

# 不同液体配制氯化钾输注致疼痛率的对比研究

李静瑶 杨霞

眉山市人民医院 四川眉山 620200

**【摘要】：**目的：比较使用临床上常用的三种液体：5%葡萄糖注射液500毫升、葡萄糖氯化钠注射液500毫升、复方氯化钠注射液500毫升，分别配制10%氯化钾进行静脉滴注时引起的局部疼痛发生率。从而进行针对性的提前采取措施干预静脉补钾所带来的疼痛感，减轻患者的疼痛感受。**方法：**使用5%葡萄糖注射液500毫升、葡萄糖氯化钠注射液500毫升、复方氯化钠注射液500毫升分别加入10%氯化钾注射液10毫升，采用22G静脉留置针进行静脉滴注，观察患者在补钾过程中的疼痛感受。**结果：**输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感，组间疼痛度比较， $P<0.05$ ，差异有统计学意义。**结论：**在临床工作中，针对不同的液体配制10%氯化钾注射液输注时要针对性的采取措施，个体化的减轻患者静脉补钾时的疼痛感。

**【关键词】：**静脉补钾；液体；疼痛感

## Comparative Study on Pain Rate Caused by Potassium Chloride Infusion with Different Liquid Formulations

Jingyao Li, Xia Yang

Meishan People's Hospital, Sichuan Meishan 620200

**Abstract:** Objective: To compare the incidence of local pain caused by intravenous infusion of 10% potassium chloride using three commonly used liquids in clinical practice: 500 milliliters of 5% glucose injection, 500 milliliters of glucose sodium chloride injection, and 500 milliliters of compound sodium chloride injection. In order to take targeted measures in advance to intervene in the pain caused by intravenous potassium supplementation and reduce the patient's pain sensation. Method: 500ml of 5% glucose injection, 500ml of glucose sodium chloride injection, and 500ml of compound sodium chloride injection were added to 10ml of 10% potassium chloride injection, respectively. 22G intravenous indwelling needle was used for intravenous drip to observe the patient's pain sensation during potassium supplementation. Result: The patient's pain sensation at 500ml of 5% glucose injection+10ml of 10% potassium chloride injection was greater than that at 500ml of glucose sodium chloride injection+10ml of 10% potassium chloride injection. The pain sensation at 500ml of compound sodium chloride injection+10ml of 10% potassium chloride injection was greater than that at 500ml of compound sodium chloride injection. The difference in pain intensity between groups was statistically significant,  $P<0.05$ . Conclusion: In clinical work, targeted measures should be taken when preparing 10% potassium chloride injection for different liquids for infusion, in order to individualized alleviate the pain sensation of patients during intravenous potassium supplementation.

**Keywords:** Intravenous potassium supplement; Liquid; Pain perception

静脉补钾是临床上常用的补钾方式之一，对于呕吐、腹泻严重，禁食患者经常会进行静脉补钾治疗。而钾离子是氯化钾注射液导致疼痛的原因，钾离子是一种致痛因子，会直接刺激血管壁，让支配血管的神经兴奋，引起血管收缩、痉挛，从而导致血流速度减慢，局部含钾浓度相对较高，而引起局部疼痛。此外钾离子还可引起体内神经介质如肾上腺素、5-羟色胺等物质升高，诱发疼痛反射，刺激局部神经产生动作电位，引起膜通透性改变，产生钠离子和钾离子外流，从而加剧疼痛的程度<sup>[1]</sup>。静脉补钾时的疼痛感除了会给患者带来除疾病的疼痛和不适外的额外痛感，也会降低患者的遵医行为，甚至拒绝治疗<sup>[2]</sup>。这不利于患者的康复并且护士在劝导过程中还会增加护患矛盾点。本研究致力于比较临床上常用的三种液体：5%葡萄糖注射液500毫升、葡萄糖氯化钠注射液500毫升、复方氯化钠注射液500毫升分别加入10%氯化钾注射液10毫升，比较这三种液体输注时患者的疼痛感受，以便于我们在临床工

作中更好地针对性地对患者静脉补钾时采取措施，最高效率缓解病人的疼痛感。

### 1 资料和方法

#### 1.1 临床资料

选择我院2022年1月-2022年12月妇科需输注液体中包含5%葡萄糖注射液500毫升、葡萄糖氯化钠注射液500毫升、复方氯化钠注射液500毫升分别加入10%氯化钾注射液10毫升并且能清楚表达疼痛的非癌症手术病人128例，年龄在25-55岁之间，输注顺序均是5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升，葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升，复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升，排除疼痛感叠加带来的疼痛感受，输液速度均控制在40-60滴/分，输注通道均采用22G静脉留置针在上肢浅表静脉进行穿刺。

研究对象纳入标准：（1）能正确表达疼痛感受的患者；（2）术后伤口部位疼痛 $\leq 3$ 分的患者。

研究对象排除标准：（1）不能正确表达疼痛感受的患者；（2）术后伤口部位疼痛>3分的患者。

### 1.2 试验方法

在这128名患者术后第二天，分别在输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升，葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升，复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升半小时内进行疼痛评估。

