

保胆术治疗胆囊结石合并胆囊息肉的疗效

祁永清, 杨海龙, 陈芳德

祁永清, 杨海龙, 陈芳德, 西宁市第二人民医院普外科 青海省西宁市 810003

祁永清, 主要从事肝胆胰疾病的研究。

作者贡献分布: 本文由祁永清、杨海龙及陈芳德完成。

通讯作者: 祁永清, 副主任医师, 810003, 青海省西宁市城北区祁连路892号, 西宁市第二人民医院普外科。

13993169088@139.com

收稿日期: 2014-05-15 修回日期: 2014-06-16

接受日期: 2014-06-19 在线出版日期: 2014-08-18

Gallbladder preserving operation guided by laparoscope combined with choledochoscope for treating cholecystolithiasis with gallbladder polyps

Yong-Qing Qi, Hai-Long Yang, Fang-De Chen

Yong-Qing Qi, Hai-Long Yang, Fang-De Chen, Department of General Surgery, the Second People's Hospital of Xi'ning, Xi'ning 810003, Qinghai Province, China

Correspondence to: Yong-Qing Qi, Associate Chief Physician, Department of General Surgery, the Second People's Hospital of Xi'ning, 892 Qilian Road, Chengbei District, Xi'ning 810003, Qinghai Province, China. 13993169088@139.com

Received: 2014-05-15 Revised: 2014-06-16

Accepted: 2014-06-19 Published online: 2014-08-18

Abstract

AIM: To investigate the clinical effect of gallbladder preserving operation guided by laparoscope combined with choledochoscope in the treatment of cholecystolithiasis with gallbladder polyps.

METHODS: Eighty cases of cholecystolithiasis with gallbladder polyps treated at the Second People's Hospital of Xi'ning from April 2010 to April 2013 were divided them into either a control group ($n = 30$) or an observation group ($n = 50$). The control group was treated by laparoscopic cholecystectomy (LC), while the observation group was treated by gallbladder preserving operation guided by laparoscope combined with choledochoscope. The indexes of surgery, complication rates, recurrence rate, and gastrointestinal quality of life index (GQLI) were observed and compared.

RESULTS: All surgical procedures were successful in the two groups. The duration of surgery, volume of bleeding, and the time to recovery of intestinal peristalsis were significantly shorter in the observation group than in the control group ($52.2 \text{ min} \pm 7.8 \text{ min}$ vs $63.9 \text{ min} \pm 10.4 \text{ min}$, $21.2 \text{ mL} \pm 6.4 \text{ mL}$ vs $32.9 \text{ mL} \pm 9.6 \text{ mL}$, $27.9 \text{ h} \pm 2.6 \text{ h}$ vs $33.7 \text{ h} \pm 3.4 \text{ h}$, $P < 0.05$). The observation group had significantly lower rates of complications including biliary tract disorder (2% vs 20%), postoperative diarrhea (0% vs 13.3%) and reflux gastritis (0% vs 13.3%) than the control group. The incidence of bile leakage and postoperative intestinal obstruction between the two groups was not significantly different. The GQLI score in the observation group was significantly higher than that in the control group (120.6 ± 11.8 vs 108.4 ± 12.3 , $P < 0.05$).

CONCLUSION: Gallbladder preserving operation guided by laparoscope combined with choledochoscope is effective in the treatment of cholecystolithiasis with gallbladder polyps.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Laparoscope; Choledochoscope; Gallbladder preserving operation; Cholecystolithiasis; Gallbladder polyps

Qi YQ, Yang HL, Chen FD. Gallbladder preserving operation guided by laparoscope combined with choledochoscope for treating cholecystolithiasis with gallbladder polyps. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(23): 3505-3509 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/3505.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i23.3505>

摘要

目的: 探讨腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术治疗胆囊结石合并胆囊息肉的疗效及应用价值, 为临床治疗提供相应依据。

方法: 收集2010-04/2013-04西宁市第二人民医院收治的胆囊结石合并胆囊息肉患者80例作为研究对象, 分为对照组30例和观察组50例。

背景资料
胆囊结石与胆囊息肉是普通外科较为常见的胆囊疾病。其中, 我国胆囊结石发病率约为7%-10%, 胆囊息肉发病率约为3%-7%, 两者均呈现出逐年上升趋势。随着微创外科的发展, 腹腔镜胆囊切除术逐渐成为治疗胆囊结石与胆囊息肉的金标准。

