

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.01086

• 论 著 •

肝癌临床病理特征与肝移植术后预后的多因素相关分析

曹晓伟¹, 季峻松¹, 陈 婷¹, 郭闻渊², 施晓敏², 高晓钢², 倪之嘉², 王正昕², 傅 宏², 马 钧², 丁国善², 傅志仁^{2*}

1. 第二军医大学长征医院闸北分院肝移植科, 上海 200070
2. 第二军医大学长征医院全军器官移植研究所, 上海 200003

[摘要] 目的: 评估肝细胞癌(hepatocellular carcinoma, HCC) 临床病理特征对肝移植预后的影响。方法: 回顾性分析 272 例肝细胞癌行肝移植受者的临床资料, 寿命表法计算生存率, Kaplan-Meier 法绘制术后累计生存率曲线, Log-rank 检验行生存曲线之间的比较, COX 比例风险回归模型进行单因素和多因素分析。结果: 单因素分析提示影响 HCC 预后的临床及病理因素包括终末期肝病模型(MELD)、甲胎蛋白、肿瘤大小、侵犯包膜、Eggel's 分类、微血管浸润、淋巴结转移和 TNM 分期, 多因素分析发现甲胎蛋白(RR:1.459, $P=0.002$)、Eggel 分类(RR:1.617, $P=0.004$)、微血管浸润(RR:2.631, $P<0.001$) 和 MELD (RR:2.194, $P=0.011$) 是影响 HCC 预后的独立因素。结论: 甲胎蛋白、Eggel's 分类、微血管浸润和 MELD 是影响 HCC 预后的独立因素, MELD 对成人肝癌肝移植预后的影响应引起临床重视。
[关键词] 肝肿瘤; 肝细胞癌; 肝移植; 预后; 病理学; COX 比例风险模型
[中图分类号] R 735.7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2008)09-1086-05

Correlation between prognosis and histopathologic factors in patients with hepatocellular carcinoma after liver transplantation: a multivariate analysis

CAO Xiao-wei¹, JI Jun-song¹, CHEN Ting¹, GUO Wen-yuan², SHI Xiao-min², GAO Xiao-gang², NI Zhi-jia², WANG Zheng-xin², FU Hong², MA Jun², DING Guo-shan², FU Zhi-ren^{2*}
1. Department of Liver Transplantation, Zhabei Branch of Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200070, China
2. Organ Transplantation Institute of PLA, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003

[ABSTRACT] **Objective:** To evaluate the effect of histopathologic factors in patients with hepatocellular carcinoma after liver transplantation(LT) on the prognosis of liver transplantation. **Methods:** The clinical data of 272 HCC patients, who had received liver transplantation, were retrospectively analyzed. The survival rates were analyzed using the actuarial life-table method. Multivariate and univariate COX proportional hazards model were used to investigate the correlation between histopathologic factors and survival time. Kaplan-Meier method was used to plot the curves of accumulative survival rates and Log-rank tests were used to compare the curve of the survival rates. **Results:** Univariate analysis using a COX model revealed that scores of model of endstage liver disease(MELD), alphafetoprotein, size of tumor, capsule invasion, Eggel's classification, Edmonson-Steiner grade, microvascular invasion, regional lymph node metastasis and TNM staging were significantly related to the prognosis of the patient after LT($P<0.05$). Multivariate COX model analysis showed that alphafetoprotein(RR:1.459, $P=0.002$), Eggel's classification(RR:1.617, $P=0.004$), microvascular invasion(RR:2.631, $P<0.001$) and MELD(RR:2.194, $P=0.011$) are independent factors of patient prognosis. **Conclusion:** Alphafetoprotein, Eggel's classification, microvascular invasion and MELD are the independent prognostic factors of HCC patients after LT. More attention should be paid to the influence of MELD on prognosis of HCC patients after LT.
[KEY WORDS] liver neoplasms; hepatocellular carcinoma; liver transplantation; prognosis; pathology; COX model analysis
[Acad J Sec Mil Med Univ, 2008, 29(9):1086-1090]

