到您的需要。在这种情况下，请联系我们的技术部门为更好的解决方案。
5. 不建议使用具有添加剂 TUD 血液采集试管收集的其它体液如尿，脑脊髓液，胸腔和腹腔积液。
6. 为离心分离有血液标本真空玻璃采血管，的平衡卧式和非全自动离心机，最大离心力不得高于 2200g; 为在斜角离心机，最大离心力不得高于 1300g; 关于自动均衡的卧式离心机离心，离心力可以增加一点点适当。

离心力计算公式： $RFC=1.118 \times 10^{-5} \text{ rpm} \times r^2$ (厘米)

其中：转速 (rpm) 为每分钟转数

的“r”是旋转中心与血液采集试管的底部之间的距离，当管处于完全伸展的状态。

为了达到理想的血清 (血浆) 分离效果，请找下表显示了最佳的离心速度不同的离心半径。

离心的半径和最大限度离心的速度表

管式	倒动 (混)	推荐的 G 力 相对离心力 (RCF)	时间 (分钟)
TUD 血清管 / 带胶	5-10x	1800 - 2200 g	10-15
TUD EDTA 管 / 带胶			
TUD 肝素血浆管 / 带胶			
TUD 葡萄糖管			
TUD 凝管			
- 血小板试验 (PRP)	4-5x	150 g	5
- 例行试验 (PPP)		1500 - 2000 g	10
- 深冷冻血浆制剂 (PFP)		2500 - 3000 g	20

7. 不要使用，如果管存在异物！
8. 处理根据你的设备的政策和程序，所有的生物样本和血液采集“锐器”（柳叶刀，针，鲁尔适配器和采血套）。
9. 如在任何情况下暴露于生物样品（例如，通过一个穿刺伤），因为它们可传送 HIV(艾滋病)，病毒性肝炎，或其它血液传播病原体。
10. 丢弃在批准的处置生物危害容器的所有血液采集“锐器”。
11. 不推荐传送样品从一个注射器到采血管。锐器额外的操作增加了针刺伤的可能性。此外，传输过程中压下针筒柱塞可以创建一个正压力，有力地移动所述止动件和样品，并造成潜在的血液暴露。
使用注射器用于血液转移也可能会导致过度或下填充管，从而导致不正确的血液对添加剂的比例，并可能不正确的分析结果。
12. 如果血液是通过静脉内 (IV) 线来收集，在开始填补血液采集管之前确保线里的 IV 溶液已被清除。这是至关重要的，以避免静脉输液污染的错误实验室数据。
13. 不要使用含碘乙管，如果采集管内墙变黄色。
14. 所有的液体防腐剂和抗凝血剂是无色透明的（例外：CPDA 管含有淡黄色液体）。
切勿使用，如果他们是变色或含有沉淀物。
15. 他们到期后，不要使用管。

IV. 存储

储存采集管在 4-25°C (40-77°F)

注意：避免阳光直接照射。超过最大建议储存温度可能导致管质量的损害（即真空损失，晒出液体添加剂，着色剂，等等）。

V. 局限性

1. 请参阅仪器测定的使用说明书上正确的样品材料的信息，正确的储存和稳定性。
2. 肝素血浆应该从细胞中被分隔在 2 小时内，无论是通过凝胶管中离心或通过将等离子体成次级容器如无凝胶管的使用。
3. 为 TUD 同型半胱氨酸检测管检测的兼容性并不在任何情况下保证（如遇酶法）。
请确认在使用前的兼容性。如果没有检测兼容性，它可能会导致虚假或无效的分析结果。
4. 许多 TDMS 已经过测试。
5. 维生素D3的测定通过HPLC，在没有一定的限制,不能进行所有的凝胶管中。
6. 常用的血清管是不适合于测定微量元素，如 Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, I, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Te, Th, Tl, U, Zn.

VI. 标本采集和处理

阅读整个文档之前进行静脉穿刺。

所需的标本采集设备。

请确保以下材料进行静脉穿刺前，容易获得：

1. 所有必要的管，确定了用于的大小，绘制和的添加剂。
2. 一次性手套和个人防护装备
3. 标签样本的阳性患者识别。
4. 采血针和持针器。
5. 酒精棉签进行清洁部位。
6. 止血带
7. 胶布或绷带。
8. 收集废弃锐器容器，安全处置所用的材料。