评价方法：采用表情疼痛评估量表让患者对其疼痛感受进行选择，并得出正确的分数。0分为无疼痛，1-3分为轻度疼痛，4-6分为中度疼痛，7-10分为重度疼痛。

### 2 结果

三种液体配制氯化钾进行静脉滴注时的疼痛发生率见表1

表1

液体名称	重度疼痛 / 人数 (率)	中度疼痛 / 人数 (率)	轻度疼痛 / 人数 (率)	无疼痛 / 人数 (率)
5% 葡萄糖注射液 500 毫升+10% 氯化钾注射液 10 毫升	5 (3.90%)	89 (69.53%)	32 (26.56%)	2 (1.56%)
葡萄糖氯化钠注射液 500 毫升+10% 氯化钾注射液 10 毫升	0	8 (6.25%)	64 (50.00%)	56 (43.75%)
复方氯化钠注射液 500 毫升+10% 氯化钾注射液 10 毫升	0	0	3 (2.34%)	109 (85.16%)

研究结果:在被研究者128名患者中,当输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时,疼痛率是98.44%,其中重度疼痛率是3.90%;当输注葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时,疼痛率是56.25%,当输注复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时,疼痛率是2.34%。结果输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感。组间疼痛度比较, P<0.05, 差异有统计学意义。

### 3 分析

表2 几种常用混合液体的简便配制<sup>[3]</sup>

混合溶液	含义	张力	加入溶液 (ml)		
			5% 或 10% 葡萄糖	10% 氯化钠	5% 碳酸氢钠 (11.2% 乳酸钠)
2:1 含钠液	2 份①, 1 份③	1	加至 500	30	47 (30)
1:1 含钠液	1 份①, 1 份②	1/2	加至 500	20	—
1:2 含钠液	1 份①, 2 份②	1/3	加至 500	15	—
1:4 含钠液	1 份①, 4 份②	1/5	加至 500	10	—
2:3:1 含钠液	2 份①, 3 份②, 1 份③或④	1/2	加至 500	15	24 (15)
4:3:2 含钠液	4 份①, 3 份②, 2 份③或④	2/3	加至 500	20	33 (20)

注:①0.9%氯化钠溶液;②5%或10%葡萄糖液;③1.4%碳酸氢钠;④1.87%乳酸钠。为方便配制,加入液体量均为整数,配成的是近似的溶液

由于葡萄糖输入体内后很快被氧化成二氧化碳和水,失去其渗透压的作用,故视为无张力液体。所以5%葡萄糖注射液500毫升的张力<葡萄糖氯化钠注射液500毫升的张力<复方氯化钠注射液500毫升的张力,即5%葡萄糖注射液500毫升的渗透压<葡萄糖氯化钠注射液500毫升的渗透压<复方氯化钠注射液500毫升的渗透压。液体张力使膜两侧容积发生了变化,压力也发生了变化,这种通过渗透维持的液体的平衡压力就是渗透压,指液体压力。所以液体张力越大,渗透压越大。所以在输液的时候不同张力的液体在人体来不及代谢会在局部形成高渗透或者低渗,渗透压是水分子移动的动力之一。水分子往往是从渗透压低的一侧通过半透膜向渗透压高的一侧移动。如果半透膜两侧液体的渗透压之差越大,水分子扩散的速率就越快;反之,两侧液体的渗透压之差越小,水分子扩散的速率则越慢。所以加钾在高渗的液体它会扩散得快,低渗的液体扩散得慢,局部的钾多了就对血管形成了刺激。所以输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感。

### 4 讨论

在外科禁食的患者中静脉补钾是很常见的,但是静脉补钾所带来的痛感会增加患者除疾病以外的痛苦,甚至会影响患者的遵医行为。目前,临床上对于静脉补钾疼痛时处理方法比较笼统,并没有进行疼痛程度的不同进行区别处理,更无提前预判处理。本文研究得出不同液体配钾进行静脉输注时疼痛程度不同,输注5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感>输注复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液10毫升时患者的疼痛感。我们在临床工作中对于5%葡萄糖注射液500毫升+10%氯化钾注射液静脉输注时可以在输注前就进行提前的疼痛干预和多方式干预,而葡萄糖氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液静脉输注时可进行单一、简单方式的疼痛干预,复方氯化钠注射液500毫升+10%氯化钾注射液静脉输注时则不进行干预,从而减少患者疾病以外的疼痛,提高患者的舒适度和遵医配合度。目前现有的缓解静脉输注氯化钾的疼痛的方法主要有:土豆片贴敷<sup>[4]</sup>、利多卡因外敷<sup>[5]</sup>、选择粗直的血管<sup>[6]</sup>等,这些方法各有利弊。接下来,我将致力于研究、寻找高效、经济、易行的缓解静脉补钾时疼痛的办法。

### 参考文献

- [1] 马从莎.外周静脉输注含氯化钾液体所致疼痛的护理研究进展[J].中国继续医学教育,2017,9(02):208-210.
- [2] 邓波,朱世琴,李飞,宋美璇,李显蓉.外周静脉输注氯化钾所致疼痛护理的最佳证据[J].护理学杂志,2019,34(09):51-53+61.
- [3] 崔焱、仰曙芬.儿科护理学[M],第6版,人民卫生出版社,2017:139.
- [4] 屈文娟,傅桂珍,裴姝婷,吴诗虹,曹莎.水胶体敷料联合土豆片贴敷对静脉补钾患者疼痛的影响[J].中国当代医药,2019,26(29):190-192+196.
- [5] 张春华.2%利多卡因湿敷对静脉输注氯化钾所致疼痛的影响[J].全科护理,2010,8(04):303.
- [6] 张红侠.缓解静脉输注氯化钾疼痛的护理研究进展[J].蛇志,2015,27(04):431-433.