肝移植是治疗原发性肝细胞癌的有效手段^[1]。的关键性问题。分析和探讨肝细胞癌(HCC)临床病理特征与预后的关系, 不仅可以帮助临床选择手术

[收稿日期] 2008-05-06 **[接受日期]** 2008-07-01
[作者简介] 曹晓伟, 博士, 副主任医师. E-mail: caoxiaowei2008cn@yahoo.com.cn
* 通讯作者(Corresponding author). Tel: 021-63610109-73306, E-mail: zhirenf@sh163.net

方案,还可以指导术后辅助治疗和判断预后。本研究应用 COX 比例风险模型,多因素回归分析了具有完整随访资料和临床资料的 272 例 HCC 肝移植患者的临床病理特征与移植术后预后的关系,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 自 1996 年 10 月至 2007 年 12 月,共实施原发性肝细胞癌原位肝移植术 272 例,其中男 246 例,女 26 例,男:女为 9.5:1,平均年龄(47.8±8.7)岁(25~75 岁)。肿瘤直径 1~18 cm,平均直径(4.3±2.1)cm;单发结节 158 例(58.1%),多发结节 114 例(41.9%),两叶结节分布 52 例(19.1%);术前甲胎蛋白(AFP)≥400 ng/ml 77 例(28.3%),400~1 000 ng/ml 84 例(30.9%),>1 000 ng/ml 111 例(40.8%);有症状肝癌 141 例(51.8%);TNM 分期:Ⅰ期 22 例(8.1%),Ⅱ期 70 例(25.7%),Ⅲ期 121 例(44.5%),Ⅳ期 59 例(21.7%);符合 Milan 标准 81 例(29.8%),超过 Milan 标准 191 例(70.2%);符合 UCSF 标准 128 例(47.1%),超过 UCSF 标准 144 例(52.9%)。合并肝硬化 206 例(75.7%)。Child 评分 A 级 177 例(65.1%),B 级 59 例(21.7%),C 级 36 例(13.2%)。MELD 评分<15 分 250 例(91.9%),>15 分 22 例(8.1%);意外癌 2 例,合并乙型肝炎病毒感染者 270 例(99.3%),丙型肝炎病毒感染者 2 例(0.7%)。移植前行肝部分切除术 39 例(14.3%),接受经肝动脉化疗栓塞(TACE) 49 例(18.0%),曾接受射频消融(RFA) 9 例(3.3%),曾接受乙醇注射(PEI) 4 例(1.5%)。所有受者经胸腹部 CT 及全身骨扫描等检查后证实无明显肝外转移。

1.2 手术方式及术后辅助治疗 供者均为无心跳尸体,所有受者均能在无静脉转流下行原位肝移植术。其中原位经典肝移植术 267 例,背驮式肝移植 2 例,腔静脉成型术 3 例,术后常规三联免疫抗排斥疗法。普乐可复(FK506)或环孢素 A+糖皮质激素+霉酚酸酯(MMF),激素于术后 1~3 个月停用,根据术后白细胞和血小板指标调整 MMF 用量,对于术前出现肾功能不全或术后出现药物性肝肾损害受者,采用小剂量 FK506 加雷帕霉素或单用雷帕霉素免疫抑制方案。切除病肝病理发现脉管侵犯者根据肝功能情况术后给予辅助化疗。

1.3 肝移植受体术后随访 术后采用住院随诊、门诊随访和电话随访的方式,监测术后免疫状态、肝肾功能、肿瘤标志物及相关影像学检查。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计学软件对数据进行图表处理和分析,寿命表法计算生存率,应用 Kaplan-Meier 法绘制术后累计生存率曲线,Log-rank 检验进行生存曲线之间的比较,COX 比例风险回归模型进行单因素和多因素分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 或中位数(最小值,最大值)表示, $P<0.05$ 代表差异有统计学意义。

