# 北戴河医院“三基三严”培训

# 高钾血症的处理测试题

## 单选题（每题3分）

1.《中国慢性肾脏病患者血钾管理实践专家共识》2020版推荐血清钾≥（ ）mmol/L作为高钾血症的诊断标准。高钾血症分为以下3级：（1）轻度：5.0~5.5 mmol/L；（2）中度：>5.5~6.0 mmol/L；（3）重度：>6.0 mmol/L。

（A）5.0（B）5.5（C）6.0（D）6.5。

2.英国肾脏协会成人急性高钾血症处置指南采用欧洲复苏委员会（ERC）2005年指南的定义，以血钾（K+）≥（ ）mmol/l为阈值，进一步分为轻度（5.5-5.9mmol/l），中度（6.0-6.4 mmol/l）或重度（≥6.5mmol/l）。

（A）5.0，（B）5.5，（C）6.0，（D）6.5。

3.首先应排除（ ），它通常是由试管内溶血、静脉穿刺技术不良（前臂收缩、过分用力握拳或使用止血带）、血小板和白细胞异常增多等引起。

（A）假性低钠血症，（B）低钠血症，（C）假性高钾血症，（D）高钠血症。

4.高钾血症心脏症状主要表现为（ ）。高钾血症可引起各种心律失常，包括窦性心动过缓、传导阻滞和异位心律失常、致命性心室纤颤及心搏骤停。高钾血症可使心肌收缩力减弱、心脏扩大、心音低弱。

（A）心律失常和心肌收缩受抑制，（B）心力衰竭，（C）心悸，（D）胸痛。

5.钾离子是人体最重要的阳离子之一，正常人体含钾量约为50～55 mmol/kg 体重。钾离子直接参与（ ）内外的代谢活动，包括维持细胞新陈代谢、调节体液渗透压、维持酸碱平衡和保持细胞应激功能等。

（A）人体，（B）机体，（C）细胞，（D）血管。

6. 细胞内钾离子浓度为140～150 mmol/L，细胞外液（包括血浆和组织间液）钾离子浓度为3.5～5.0 mmol/L，细胞内钾离子浓度是细胞外的（ ）倍或更多。钾在细胞内外的梯度主要依靠Na+⁃K+⁃ATP 酶维持，其浓度差可以维持静息电位的产生以及电兴奋的产生和传导。

（A）2，（B）5，（C）30，（D）100。

7. .所有心跳骤停患者都要考虑（ ）。

（A）高钾血症，（B）高镁血症，（C）低钙血症，（D）高钠血症。

8.高钾血症治疗前血糖<7.0的患者，给予糖和胰岛素后，以50ml/hr预防性输注10%葡萄糖共5小时（25g）来防止（ ）（目标血糖4-7mmol/l）。

（A）低血糖，（B）高血钾复发，（C）高血糖，（D）低血钾。

9. 给有高钾血症有（ ）表现的患者静注氯化钙或葡萄糖酸钙，所给的钙等量为6.8mmol。

（A）乏力，（B），麻木，（C）心悸，（D）心电图。

10.静脉输注（ ）不作为高钾血症紧急治疗的常规。

（A）钙剂，（B）胰岛素，（C）碳酸氢钠，（D）糖。

## 多选题（每题5分，多选少选均不得分）

1. 慢性肾脏病（CKD）高钾血症的常见病因分为（ ）三大类。

（A）钾离子摄入/产生过多，（B）排泄减少，（C）分布失衡，（D）以上都不对。

2.高钾血症神经肌肉症状早期常有（ ）。血钾浓度达7 mmol/L时可有四肢麻木软瘫，先为躯干后为四肢，最后影响到呼吸肌，发生窒息。中枢神经系统可表现为烦躁不安或神志不清。（ ）

