DOI:10.16016/j.1000-5404.1998.04.039

ologicalglue)之称。此外,Fn能与胶原、纤维蛋白原和纤维蛋白结合,对创伤组织的修复愈合十分重要。上述机能对促进胸膜构造、加速肺脏破裂口的愈合将起到积极作用。③冷沉淀的pH值略低于血浆,对胸膜的仍有轻微刺激作用,可强化粘着效果。

3.2 胸膜腔造影在气胸病变定位诊断及治疗中的指导作用

目前公认自发性气胸的发病机制是胸膜下大疱或肺大疱破裂所致。因此,我们认为针对肺大疱或破裂口作重点粘着治疗,乃有提高胸膜粘连效果的关键所在。近年来,一些学者利用胸腔造影对自发性气胸的病因进行诊断,根据报道肺大疱的诊断率为94%~100%[6],而CT诊断率仅为80%[7],且不能明确肺脏表面破口的位置及范围,据此表明本法用于肺大疱的诊断优于CT,本组22例胸膜腔造影检查,其中86.36%(19/22)发现肺大疱与文献报道相似。由于本组造影发现肺大疱主要位于肺尖部(17/19),故取头低足高卧位(30°),使粘着剂聚集于局部,着重促进病变部位的粘连,且可避免不必要的广泛胸膜粘着,导致限制性通气功能障碍,本组17例特发性发气胸术后肺功能无明显异常,就是很好的佐证。

关键词 气胸;冷沉淀;胸膜腔造影;胸膜粘连治疗

中图法分类号 R561.4

参考文献

1 Altagene I, Moreno L, Huertas C *et al*. Spontaneous pneumothorax: Long-term result with tetracycline pleurodesis. Chest,1994;106:347

2 Bresticker M A, Oba J, Locicero J *et al*. Optimal pleurodesis: A comparison study. Ann Thorac Surg,1993;55:364

3 Rodriguez P F, Segado A, Martin J J *et al*. Failure of talc pleruodesis is associated with increased plerual fibrinolysis. Ann J Respir Crit Care Med,1995;151:785

4 Janssen J P, Mouvik J V, Valentin M C *et al*. Treatment of patients with spontaneous pneumothorax during videothoracoscopy. Eur Respir J,1994;7:1281

5 Liu H P, Lin P J, Hsieh M J *et al*. Thoracoscopic surgery as a routine procedure for spontaneous pneumothorax. Chest,1995;107:559

6 俞燕平,陈竞弟,李溢煊等.胸膜腔造影在肺大疱诊断中应用的初步探讨.中华结核和呼吸杂志,1990;13(1):30

7 Mtilehner W. Value of computer tomograph in the detection of bulla and blebs in patients with primary spontaneous pneumothorax. Respiration,1992;59:221

(收稿:1996-07-04;修回:1997-01-07)

(编辑 冷怀明)

HPLC测定犬血浆中酮康唑

Determination of ketocanazde in plasma of dog by HPLC

刘松青* 唐先哲 罗 东 马文秀 蒋久根 (第三军医大学附属西南医院药剂科)重庆,400038

提 要 **目的**:了解犬口服或阴道给予酮康唑后血中药物浓度。**方法**:建立测定犬血浆中酮康唑浓度的高效液相色谱法。对血浆中酮康唑进行了定量测定。血浆样品经乙腈沉淀蛋白,上清液用氮气流吹干后重组,进样。**结果**:血浆中酮康唑在(0.05~20)μg/ml范围内有良好线性关系($r=0.9999$),方法回收率为96.81±3.22%($n=6$),日间精密度为4.7%($n=6$)。**结论**:本法简便、灵敏;用于犬口服或阴道给予酮康唑后血药浓度测定,效果满意。

酮康唑(Ketocanazole)是一种高效广谱抗真菌药,其体内、体外均表现出较好抗真菌效果[1]。酮康唑阴道用制剂国外已有报道[2],为了解酮康唑阴道吸收情况,需建立一种测定动物血浆中酮康唑的方法。酮康唑血浆浓度测定,国内外已有报道[3,4],但大多涉及到复杂的样品处理。本研究采用的方法具有处理简单、方法灵敏、快速等优点。