2 结果

2.1 生存情况 全组病例均获完整随访,随访时间 3~62 个月,中位存活时间 36.1 个月。随访期间死亡 90 例(33.1%),肿瘤复发 88 例(32.4%),中位复发时间 8.5 个月(2~26 个月)。复发转移部位依次为肝 31 例,肺 27 例,肝和肺 9 例,肝、肺和骨 15 例,肝和肾上腺 6 例。272 例 HCC 受者中位存活时间为 41.1 个月(图 1)。

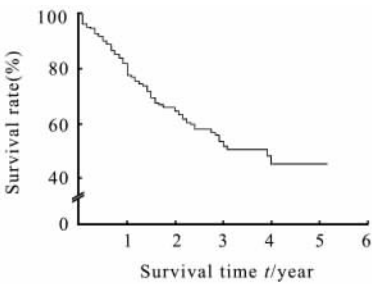


图 1 272 例 HCC 受体移植后生存率
Fig 1 Survival rates of 272 HCC patients after liver transplantation

2.2 COX 比例风险回归模型进行单因素分析 本研究中,影响 HCC 预后以死亡为标准,其候选病理因素包括终末期肝病模型(MELD)、AFP、肿瘤大小、侵犯包膜、Eggle 分类、微血管浸润、淋巴结转移和 TNM 分期,而白蛋白、总胆红素、国际标准化率(INR)、肌酐、肿瘤数目、微卫星灶和 Edmonson-Steiner 分级与预后不相关(表 1)。

2.3 COX 比例风险回归模型进行多因素分析 结果表明,AFP、Eggle 分类、微血管浸润和 MELD 是独立影响 HCC 预后的因素,其偏回归系数均为正值,相对危险度均大于 1,这些因素是 HCC 预后的重要危险因素(表 2)。

2.4 独立预后因素生存时间比较 不同组别的甲胎蛋白、Eggle 分类、微血管浸润和 MELD 受者术后 1 年、2 年、3 年、5 年生存率和中位存活时间见表 3。

表 1 272 例 HCC 受者临床病理学特征与预后的单因素回归分析

Tab 1 Univariate analysis of histopathologic factors and prognosis of 272 HCC patients after liver transplantation					
Variable	β i	SE	χ^2 value	P value	Rlative risk(95% CI)
Albumin	0.029	0.017	2.858	0.091	1.030(0.995-1.065)
Total bilirubin	0.429	0.524	0.670	0.413	1.535(0.550-4.286)
INR	-0.408	0.230	3.142	0.076	0.665(0.424-1.044)
Creatinine	0.001	0.001	1.877	0.171	1.001(0.999-1.003)
MELD	0.973	0.291	11.141	0.001	2.645(1.494-4.683)
AFP	0.528	0.112	22.050	0.000	1.695(1.360-2.113)
Size of tumor	0.562	0.216	6.783	0.009	1.754(1.149-2.678)
Number of tumor	0.266	0.210	1.611	0.204	1.305(0.865-1.968)
Capsule invasion	1.400	0.513	7.443	0.006	4.054(1.483-11.080)
Microsatellite	0.570	0.423	1.821	0.177	1.769(0.773-4.049)
Eggel's classification	0.687	0.146	22.022	0.000	1.988(1.492-2.648)
Microvascular invasion	1.476	0.222	44.406	0.000	4.377(2.835-6.757)
Lymph node metastasis	1.330	0.594	5.014	0.025	3.781(1.180-12.109)
Edmonson grade	0.389	0.233	2.781	0.095	1.476(0.934-2.332)
TNM stage	0.378	0.057	44.076	0.000	1.459(1.305-1.632)

INR;International normalized ratio; AFP;Alphafetoprotein; MELD;Model for end stage of liver disease

