

大量输血的不良反应执业医师资格考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/511/2021_2022__E5_A4_A7_E9_87_8F_E8_BE_93_E8_c22_511762.htm

大量输血的不良反应
严重创伤、心血管大手术或脏器移植手术时因大量失血而需要大量输血。所谓大量输血指的是一次输血量大于2500ml，或24小时内的输血量达到或超过5000ml。保存在1~6 含有枸橼酸的血液，随着时间的推移能引起血液中钾离子浓度升高、pH下降、红细胞内ATP、2,3-DPG含量降低、血小板和凝血因子的破坏等变化，因此大量输血除下一节中提到的并发症外，还能引起病人代谢状况的显著改变，甚至导致严重后果。

（一）低体温 大量快速输入冷藏血液可引起严重的低体温，对开胸或开腹手术的病人尤其严重。低体温增加了血红蛋白对氧的亲合力，损害血小板的功能，当深部体温低于34 时血液失去其凝固性。如通过中心静脉导管输血，当导管尖端接近窦房结时可导致致命的心律紊乱。

（二）电解质、酸碱平衡紊乱 由于库血中钾离子浓度升高，大量快速输血在理论上可引起高钾血症。但临床上很少真正发生高钾血症，除非输血速度超过100~150ml/min。通常情况下病人因失血性休克等需快速输血时，体内醛固酮、抗利尿激素及皮质类固醇激素等增加，因此，如无肾功能不全，往往导致低钾血症。由于抗凝剂枸橼酸钠转化成碳酸氢钠，大量输血可引起碱中毒。碱中毒时血红蛋白与氧的亲合力增加，其对组织摄氧的影响视碱中毒的程度而不同。轻度碱中毒时，由于其同时促进糖酵解酶的活性，增加细胞内2,3-DPG浓度，抵消了血红蛋白对氧亲合力增加的不良作用。严重碱中毒时则因血红

蛋白对氧的亲合力显著增加，可导致组织缺氧。当输入大量库血时，因血浆的酸度和钾离子浓度增高，可引起一过性代谢性酸中毒，若机体代偿功能良好，可迅速自行纠正，否则酸中毒可持续发展。大量快速输血时，不同的病情可产生不同的电解质、酸碱平衡紊乱，正确的判断有赖于及时的血气分析和电解质检测。

（三）枸橼酸中毒 当病人在低体温、肝功能障碍和休克时，机体对枸橼酸的代谢减慢，在输入大量含枸橼酸钠抗凝剂的血液或血浆时可发生枸橼酸中毒，其毒性主要是离子钙被过分结合所致。百考试题网站整理低钙血症可引起低血压、脉压差缩小，左心室压、终末期舒张压、肺动脉压和中心静脉压升高。临床表现为抽搐或惊厥，手术野渗血增多，心律失常，血压下降，甚至心跳骤停。

（四）2, 3-DPG的变化 储存3周的红细胞内2, 3-DPG含量明显降低，当大量输入接近储存末期的这类血液时可导致Hb的氧释放量下降，如果病人在血细胞比容（hematocrit, Hct）降低时尚伴心功能不良，2, 3-DPG的降低对病人可能有害。

（五）凝血功能变化 在1~6℃下保存超过24小时的血液，其血小板活力几乎都已丧失。因此，大量输入库血时可引起稀释性血小板减少症，如同时伴有低温和酸中毒则更加重病人的凝血功能障碍。临床遇到需大量输血的病人时应有充分的思想准备，一方面使用加压输血器快速输血以保证要求，另一方面输血前应使用血液加温器适当加温（不超过40℃，以免溶血）防止低体温的发生，同时做好病人的保暖工作。在大量输血时应积极监测病人的血气、电解质变化，每输500~1000ml血液宜静脉注射10%葡萄糖酸钙20ml以预防枸橼酸中毒。若已出现酸碱、电解质平衡紊乱，应及时纠正。发现

凝血功能障碍时应及时补充新鲜全血、新鲜血浆或新鲜冰冻血浆，有条件时可根据凝血因子缺乏的情况补充相应成分。
"#F8F8F8" 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。
详细请访问 www.100test.com