参考文献

1 段承祥,陆建平,刘余健,等.肝脓肿的CT诊断(附111例分析).中华放射学杂志,1992,26(6):407
2 Ralls R W. Focal inflammatory disease of the liver. Radiol Clin North Am,1998,36(2):377
3 McDonald K L, Davani M. The rim sign in hepatic abscess: case report and review of the literature. J Nucl Med,1997,38(8):1282
4 Jeffrey R B Jr, Tolentino C S, Chang F C, *et al*. CT of small pyogenic hepatic abscesses: the cluster sign. AJR,1988,151(3):487
5 李小丘,徐家兴,王洪军,等. CT在肝脓肿诊断与鉴别诊断中的价值(附37例分析).中华放射学杂志,1994,28(12):348
6 李果珍.临床CT诊断学.北京:中国科学技术出版社,1994.429~431
7 蓝博文.肝脓肿误诊断肝癌分析(附四例报告).影象诊断与介入放射学,1995,4(1):53
8 Wegener O H. Whole body computed tomography. Second edition. Boston: Blackwell Scientific Publications,1992.269~270
9 孙宏训.肝脏病学.南京:江苏科学技术出版社,1990.607~608

(收稿:1997-11-06;修回:1998-06-16)
(编辑 张大春)

CT features of hepatic abscess: An analysis of 67 cases

Zou Liguang, Li Yanyu, Yi Xizhi (Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400037)

Abstract **Objective**: To investigate the CT features of hepatic abscess. **Methods**: CT film and clinical data of 67 cases of hepatic abscess were reviewed. **Results**: The CT features of hepatic abscess were variable and could be classified into 3 types: ① Round hypodense area with ring enhancement and a hypodense outer rim around the abscess membrane (double target sign) in 36 cases; ② Multiloculated or honeycomb-like hypodense area with septa and lesion which could be enhanced in 18 cases; ③ Irregularly marginated and poorly defined hypodense mass with variable enhancement in 13 cases. Of all the 67 cases, some exhibited the features of the latter two types simultaneously. **Conclusion**: CT scanning can accurately diagnose hepatic abscess and thus it is of first choice in detecting hepatic abscess.

Key words hepatic abscess; tomography; X-ray computer

自制阿莫西林-乙基纤维素缓释微囊在健康人体内的相对生物利用度和药物动力学

The relative bioavailability and pharmacokinetics of amoxicillin-ethyl cellulose sustained release microcapsules in healthy volunteers

陈 亮* 何凤慈 康丕顺 杨万兴 (第三军医大学附属大坪医院药剂科)重庆,400042

阿莫西林(Amoxicillin)是目前国内临床应用较广的口服抗菌药物之一,抗菌谱广,临床应用普通胶囊剂型,因半衰期短,体内为1.2 h,为延长其疗效,减少血药浓度峰谷波动,我们采用液中干燥法[1],将其制成缓释制剂,本研究应用高效液相色谱法(HPLC),测定Amoxicillin微囊在健康人体内的相对生物利用度,并与普通阿莫西林胶囊进行了比较,旨在对该制剂的体内质量进行评价。

1 材料和方法

1.1 药品及试剂

阿莫西林胶囊(重庆制药六厂,批号970207,规格1.25 g/粒);阿莫西林微囊(自制);阿莫西林标准品(中国药品生物制品检定所);甲醇为色谱纯,水为去离子水。

(下转429页)

* 陈 亮,男,32岁,主管药师

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

h. This expression was significantly correlated with PMN accumulation. In those with pretreatment of TNF-α MCAb, both the expression of ICAM-1 and PMN accumulation in the lungs were depressed. **Conclusion:** PMN infiltration in the lungs is based on increased expression of ICAM-1. TNF-α MCAb decreases the PMN accumulation in the lungs through inhibiting the expression of ICAM-1, which suggests that TNF-α MCAb can protect the lungs during ANP.

Key words acute pancreatitis; polymorphonuclear neutrophil; intercellular adhesion molecule-1; rat

(上接 425页)

1.2 阿莫西林乙基纤维素缓释微囊的制备[1]

1.3 阿莫西林的血药浓度测定

1.3.1 仪器有色谱条件　美国贝克曼高效液相色谱仪,125双流泵,166紫外检测器(ODS柱 5 μ, 4.6 mm× 25 cm)流动相:甲醇:pH6.8 PBS(18∶82),检测波长 229 nm,流速 0.5 ml/min,柱压 1.745 kPa。

1.3.2 血样处理方法　精密吸取血浆 0.5 ml于 1 ml塑料离心管中,加入 0.1 ml阿莫西林(100 μg/ml)和 200 μl甲醇混合后,15 000 r/min离心 3 min,取上清液 20 μl进样。