表 2 272 例 HCC 受者临床病理学特征的多因素回归分析

Tab 2 Multivariate analysis of histopathologic factors and prognosis of 272 HCC patients after liver transplantation					
Variable	β i	SE	χ^2 value	P value	Relative risk(95% CI)
AFP	0.378	0.124	9.328	0.002	1.459 (1.145-1.859)
Eggel's classification	0.480	0.169	8.076	0.004	1.617 (1.161-2.252)
Microvascular invasion	0.967	0.249	15.063	0.000	2.631 (1.614-4.287)
MELD	0.786	0.308	6.501	0.011	2.194 (1.199-40.12)

AFP;Alphafetoprotein; MELD;Model for end stage of liver disease

表 3 独立预后因素对肝癌肝移植预后的影响

Tab 3 Effects of independent prognostic factors prognosis of HCC patients after liver transplantation						
Independent prognostic factors	Median survival time [t/month, $\bar{x}$ (95% CI)]	Survival rate(% , $\bar{x} \pm SE$)				P value
		1 year	2 years	3 years	5 years	
AFP						<0.001
<400 ng/ml	50.1(38.6-61.8) **	85.8 $\pm$ 3.0	75.2 $\pm$ 4.0	67.1 $\pm$ 5.0	60.0 $\pm$ 6.5	
400-1 000 ng/ml	41.8(32.2-49.4) *	86.4 $\pm$ 7.3	76.5 $\pm$ 9.2	57.4 $\pm$ 11.8	34.4 $\pm$ 19.1	
>1 000 ng/ml	21.3(16.5-24.6)	74.0 $\pm$ 5.0	42.9 $\pm$ 6.0	27.7 $\pm$ 6.3	22.2 $\pm$ 7.1	
Eggel's classification						<0.001
Nodular type	46.8(30.6-58.7) ** $\triangle\triangle$	86.6 $\pm$ 2.5	71.1 $\pm$ 3.6	59.2 $\pm$ 4.4	48.4 $\pm$ 7.3	
Massive type	20.5(15.5-27.3)	71.8 $\pm$ 7.6	41.1 $\pm$ 8.9	23.5 $\pm$ 9.2	0	
Diffuse type	11.1(6.12-17.6)	46.2 $\pm$ 13.8	37.8 $\pm$ 13.6	28.3 $\pm$ 13.1	17.0 $\pm$ 11.8	
Microvascular invasion						<0.001
No	44(33.5-57.6)	87.6 $\pm$ 2.4	74.4 $\pm$ 3.4	62.9 $\pm$ 4.3	52.3 $\pm$ 7.4	
Yes	16.4(14.9-31.1)	62.0 $\pm$ 6.9	29.1 $\pm$ 7.0	9.7 $\pm$ 6.1	0	
MELD						0.001
<15	45.4(29.9-60.6)	85.2 $\pm$ 2.5	67.0 $\pm$ 3.5	54.7 $\pm$ 4.2	43.3 $\pm$ 6.8	
>15	11.7(9.8-21.9)	48.8 $\pm$ 10.8	37.4 $\pm$ 10.9	26.7 $\pm$ 11.9	0	

AFP;Alphafetoprotein; MELD;Model for end stage of liver disease. * $P<0.05$, ** $P<0.01$ vs AFP>1 000 ng/ml group or massive type group; $\triangle\triangle P<0.01$ vs nodular type group