同行评议者
巩鹏, 教授, 大连医科大学附属第一医院普外二科

研究前沿
随着研究的深入, 医学界普遍认为胆囊不仅具有胆汁的储存与排泄功能, 而且具有重要免疫功能。

对照组给予腹腔镜胆囊切除术治疗; 观察组给予腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术治疗。比较2组患者手术状况、并发症发生率、复发率及术后患者生存质量。

结果: 对照组30例与观察组50例患者分别顺利完成胆囊切除术与保胆手术。观察组患者手术时间、术中出血量、肠蠕动恢复时间分别为 $52.2 \text{ min} \pm 7.8 \text{ min}$ 、 $21.2 \text{ mL} \pm 6.4 \text{ mL}$ 、 $27.9 \text{ h} \pm 2.6 \text{ h}$, 均显著短于对照组 $63.9 \text{ min} \pm 10.4 \text{ min}$ 、 $32.9 \text{ mL} \pm 9.6 \text{ mL}$ 、 $33.7 \text{ h} \pm 3.4 \text{ h}$ (均 $P < 0.05$), 差异均具有统计学意义。观察组胆道功能障碍、术后腹泻、返流性胃炎发生率分别为2%、0%、0%, 均显著低于对照组患者20%、13.3%、13.3%(均 $P < 0.05$), 差异均具有统计学意义。两组患者胆汁淤及术后肠梗阻发生率无显著统计学差异, 两组患者均无复发病例。观察组患者生存质量指数高达 $120.6 \text{ 分} \pm 11.8 \text{ 分}$, 显著高于对照组患者 $108.4 \text{ 分} \pm 12.3 \text{ 分}$ ($P < 0.05$), 差异具有统计学意义。

结论: 腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术治疗胆囊结石合并胆囊息肉疗效显著, 并显著提高患者生存质量, 值得在临床上进一步深入探讨研究与推广应用。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 腹腔镜; 胆道镜; 保胆手术; 胆囊结石; 胆囊息肉

核心提示: 本文旨在比较腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术与腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy)治疗胆囊结石合并胆囊息肉的手术情况、临床疗效、术后并发症及对患者生活质量的影响, 为临床治疗提供一定可靠依据。

祁永清, 杨海龙, 陈芳德. 保胆术治疗胆囊结石合并胆囊息肉的疗效. 世界华人消化杂志 2014; 22(23): 3505-3509 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/3505.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i23.3505>

0 引言

胆囊结石与胆囊息肉均是胆管外科中较为常见的胆囊疾病。其中, 非肿瘤性息肉高达92%^[1]。开腹胆囊切除是治疗胆囊结石与胆囊息肉的常见手段, 但是胃炎、食管炎及肠道功能不良等术后并发症严重影响患者健康及生活质量^[2]。近年来, 腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)创伤小、恢复快, 逐渐成为治疗胆囊结石与

胆囊息肉的“金标准”^[3,4]。然而, 最新研究发现, 除具备储存与排泄胆汁功能外, 胆囊还具有分泌及免疫功能, 对人体具有重要作用^[5]。微创保胆取石或摘取息肉手术损伤小, 不仅可以取出结石和去除息肉, 还能保护胆囊功能免遭破坏, 治疗效果良好^[6]。本文旨在比较腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术与LC治疗胆囊结石合并胆囊息肉的手术情况、临床疗效、术后并发症及对患者生活质量的影响, 为临床治疗提供一定可靠依据。