1 仪器与试剂

Waters 510泵,484可变波长紫外检测器,U6k进样器,Wa-

* 刘松青,男,33岁,副主任药师,硕士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

ters 柱温控制系统，Baseline 810计算机控制及处理系统。

酮康唑对照品及原料药（南京制药二厂），甲醇为色谱纯，磷酸二氢铵、磷酸为分析纯。

2 实验方法

2.1 溶液配制

2.1.1 贮备液配制 精密称取酮康唑对照品适量于10 ml容量瓶中，用乙腈溶解，配成50 μg/ml溶液，备用。

2.1.2 磷酸缓冲液配制 取磷酸二氢铵1.15 g于500 ml量瓶中，加磷酸0.5 ml，加水溶解并稀释至刻度。

2.2 色谱条件

Bondapak C_{18}柱（3.9 mm×300 mm，10 μm），以甲醇：磷酸盐缓冲液（57.5：42.5，v/v）为流动相，流速为1.4 ml/min，检测波长为235 nm，进样量20 μl，柱温35 C±1 C。

2.3 样品处理

取血浆样品0.5 ml于一具塞试管中，先加入乙腈0.5 ml，旋涡混合30 s，再加入乙腈4.5 ml，旋涡混合30 s，离心（3000 r/min，10 min），上清液转入另一洁净试管中，于55 C水浴中，氮气流吹干，加入流动相0.2 ml重组，进样。

2.4 标准曲线的制备

取空白血浆0.5 ml于一具塞试管中，加入含酮康唑的乙腈液0.5 ml，使得相当于每毫升血浆中含酮康唑0.05，0.1，0.5，1.0，5.0，10.0，20.0 μg，旋涡混合，余照"样品处理"项操作，测定药物峰面积。以酮康唑浓度为横坐标，药物峰面积为纵坐标绘制标准曲线。

3 试验结果

3.1 色谱行为

空白血浆色谱图对酮康唑无干扰，结果见图1。

3.2 线性关系和灵敏度

血浆中酮康唑标准曲线经最小二乘法计算，得线性回归方程为 $C=1.8997\times10^{-5}X-0.1060$（$r=0.9999$）。回归结果表明血浆中酮康唑在（0.05～20.0）μg/ml范围内呈良好线性关系。当检测器灵敏度为0.005 AUFS，以基线噪音3倍计算，最低检测浓度为5 ng/ml。

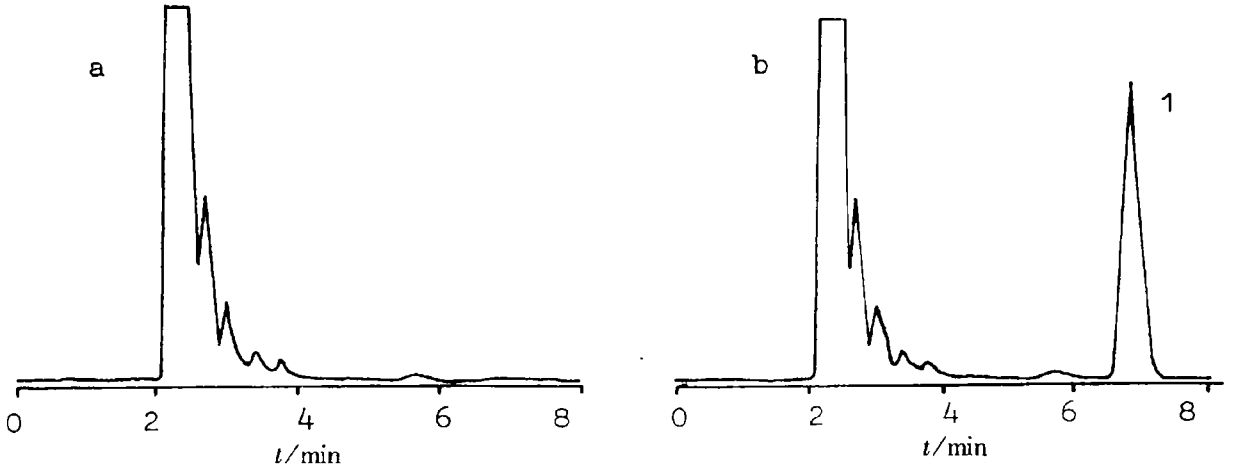


图 1 血浆中酮康唑色谱图

a. 空白血浆 b. 含药血浆（1. 酮康唑）

3.3 方法回收率

照前操作，制备浓度分别为0.2，0.5，1.5，7.5，15.0，20.0 μg/ml的酮康唑样品，依法测定，代入回归方程，求得回收率为96.815，RSD为3.22%（$n=6$）。

3.4 精密度

照前操作，制备几个浓度的样品，分别于日内和日间测定；结果样品平均日内RSD为2.6%（$n=6$）；平均日间RSD为4.7%（$n=6$）。

3.5 犬体内酮康唑的测定

正常犬6只，分为两组，一组阴道给予10 mg/kg剂量酮康唑阴道栓，另一组口服给予相同剂量酮康唑粉（用食物包裹），给药后1、2、3、4、6、8、12、24 h分别抽取静脉血2 ml，抗凝，分取血浆，依法测定。犬口服和阴道给予酮康唑后0 h～24 h药时曲线见图2，均给予酮康唑150 mg后药动学主要参考数见附表。