3 讨 论

肿瘤复发是影响肝癌肝移植远期疗效的最重要因素。关于肝癌肝移植术后复发影响因素的研究自

肝移植应用于 HCC 开始便成为热点,而相关因素的研究也由早期的主要针对 HCC 的影像学特点转为更关注 HCC 复发的生物学特性相关因素。

本研究筛选出对肝癌肝移植受者生存预后影响

响的术前变量有甲胎蛋白、Eggel 分类和微血管浸润。De Carlis 等^[2]和 Ochiai 等^[3]的研究显示, AFP $\leq$ 20 ng/ml 者 5 年生存率和无瘤生存率均显著高于 AFP $>$ 20 ng/ml 者; Han 等^[4]也证实, 术前 AFP 变化趋势是影响移植后受者生存的重要危险因素。本研究通过统计学方法筛选, 显示术前 AFP 水平高, 特别是 $>1\,000$ ng/ml, 对肝癌肝移植后生存的预测有价值, 临床实践也证实术后 AFP 重新升高或居高不下预示肿瘤复发或瘤细胞残留的可能^[5]。对于术前 AFP 正常的肝癌受者, 有研究发现甲胎蛋白异质体、 γ -羧基凝血酶原等肿瘤标志物是较好的临床预后指标^[6]。微血管浸润已被许多研究证实是影响肝癌肝移植预后的重要因素^[7]。HCC 不仅容易侵犯门静脉分支形成门静脉癌栓, 在肝内播散或形成门静脉高压, 还可侵犯肝静脉分支或其主干, 导致全身性播散。Milan 标准和 UCSF 标准均将肉眼血管侵犯列入肝癌肝移植的禁忌证。在本研究中, COX 单因素和多因素分析显示微血管浸润的相对危险度均为正值(且大于 1), 其结果与学术界目前的观点基本一致^[8]。肉眼所见肿瘤外观(Eggel 分类法)与移植预后密切相关, 特别是 Eggel 分类中巨块型或弥漫型肝癌, 其术前状态本身已超出 Milan 标准, 因此, Eggel 分类对肝癌肝移植预后的判断价值从另一个侧面反映了 Milan 标准对肝癌肝移植预后的重要作用。

随着对肝癌发生发展的分子生物学机制研究的不断深入, 肝癌肝移植后肿瘤复发和预后预测系统越来越完善。Iwatsuki 等^[9]首先提出了 PSS 预后评分系统, 本研究将肿瘤双叶分布、最大的肿瘤直径及肿瘤的血管浸润(大体和微血管)的相对危险度作为危险积分, 以此计算每个受者的总危险积分, 根据总危险积分的不同等级评估肿瘤复发的危险性。结果认为总危险积分小于 11 分是肝移植的良好指征, 而大于 15 分的受者不宜行肝移植。但临床发现一些小肝癌移植术后较早复发, 而一些中晚期肝癌却获得了较好的中长期移植效果。此外, 临床病理学因素检查易受到主观判断、采集样本质量等因素的局限, 使其所反映的生物学信息与实际预后情况也不尽相符。因而影响移植术后肿瘤复发转移的因素可能更多地取决于肿瘤的分子生物学特征, 肿瘤的大小、分布、体积等仅仅反映的是不同生物学特性的 HCC 的不同发展阶段。一些肿瘤侵犯能力不强、复发可能性不大的 HCC 受者可能会因为实际发病时间较长而使肿瘤的数目、大小、分布看似较晚而失去移植的机会; 相反另外一些肿瘤侵犯能力强、术后复

发可能性大的 HCC 受者会因为实际发病时间短而使肿瘤的大小、数目、分布看似较早而被列入肝移植的候选名单, 术后初期的复发造成宝贵的肝源被浪费。Marsh 等^[10]将肿瘤抑制基因位点的缺失引入了 PSS 模型, 其肿瘤复发预测能力从原来的 70% 提升至 85%。最近研究^[11]发现 CD147、MMP-2、MMP-9 和 MVD-CD34 等分子标志物也显示了肝癌肝移植预后的预测价值。可见, 只有将更多的真正反映肿瘤生物学本质的分子预后标志物加入到预后评估系统中来, 判断肝癌肝移植的预后才会更加准确合理。