1.3.3 标准曲线　精密配制 0, 50, 100, 300, 500, 700, 900 μg/ml的系列 Amoxicillin血浆标准液,按上述 1.3.2操作,在 0~ 900 μg/ml浓度范围内,样品峰高与血浆药物浓度回归,线性关系良好回归方程为 H= 0.0145+ 0.0086 c, r= 0.9999。

1.3.4 回收率和精密度　精密称取阿莫西林标准品适量,加入空白血浆,制成 200、400、800 μg/ml的血浆标准液按 1.3.2处理后进行测定,平均回收率为(100± 1.39)%,一日内重复 5次,得日内精密度,每天测 1次,持续 5 d得日间精密度,日内 RSD分别为 2.06%, 2.14%和 1.88%;日间 RSD分别为 1.45%, 2.04%和 2.18%。

1.4 生物利用度与药代动力学参照文献[2]进行

8名健康受试者,男性,体重 50~ 55 kg,年龄 20~ 30岁,受试者经体检证实肝、肾功能、血、尿常规及心电图均正常,近期内未服用其它药物,采用自身对照法:受试者先后服用阿莫西林普通胶囊及自制的微囊,两次给药间隔 1周,受试者避免剧烈运动,禁烟茶,实验当天由实验室提供统一低脂肪饮食,受试者空服口服服阿莫西林普通胶囊或微囊 500 mg,普通胶囊于服药后 0.5、1、1.5、2、2.5、3、4、5、6、7、8、10 h,微囊于服药后 1、2、3、4、5、6、7、8、10 h取静脉血 2 ml,肝素抗凝,离心后取血浆 0.5 ml,于 -20℃保存待测,数据处理采用 3P87软件求算药动学参数,用梯形面积法计算药-时曲线下面积(AUC):

$$\text{相对生物利用度} = \frac{\text{AUC微囊}}{\text{AUC胶囊}}$$

2 结果

8例健康志愿者口服 Amoxicillin胶囊和微囊 500 mg后,血药浓度经 3P87软件拟合处理,符合一室开放模型,得到的药物动力学参数见表 1。微囊的相对生物利用度为 78.15%± 10.29%,两种剂型的药物动力学参数 Ka, Ke, T1/2, Cmax, Tmax差异均显著(P <0.05),微囊与普通胶囊相比血药浓度明显推迟,半衰期延长,但生物利用度不及普通胶囊。

表 1　口服 **Amoxicillin** 普通胶囊和微囊的药代动力学参数($\bar{x}$± s)

No	Ka(/h)	Ke(/h)	T1/2(h)	Cmax(μg/ml)	Tmax(h)	AUC(μg·h/ml)	F(%)
1	6.48± 2.67	0.48± 0.66	1.16± 0.25	8.15± 1.79	0.89± 0.16	1040.2± 14.99	
2	1.06± 0.19	0.29± 0.04	2.48± 0.54	5.78± 1.45	2.18± 0.23	635.2± 2.1	78.15± 10.29

3 讨论

本研究应用 HPLC外标法测定 Amoxicillin的血药浓度,其灵敏度高,变异系数小,专属性强,血样经分离血浆沉淀蛋白后直接进样,方法简单易行。

HPLC法分析血浆中羟氨苄常和高氯酸,三氯乙酸或乙晴沉淀蛋白,但羟氨苄经高氯酸,三氯乙酸处理后,其内酰胺环破裂分解成没有活性的青霉素酸[2],不能直接检测原型羟氨苄,用甲醇作沉淀剂可直接定量原型羟氨苄的浓度。

单剂量口服 Amoxicillin普通胶囊与微囊后,体内过程符合一室开放模型,Cmax分别为(8.15± 1.79) μg/ml和(5.78± 1.45) μg/ml, AUC分别为(1040.2± 14.99) μg·h/ml和(635.2± 2.1) μg·h/ml,微囊的相对利用度为(78.15± 10.29)%,可能受制剂工艺的限制,所得微囊粒径在 250~ 850 nm之间,颗粒不如普通胶囊粉末精细、均一,导致机体吸收不理想,因此制剂工艺有待进一步提高。

关键词　阿莫西林;微囊;生物利用度;药物动力学
中图法分类号　R969.1

参考文献

1 张秀珍,邹立家.氨苄青霉素-乙基纤维素微囊的研制.山东医药工业,1990,9(2): 1
2 谭　力,周继红,罗　楠,等.高效液相色谱法测定人血浆中阿莫西林浓度及药代动力学.药学学报,1997,32(7): 558

(收稿: 1998-02-23;修回: 1998-07-21)
(编辑　汪勤俭)

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