1 材料和方法

1.1 材料 收集2010-04/2013-04西宁市第二人民医院收治的胆囊结石合并胆囊息肉患者80例作为研究对象, 所有患者均经B超检查确诊为胆囊结石合并胆囊息肉。其中, 胆囊息肉病变方面, 单发胆囊息肉24例, 多发胆囊息肉54例; 患有合并高血压者26例, 合并糖尿病14例。按照不同手术方式将患者分为对照组30例和观察组50例。对照组患者男性16例, 女14例, 年龄26-78岁, 平均年龄 $41.8 \text{ 岁} \pm 12.4 \text{ 岁}$, 平均病程 $4.3 \text{ 年} \pm 2.2 \text{ 年}$, 患者胆囊收缩功能不佳, 且患者无明确保胆意愿。观察组患者男性25例, 女性25例, 年龄28-77岁, 平均年龄 $42.2 \text{ 岁} \pm 10.9 \text{ 岁}$, 平均病程 $4.1 \text{ 年} \pm 3.8 \text{ 年}$, 患者胆囊壁厚 $< 0.03 \text{ mm}$, 胆囊收缩功能良好, 且有明确保胆意愿。两组患者性别、年龄及病程的差异无统计学意义, 具有可比性。所有患者均知情同意, 自愿参与研究。

1.2 方法

1.2.1 治疗: 两组患者术前均按照要求进行手术常规准备, 患者术前均采用持续硬膜外麻醉辅助气管插管静脉复合麻醉法进行麻醉。对照组患者, 采用腹腔镜胆囊切除法治疗^[7]。观察组患者, 于脐上缘切口插入气腹针, 注入 CO_2 并保持腹内压介于 $10-12 \text{ mmHg}$, 随后插入 10 mm 套管针并置入腹腔镜, 观察胆囊的外观、黏连以及胆囊壁血管状况并以此决定是否保留胆囊。腹腔镜引导下, 于胆囊底切开约 1.5 cm 小口。而后拆除气腹并提起胆囊至切口处, 于胆囊底取约 1.0 cm 切口并置入胆道镜, 冲吸胆汁并探查胆囊内息肉状况、胆固醇的沉积状况、胆囊管的胆汁返流状况, 使用活检钳小心取出息肉并将其送冰冻活检, 然后根据活检情况决定手术是否保留胆囊。使用取石篮去除结石, 对于取石篮无法套取的过小或过大结石则采取以下方法: 生理盐水将过小结石冲出胆管; 而对于过大结石, 可将胆囊切开并吸出胆汁, 待胆囊塌陷后再将大块结石取出。确保患者无息肉和结石

表 1 两组患者手术情况比较

分组	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	肠蠕动恢复时间(h)	肛门排气时间(h)
对照组	30	63.9±10.4	32.9±9.6	33.7±3.4	14.9±4.2
观察组	50	52.2±7.8	21.2±6.4	27.9±2.6	13.4±3.4
t值		5.72	6.54	8.59	1.75
P值		0.000	0.000	0.000	0.085

相关报道
王帅等采用单孔腹腔镜胆囊切除术在治疗胆囊结石与胆囊息肉中均取得较好疗效, 并且安全可行。

表 2 两组患者术后并发症发生状况比较 n(%)

分组	n	胆道功能障碍	胆汁瘘	术后腹泻	术后肠梗阻	返流性胃炎	并发症总发生率
对照组	30	5(16.7)	2(6.7)	4(13.3)	3(10.0)	4(13.3)	10(33.3)
观察组	50	1(2.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.0)	0(0.0)	2(4.0)
χ^2		5.52	1.23	4.49	1.12	4.49	10.46
P值		0.019	0.267	0.034	0.289	0.034	0.001

残留时退出胆道镜并缝合胆囊切口, 而后将胆囊置回入腹腔, 建立气腹并使用腹腔镜观察胆囊缝合状况, 如无异常则拆除气腹、退出腹腔镜并缝合脐上缘切口等。

1.2.2 观察指标: 观察并记录两组患者手术情况, 主要包括手术效果、手术时间、术中出血量、肠蠕动恢复时间、肛门排气时间等。观察并记录患者术后并发症发生及复发情况。患者随访 12 mo, 采用消化病生存质量指数(gastrointestinal quality of life index, GLQI)评价患者生存质量, 主要包括主观症状、生理状态、心理状态、日常生活状态及社会活动状态, 包括36项, 每项计0-4分, 健康人群为121-125分, 该调查方法中分值越高, 健康状况越好^[8]。

统计学处理 采用统计学软件SPSS16.0对数据进行分析, 计量资料以mean±SD表示, 采用t检验比较分析, 计数资料采用 χ^2 检验比较分析, $P<0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较 对照组30例与观察组50例患者分别顺利完成胆囊切除术与保胆手术。观察组患者手术时间显著短于对照组, 术中出血量显著少于对照组, 肠蠕动恢复时间显著短于对照组, 差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$)。两组患者肛门排气时间无显著统计学差异(表1)。