目前肝癌肝移植的预后判断主要集中在肿瘤复发等方面, 肝癌受者肝功能等诸多因素没有得到考虑。在我国, 乙型肝炎肝硬化合并肝癌的移植受体占较大比例。本组资料中, 术前合并肝硬化的肝癌受者 206 例(75.7%), 其中 Child 评分 B 级和 C 级共 95 例(34.9%), 22 例(8.1%)受者 MELD >15 分。因此, 从肝癌肝移植长期存活的角度考虑, 肝癌肝移植受体的生存评估不仅要考虑肝癌复发转移的临床病理因素, 还要考虑移植前全身状况对移植预后的影响。张鸣等^[12]认为 Na^+ 浓度作为反映机体内环境的指标, 对肝癌肝移植受者生存预后有较高的预测效能; Na^+ 浓度越高, 病情越轻, 生存概率越高。本研究通过 COX 单因素和多因素分析筛选出术前 MELD 是影响肝癌肝移植受者预后的独立危险因素, MELD >15 分受者移植后生存期明显低于 MELD <15 分受者, 其差异有统计学意义($P=0.001$)。因此, 我们认为 MELD 作为成人肝移植的评估标准, 是建立在良性肝病受者的基础上, 虽经一定修正后也适用于肝癌受体, 但对于术前临床病理分期相同的肝癌受者, MELD 作为能反映受者全身状况的非肿瘤因素, 对移植术后生存的影响也应引起足够的重视。

综上所述, AFP $>1\,000$ ng/ml、巨块型或弥漫型肝癌、肿瘤微血管浸润及 MELD >15 分是影响肝癌肝移植预后的独立危险因素, 具有 2 种或 2 种以上危险因素的受者慎行肝移植治疗; 合并肝炎肝硬化的肝癌受者术前全身状况应引起临床重视。综合评估肝细胞癌临床病理因素、肿瘤分子生物学特征和全身状况, 探索适合与我国肝癌肝移植预后的评估模型, 对于肝癌肝移植受者术后长期存活具有重要意义。

[参考文献]

[1] Mazzaferro V, Chun Y S, Poon R T, Schwartz M E, Yao F Y,

Marsh J W,et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma[J]. Ann Surg Oncol,2008,15:1001-1007.

[2] De Carlis L, Giacomoni A, Pirota V, Lauterio A, Slim A O, Sammartino C,et al. Surgical treatment of hepatocellular cancer in the era of hepatic transplantation[J]. J Am Coll Surg, 2003,196:887-897.

[3] Ochiai T, Sonoyama T, Ichikawa D, Fujiwara H, Okamoto K, Sakakura C,et al. Poor prognostic factors of hepatectomy in patients with resectable small hepatocellular carcinoma and cirrhosis[J]. J Cancer Res Clin Oncol,2004,130:197-202.

[4] Han K, Tzimas G N, Barkun J S, Metrakos P, Tchervenkov J L, Hilzenrat N, et al. Preoperative alpha-fetoprotein slope is predictive of hepatocellular carcinoma recurrence after liver transplantation[J]. Can J Gastroenterol,2007,21:39-45.

[5] Taketomi A, Soejima Y, Yoshizumi T, Uchiyama H, Yamashita Y, Maehara Y. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg,2008,15:124-130.

[6] Kondili L A, Lala A, Gunson B, Hubscher S, Olliff S, Elias E, et al. Primary hepatocellular cancer in the explanted liver: outcome of transplantation and risk factors for HCC recurrence [J]. Eur J Surg Oncol,2007,33:868-873.

[7] Zou W L, Zang Y J, Chen X G, Shen Z Y. Risk factors for fatal recurrence of hepatocellular carcinoma and their role in selecting candidates for liver transplantation[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int,2008,7:145-151.

[8] Pérez-Saborido B, de los Galanes S J, Menéu-Díaz J C, Romero C J, Elola-Olaso A M, Suárez Y F, et al. Tumor recurrence after liver transplantation for hepatocellular carcinoma: recurrence pathway and prognostic factors[J]. Transplant Proc,2007,39: 2304-2307.

[9] Iwatsuki S, Dvorchik I, Marsh J W, Madariaga J R, Carr B, Fung J J, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: a proposal of a prognostic scoring system[J]. J Am Coll Surg,2000,191:389-394.

[10] Marsh J W, Finkelstein S D, Demetris A J, Swalsky P A, Sasatomi E, Bandos A, et al. Genotyping of hepatocellular carcinoma in liver transplant recipients adds predictive power for determining recurrence-free survival[J]. Liver Transpl, 2003, 9: 664-671.

