



# 低钾血症

风湿科



# 概述

血清钾浓度在 $3.5\sim 5.5\text{mmol/L}$ ，平均 $4.2\text{mmol/L}$ 。通常以血清钾 $<3.5\text{mmol/L}$ 时称低血钾。但是，血清钾降低，并不一定表示体内缺钾，只能表示细胞外液中钾的浓度，而全身缺钾时，血清钾不一定降低。故临床上应结合病史和临床表现分析判断。

人体钾全靠外界摄入, 每日从食物中摄入钾约 50-100mmol, 90% 由小肠吸收。肾脏是排钾和调节钾平衡的主要器官, 肾小球滤液中的钾先在近曲肾小管内被完全吸收, 以后远曲肾小管细胞和集合管细胞再将过剩的钾分泌出来, 从尿排出, 使钾在体内维持平衡。但是, 人体摄入钾不足时, 肾脏不能明显地减少排钾, 使钾保留于体内, 故易引起缺钾。

# 诊断

- ❖ 主要根据病史和临床表现。血清钾测定血  $K^+ < 3.5 \text{mmol/L}$  时, 出现症状即可作出诊断。但在缺水或酸中毒时, 血清  $K^+$  可不显示降低。此外可根据心电图检查, 多能较敏感地反映出低血钾情况, 心电图的主要表现为 Q-T 间期延长, S-T 段下降, T 波低平、增宽、双相、倒置或出现 U 波等。

# 病因和发病机制

## ❖ 1. 钾摄入减少

- ❖ 一般饮食含钾都比较丰富。故只要能正常进食, 机体就不致缺钾。消化道梗阻、昏迷、手术后较长时间禁食的患者, 不能进食。如果给这些患者静脉内输入营养时没有同时补钾或补钾不够, 就可导致缺钾和低钾血症。

# 病因和发病机制

## ❖ 2.钾排出过多

- ❖ (1)经胃肠道失钾：常见于严重腹泻呕吐等伴有大量消化液丧失的患者。腹泻时粪便中 $K^+$ 的浓度可达 $30\sim 50\text{mmol/L}$ 。此时随粪丢失的钾可比正常时多 $10\sim 20$ 倍。粪钾含量之所以增多，一方面是因为腹泻而使钾在小肠的吸收减少，另一方面是由于腹泻所致的血容量减少可使醛固酮分泌增多，而醛固酮不仅可使尿钾排出增多，也可使结肠分泌钾的作用加强。由于胃液含钾量只有 $5\sim 10\text{mmol/L}$ ，故剧烈呕吐时，胃液的丧失并非失钾的主要原因，而大量的钾是经肾随尿丧失的，因为呕吐所引起的代谢性碱中毒可使肾排钾增多，呕吐引起的血容量减少也可通过继发性醛固酮增多而促进肾排钾。

## (2)经肾失钾

- ①利尿药的长期使用或用量过多
- ②某些肾脏疾病
- ③肾上腺皮质激素过多

- ❖ (3) 经皮肤失钾：汗液含钾只有9mmol/L。在一般情况下，出汗不致引起低钾血症。但在高温环境中进行重体力劳动时，大量出汗亦可导致钾的丧失。



# 病因和发病机制

- ❖ 3.细胞外钾向细胞内转移
- ❖ (1)低钾性周期性麻痹: 发作时细胞外钾向细胞内转移, 是一种家族性疾病。
- ❖ (2)碱中毒: 细胞内 $H^+$ 移至细胞外以起代偿作用, 同时细胞外 $K^+$ 进入细胞。

(3)过量胰岛素: 用大剂量胰岛素治疗糖尿病酮症酸中毒时, 发生低钾血症

机制有二:

- ①胰岛素促进细胞糖原合成, 糖原合成需要钾, 血浆钾乃随葡萄糖进入细胞以合成糖原。
- ②胰岛素有可能直接刺激骨骼肌细胞膜上的  $\text{Na}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$  酶, 从而使肌细胞内  $\text{Na}^+$  排出增多而细胞外  $\text{K}^+$  进入肌细胞增多。

#### (4)钡中毒

抗日战争时期四川某地发生大批“卧病”病例，临床表现主要是肌肉软弱无力和瘫痪，严重者常因呼吸肌麻痹而死亡。经我国学者杜公振等研究，确定该病的原因是钡中毒。钡中毒引起瘫痪的机制在于钡中毒引起了低钾血症。钡中毒时，细胞膜上的 $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-ATP}$ 酶继续活动。故细胞外液中的钾不断进入细胞。但钾从细胞内流出的孔道却被特异地阻断，因而发生低钾血症。

# 临床表现

临床表现和细胞内、外钾缺乏的严重程度相关,更主要的是取决于低血钾发生的速度。血清 $K^+ < 2.5 \text{mmol/L}$ 时,症状较严重。短时期内发生缺钾,症状出现迅速,甚至引起猝死。

# 临床表现

- ❖ (1)神经肌肉系统 表现为神经、肌肉应激性减退。当血清 $K^+ < 3.0\text{mmol/L}$ 时,可出现四肢肌肉软弱无力,肌无力常由双下肢开始,后延及双上肢,双侧对称,以近端较重,低于 $2.5\text{mmol/L}$ 时,可出现软瘫,以四肢肌肉最为突出,腱反射迟钝或消失。当呼吸肌受累时则可引起呼吸困难。中枢神经系统表现症状为精神抑郁、倦怠、神志淡漠、嗜睡、神志不清、甚至昏迷等。

# 临床表现

- ❖ (2)消化系统 缺钾可引起肠蠕动减弱,轻者有食欲不振、恶心、便秘,严重低血钾可引起腹胀、麻痹性肠梗阻。

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/448053131076006136>