建议顺序的抽血：

- 1 血培养 / 无添加剂管
- 2 凝胶 *
- 3 血清 / 凝胶及血块
- 4 肝素 / 肝素凝胶
- 5 EDTA
- 6 血糖管
- 7 其余

* 当抽血第一则仅适用于常规测试（即 PT 和 aPTT）

注：如果不要求血培养管的情况下，TUD 建议用无添加剂管。

注：请始终按照你的设施协议，以便顺序抽血。

VII. 防止回流的

大部分的血液采集管含有化学添加剂。由于病人的不良反应的可能性，因此最重要是避免可能的血液从管中回流。为了防止血液回流，从管到患者的手臂，遵守以下注意事项：

1. 将患者的手臂向下位置。
2. 握住管，管帽面临最上面。
3. 一旦血液开始流入管，松开止血带。
4. 请确保管内容不要在静脉穿刺过程中碰帽或针的末端。

VIII. 冻结 / 解冻

所有凝胶管可以冷冻到 -70°C 下短期储存（例如运输）。冷冻前，建议样品保持在冰箱中 2 小时。冷冻离心的凝胶管直立在开放式的金属机架在 -20°C 为 ≥ 2 小时。管可以保持在 -20°C 或转移到 -70°C。解冻被建议在室温或在冰箱里。分析前彻底混合样品。为了达到完美的清洁肝素血浆，解冻样品应分装离心。对于长期储存时，建议使用特殊的低温瓶。建议用户建立自己的冻结协议。

IX. 高海拔

请联系我们: enquiry@tud.my 关于采血在高海拔地区的资料 (1500米/5000英尺)

X. 静脉穿刺技术

在静脉穿刺和处理血液收集试管，以尽量减少暴露风险时戴手套。

1. 选择适当管所需的标本。
2. 取下盖住针阀部的盖子。
3. 穿针引线对入持针器。在使用过程中要确保针头牢牢固定，以确保针不旋开。
4. 根据需要 (最多 1 分钟) 应用止血带
5. 洁面后不触诊静脉穿刺区域
6. 病人的手臂放在向下的位置。
7. 删除针盾。执行静脉穿刺与手臂向下和管帽最上部。
8. 推管入持针器和针形阀，穿刺橡胶膜片上。在持针器中心管，当穿透盖，防止并壁渗透和随后的真空过早丧失时。
9. 删除止血带，只要血出现在管。不允许管的内容在过程中接触帽或针的末端。
始终保持适当位置按管，用拇指以确保完全真空抽取。

注：血液可以从针头套筒偶然漏出。实行统一的标准预防措施，以尽量减少风险暴露。

如果没有血液流入管，或者如果血流停止的足够样本被收集之前，下面的步骤是建议完成满意的集合：

- a) 向前推管，直至完全击穿了管帽。总是举行到位按用拇指以确保完整的真空吸引管。
 - b) 确认针在静脉中的正确位置。
 - c) 如果血液仍然不流动，取出管，并放置新管到管座上。
 - d) 如果第二管不抽血，取出针并丢弃。重复第 1 步的过程。
10. 当第一管已满，血流停止时，轻轻地从管夹持器除去。
 11. 将成功在试管架，刺穿隔膜，开始血流量。先用管无添加剂采血，后用管与添加剂。请参阅推荐的绘制顺序。
 12. 采血后立即轻轻颠倒试管达到添加剂和血液的适当组合。
将有血的采血管倒置，并返回到直立位置。这是一个完整的反转。
注意：不要摇晃管。剧烈混合可能会造成泡沫或溶血。在血清管混合不充分或延迟混合可导致延迟的凝血。在管中的抗凝血剂，混合不充分，可能会导致血小板聚集，凝结和 / 或不正确的测试结果。
 13. 一旦血液停止在最后采血管流动，将采血管，针从静脉取出，
用无菌干棉签施加压力在穿刺部位，直到停止出血。一旦凝固已经发生，如果需要，应用绷带。
注：在静脉穿刺之后，盖顶端可能包含残余的血液。采取适当的预防措施处理采血管，为了避免接触到血液。被血液污染的任何持针器被认为是危险，应立即处置。
 14. 使用适当的处置设备处理使用过的针与针座。**不重盖回针。** 翻盖回针增加针刺伤害和血液暴露的风险。
这是实验室的最终责任，确认到从一个管改变到另一个管,不显著影响从患者样品获得的分析结果。
注意：保持管，尤其是血清，在直立位置。

XI. 处置

1. 应考虑并遵循一般卫生准则和法律规定，适当地处理传染性物质。
2. 一次性手套防止感染的风险。
3. 污染或填充血液收集管，必须设置在合适的生物危害的处理容器，然后可以进行高压灭菌，之后焚烧。
4. 处置应在一个合适的焚烧设备，或通过高压灭菌 (蒸汽灭菌) 。

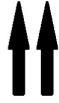
XII. 标签信息



防水的



脆弱



向上



耐晒



一次性使用



有效日期



批号



制造业者

XIII. 联系信息

请联系我们，如果您需要任何技术信息：enquiry@tud.my 或写信给我们，TUD SDN BHD, 49-1, Jalan Temenggung 9/9, Bandar Mahkota Cheras, 43200 Selangor, Malaysia. 关注“技术” (Attention “**TECHNICAL**”)



TUD (UK) PTE LTD
Overseas House, 66-68 High Road,
Bushey Heath, Herfordshire
WD23 1GG, UK