（A）四肢及口周感觉麻木，（B）极度疲乏，（C）肌肉酸痛，（D）肢体苍白湿冷。

3..促进钾离子进入细胞内的措施有：（ ）

（A）静脉滴注胰岛素和葡萄糖；

（B）如果患者合并代谢性酸中毒，可静脉注射碳酸氢钠，通过H+⁃Na+交换，促进钾离子进入细胞内；

（C）β⁃肾上腺素能受体兴奋剂可使钾离子转移至细胞内，通常30 min 内起效，持续2 h 左右。

（D）静注钙剂。

4.促进钾离子排出体外的措施有：（ ）

（A）利尿剂：对严重CKD 患者肾脏排钾作用有限，但对伴有低肾素低醛固酮血症的患者效果较好。联合袢利尿剂和噻嗪类利尿剂效果更好，但对于血容量不足的患者反而可能降低肾小球滤过率，影响肾功能并加重高钾血症。

（B）阳离子交换树脂：通过在结肠中钠或钙离子与钾离子的交换，减少钾离子吸收，促进其从粪便中排出。

（C）新型钾离子结合剂环硅酸锆钠：在全肠道内通过置换钠/氢离子而高选择性地捕获钾离子，减少肠道内钾离子吸收，从而快速有效地降低血钾浓度。

（D）透析治疗：是处理严重高钾血症，尤其是ESRD 已有血管通路患者的首选方案。

5.慢性高钾血症的长期管理手段主要包括：（ ）

（A）识别及纠正慢性高钾血症反复发作的诱因。

（B）饮食控制，减少钾离子摄入；

（C）药物干预，促进钾离子从肾脏和肠道排出。

（D）对于伴有高危因素的CKD患者尤应注意定期监测血钾变化，避免高钾血症反复发生。CKD非透析患者的血钾与病死率的关系呈“U”形曲线，血钾控制在4.0～4.5 mmol/L 时病死率最低。

6.以下说法正确的是：

（A）CKD确诊的患者避免使用可能引起高钾血症的药物，如NSAIDs、中药制剂等。（B）但对于使用RAAS 抑制剂的患者，尤其是CKD 3期及以上患者使用时易诱发高钾血症，由于这类药物的心肾保护作用已获得多项指南推荐，为确保患者最大生存获益，建议在积极控制血钾的情况下尽量避免ACEI/ARB 的停用或减量。

（C）对糖尿病肾病（DKD）患者应提供完全或最大耐受剂量的RAAS 阻断剂，RAAS阻断剂剂量不足和停药与其不良心血管事件发生率和总体病死率更高相关。但是高血钾同样增加不良预后的风险。 可考虑换用新型减少尿蛋白药物（SGLT2抑制剂，如①达格列浄（安达糖）；②恩格列净（欧唐静）；③卡格列净（怡可安））和改善肾脏结局的药物或者RAAS抑制剂联合使用新型降钾药物。

（D）CKD 合并心力衰竭患者：RAAS 抑制剂是心力衰竭患者的一线治疗药物，建议RAAS抑制剂或ARNI（血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂）联合使用新型降钾药物，以避免严重高钾血症的发生。

7.建议CKD患者血钾检测应当:

（A）CKD 患者应在初诊及之后每次复查时均监测血钾；

（B）高危人群在出现首次血钾异常之后，应增加血钾监测频率（至少每月1 次），直到诱发因素评估明确并已纠正；

（C）CKD 患者在开始RAAS 抑制剂给药或增加剂量之前及之后1～2 周内，复查血钾，预防高钾血症的发生；

（D）血液透析和腹膜透析患者常规每1～3 个月复查血钾，尤其是开始透析时间不长的患者，如有低钾或高钾风险或已发生过一次低钾血症或高钾血症，建议增加监测频率（至少每月1 次），直到诱发因素评估明确并已纠正。

8.高钾血症的危害主要包括：（ ）

（A）加快肾脏病进展。

（B）增加心血管相关死亡和全因死亡风险。有研究表明，血钾>5.0 mmol/L与长期不良事件相关；血钾>6.0mmol/L，可使患者死亡风险增加30倍。 G3a 期患者血清钾5.1-5.4、5.5-5.9 和≥6.0 mmol/L的3年病死率分别为10.31%、11.43%和22.64%。