[11] Zhang Q, Chen X, Zhou J, Zhang L, Zhao Q, Chen G, et al. CD147, MMP-2, MMP-9 and MVD-CD34 are significant predictors of recurrence after liver transplantation in hepatocellular carcinoma patients[J]. Cancer Biol Ther,2006,5:808-814.

[12] 张 鸣,李 波,殷 菲,严律南,曾 勇,文天夫,等.初步构建基于我国肝癌肝移植受者的生存评估模型[J]. 中华外科杂志, 2007,45:1023-1026.

[本文编辑] 尹 茶

• 读者 作者 编者 •

中草药名称中文、拉丁文及英文对照表(三)

汉语拼音名	中文名	拉丁名	英文名
Caodoukou	草豆蔻	<i>Semen Alpiniae</i>	Katsumade Galangal Seed
Caoguo	草果	<i>Fructus Tsaoko</i>	Tsaoko Amomum Fruit
Caowu	草乌	<i>Radix Aconiti Kusnezoffii</i>	Kusnezoff Monkshood Root
Cebaiye	侧柏叶	<i>Cacumen Platycladi</i>	Chinese Arborvitae Twig
Chaihu	柴胡	<i>Radix Bupleuri</i>	Chinese Thorowax Root /Red Thorowax Root
Chantui	蝉蛻	<i>Periostracum Cicadae</i>	Cicada Slough
Chanchupi	蟾蜍皮	<i>Cutis Bufonis</i>	Toad Skin
Changchunhua	长春花	<i>Herba Catharanthi Rosei</i>	Madagascar Periwinkle Herb
Changchunteng	常春藤	<i>Caulis Hederæ Sinensis</i>	Chinese Ivy Stem
Changpu	菖蒲	<i>Rhizoma Acori Calami</i>	Drug Sweetflag Rhizome
Changshan	常山	<i>Radix Dichroae</i>	Antifeverile Dichroa Root
Changzuilaoguancao	长嘴老鹳草	<i>Herba Erodii</i>	Common Heron'sbill Herb
Chansu	蟾酥	<i>Venenum Bufonis</i>	Toad Venom
Chaotianguan	朝天罐	<i>Radix Osbeckiae Crinitae</i>	Wideleaf Osbeckia Root
Chenpi	陈皮	<i>Pericarpium Citri Reticulatae</i>	Tangerine Peel
Chenxiang	沉香	<i>Lignum Aquilariae Resinatum</i>	Chinese Eaglewood
Cheqiancao	车前草	<i>Herba Plantaginis</i>	Plantain Herb
Cheqianzi	车前子	<i>Semen Plantaginis</i>	Plantain Seed
Chipaozi	赤袍子	<i>Fructus Thladianthae Dubiae</i>	Manchurian Tubergourd Fruit
Chishao	赤芍	<i>Radix Paeoniae Rubra</i>	Red Paeony Root
Chishizhi	赤石脂	<i>Halloysitum Rubrum</i>	Halloysit
Chixiaodou	赤小豆	<i>Semen Phaseoli</i>	Rice Bean
Chonglou	重楼	<i>Rhizoma Paridis</i>	Yunnan Manyleaf Paris Rhizome / Chinese Paris Rhizome
Chongweizi	菟蔚子	<i>Fructus Leonuri</i>	Motherwort Fruit
Choulingdancao	臭灵丹草	<i>Herba Laggerae</i>	Wingedtooth Laggera Herb
Choumoli	臭茉莉	<i>Radix Clerodendri Philippini</i>	Simple Glorybower Root
Chouwutong	臭梧桐	<i>Folium et Ramulus Clerodendri Trichotomi</i>	Harlequin Glorybower Leaf and Twig
Chuanbeimu	川贝母	<i>Bulbus Fritillariae Unibracteatae</i>	Unibract Fritillary Bulb
Chuanjinpi	川槿皮	<i>Cortex Hibisci</i>	Shrubalthea Bark