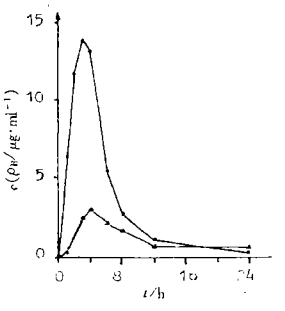


图 2 犬口服和阴道给予酮康唑后（0 h～24 h）药时曲线

（●）口服给药 （▲）阴道给药

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

附表 正常犬口服和阴道给予酮康唑150 mg后药动学主要参数

给药途径	C_{max} ($\rho_B/\mu g \cdot ml^{-1}$)	t_{max} (t/h)	$AUC^{0\sim24}$ ($\mu g \cdot h^{-1} \cdot ml^{-1}$)
口服	13.92	2.42	97.87
阴道	2.93	3.06	35.37

4 讨论

在血浆样品处理过程中，血浆样品中一次性加入大量乙腈时，蛋白会呈团块状，影响酮康唑的提取，因此，我们采用将乙腈分两次加入，边加边振荡，以避免形成团块，提高回收率；从回收率结果可见，经本法处理后酮康唑已提取完全。

在血浆样品处理时曾采用乙酸乙酯、乙醚萃取，发现空白血浆中提出杂质较多，而且操作较繁锁，因此本法采用乙腈沉淀法处理血浆样品。

正常犬口服和阴道给予相同剂量酮康唑后，从附表中可见其最大血药浓度口服明显高于阴道给药。经计算，阴道给药24 h后曲线下面积仅为口服给药的1/3，说明酮康唑栓剂阴道给药后进入体循环药物量较小，其作用以局部作用为主。其结果与文献[2]结果类似。

关键词 酮康唑；HPLC

中图法分类号 R446.8

参考文献

1 高士伟. 酮康唑—种新的抗真菌药物. 新药与临床，1984；3(1)：36

2 Ene M D, Williamson P J, Daneshmend T K *et al*. Systemic absorption of retoconazole from vaginal pessaries. Br J Clin Pharmac，1984；17：173

3 Riley C M, James M O. Determination of ketocanazole in the plasma, liver, lung and adrenal of the rat by HPLC. J Chromatogr，1986；377：287

4 刘皋林，张义善，蔡琼英等. 酮康唑栓剂的制备，溶出度和生物利用度研究. 中国药学杂志，1989；24(6)：343

(收稿：1997-07-25；修回：1998-03-04)

(编辑 刘 鹏)

初入西藏高原部队战士维生素C需要量的研究*

Study on the requirement of vitamin C in soliders arriving at Tibet high altitude for the first time

石元刚** 杨家驹 韦 娜 黄国荣 蒋宝泉 唐晓敏 糜漫天 官 军 (第三军医大学预防医学系营养与食品卫生学教研室) 重庆，400038

曹祯吾 陈云苗 张 旭 (西藏军区总医院) 拉萨，850003

提 要 **目的**：为保证初入高原部队战士缺氧适应对维生素C(Vc)进行维生素需要量研究，为初入高原部队战士Vc供给量标准提供依据。**方法**：选择空运进入西藏高原(3700 m)的青年男性新兵50名，分为5组，每组10人。第1～5组每人每日Vc摄取量为20、40、60、80、110 mg，实验期为14 d。在实验膳食中Vc摄取进行了严格控制。以空腹血浆Vc含量，24 h尿总Vc排出量，口服500 mg Vc 4 h尿中总Vc排出量等3项评价指标。**结果**：实验期第14天测定以上3项指标第4组以上达到标准要求。**结论**：初入高原部队战士Vc需要量为80 mg，供给量为96 mg，高于平原地区，但与久居高原战士需要量相同。

维生素C(Vc)在高原缺氧环境时，机体物质代谢有很大改变。高原Vc需要量不同于平原人群，国内曾有过资料报道。但限于当时的食物供应、运兵交通运输工具和实验条件的影响，对高原Vc生理需要量是否比平原为高？初入高原与久居高原部队战士Vc需要量有无差别？还没有完整的实验资料。据此，我们对驻西藏某部工兵团1993年12月由内地应征入伍的战士Vc生理需要量进行研究，为制定我军初入高原部队战

* 军队医学科研基金资助项目，卫联字第146号

** 石元刚，男，48岁，副教授

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net