（C）导致肾素‑血管紧张素‑醛固酮系统抑制剂（renin‑angiotensin‑aldosterone system inhibitors，RAASi）减量甚至停药。

（D）导致患者紧急住院、心血管事件等诸多不良后果，其中高钾血症患者6个月内的住院风险是非高钾血症患者的2.11倍，需要重症监护的风险是4.77倍；发生室性心律失常风险是2.29倍，心脏骤停风险是3.26倍。

9.高钾血症伴心电图改变的典型特征如（ ），应认为是危急症，需紧急处理。

（A）T波高尖、ST段压低，（B）P‑R间期延长，（C）QRS波群增宽，（D）出现正弦波等。

10.以下说法正确的是：（ ）

（A）静脉补钙会拮抗钾过高激发的心肌细胞膜的兴奋性，从而保护心脏防止发生心律失常。能改善心电图上的不良表现（如，令QRS波变窄），3分钟内见效。如果无效，5-10分钟内可重复。作用仅维持30-60min，因此如果高钾仍未控制，有必要再次应用。

（B）10 ml 10% 氯化钙含有 6.8 mmol 钙离子，10 ml 10% 葡萄糖酸钙含有 2.26 mmol 钙离子。

（C）输入胰岛素和糖后15min内血钾开始下降，降钾效果在30-60min达到峰值（下降0.65-1.0mmol/L），持续2小时后逐渐回升。 可激活Na+- K+ ATP酶，募集细胞内泵的组件到质膜。胰岛素与膜特定受体结合导致细胞外排钠，摄取钾，且这与其降糖作用无关。

（D）10U 胰岛素+25g 糖的方案的低血糖发生率为5-28%。单独减少胰岛素用量不足以降低低血糖发生率，仍在8.7-19.7%，但严重低血糖发生率下降。增加糖的用量低血糖发生率降至6.1-8.3%。

## 判断题（每题2分）

1.输注糖和胰岛素（25g糖加10单位可溶性胰岛素）治疗中度（K+6.0–6.4mmol/l）和重度高钾血症（K+≥6.5mmol/l）。（ ）

2.沙丁胺醇10-20mg雾化作为中重度高钾血症的辅助治疗。任何时候都可以单独用于重度高钾血症的治疗。（ ）

3.环硅酸锆钠和帕替罗默是急性致命性高钾血症（K+≥6.5mmol/l）的急救措施。聚苯乙烯磺酸钙不用于重度高钾血症的急救，但可考虑用于中度高钾血症患者。（ ）

4.中重度高钾血症诊疗后至少在1、2、4、6、24小时检查血钾。所有高钾血症患者输注糖和胰岛素后定时（0，15，30，60，90，120，180，240，360，480和720分钟）监测血糖12小时以上。（ ）

5.重度高钾血症（K+≥6.5mmol/l）且心电图有高钾毒性改变的透析患者静注钙剂来降低心律失常风险，即便是能立即透析时。（ ）

6..重度高钾血症（K+≥6.5mmol/l）的透析患者如若不能立即透析给予标准药物治疗来降钾。（ ）

7.如果明确或怀疑高钾血症是心跳骤停的病因则给予静注钙剂、25g糖加10单位胰岛素以及碳酸氢钠。（ ）

8..血钾≥6.0mmol/L的所有院内患者都要立即行12导联心电图检查，查看高钾血症的心电图改变。（ ）

9..影响肾脏排钾的因素有：醛固酮水平、细胞外液的钾离子浓度、酸碱平衡和远曲小管液流速、肾小管上皮细胞内外跨膜电位差。（ ）

10. 对于血钾5.0-6.5之间的患者绝对不用限制钾的摄入。血钾＞6.5mmol/L的患者，限制高钾食物的摄入，禁用低钠盐和平衡盐等特殊食盐，少用酱油等调味品，含钾高的蔬菜在烹饪前应浸泡或焯水去除钾离子。（ ）