2.2 两组患者术后并发症发生状况比较 观察组胆道功能障碍、术后腹泻、返流性胃炎发生率显著低于对照组患者, 差异均具有统计学意义

(均 $P<0.05$)。两组患者胆汁瘘及术后肠梗阻发生率无显著统计学差异。观察组患者并发症总发生率为4.0%, 显著低于对照组患者33.3%, 差异具有统计学意义($P<0.05$)(表2)。两组患者12 mo内均无复发病例。

2.3 两组患者术后生存质量比较 观察组主观症状、心理状态、日常生活及社会活动状态评分均显著高于对照组患者, 差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$)。两组患者生理状态评分无显著统计学差异。观察组患者生存质量指数评分高达120.6分±11.8分, 显著高于对照组患者108.4分±12.3分, 差异具有统计学意义($P<0.05$)(表3)。

3 讨论

胆囊结石与胆囊息肉是普通外科较为常见的胆囊疾病。其中, 我国胆囊结石发病率约为7%-10%, 胆囊息肉发病率约为3%-7%, 两者均呈现出逐年上升趋势^[9,10]。随着微创外科的发展, 腹腔镜胆囊切除术逐渐成为治疗胆囊结石与胆囊息肉的金标准。王帅等^[11]采用单孔腹腔镜胆囊切除术在治疗胆囊结石与胆囊息肉中均取得较好疗效, 并且安全可行。然而, 随着研究的深入, 医学界普遍认为胆囊不仅具有胆汁的储存与排泄功能, 而且具有重要免疫功能。据报道, 胆囊切除可能导致近端结肠癌、胰腺癌以及肝癌等发病率上升^[12]。因此, 保留胆囊功能对保证患者的健康及提高其生存质量意义重大。

保胆手术不仅可以在治疗胆囊结石与胆囊息肉中取得较好疗效, 而且最大程度地保留胆囊功能, 近年来在临床上得到推广应用。微创保

应用要点

据报道,胆囊切除可能导致近端结肠癌、胰腺癌以及肝细胞癌等发病率上升。因此,保留胆囊功能对保证患者的健康及提高其生存质量意义重大。

表 3 两组患者术后生存质量指数比较 (mean ± SD)

分组	n	主观症状	生理状态	心理状态	日常生活及社会活动状态	总分
对照组	30	65.8 ± 7.4	19.2 ± 4.4	13.7 ± 3.2	10.2 ± 2.3	108.4 ± 12.3
观察组	50	69.8 ± 6.2	18.7 ± 5.3	15.8 ± 4.1	12.6 ± 2.7	120.6 ± 11.8
t值		2.60	0.43	2.40	4.06	4.41
P值		0.011	0.665	0.019	0.000	0.000

胆手术与腹腔镜胆囊切除术都具备创伤小、恢复快的优点,手术时间与术中出血量均无显著差异^[13]。然而,本研究中使用腹腔镜与胆道镜联合治疗胆囊结石合并胆囊息肉时发现,其手术时间与肠蠕动恢复时间均显著短于腹腔镜胆囊切除术组,其术中出血量也显著少于腹腔镜胆囊切除术组。表明术中胆道镜的使用可以使术者更直观地掌握胆囊内状况,降低手术难度、节约手术时间,降低出血量并减小创伤。

胆囊功能缺失易导致患者术后腹泻、返流性胃炎、返流性食道炎等并发症发生率居高不下,给患者带来极大痛苦^[14]。荣万水等^[15]报道,保胆手术治疗后患者胆道功能障碍、肝外胆管损伤、胆汁漏、肝外胆管结石、结肠癌、术后腹泻、返流性胃炎、返流性食道炎等并发症均显著低于胆囊切除患者。与他们的报道较为一致,本研究中腹腔镜联合胆道镜保胆手术组患者胆道功能障碍、术后腹泻及返流性胃炎发生率显著低于腹腔镜胆囊切除术组患者。两组患者术后胆汁瘘与肠梗阻无显著差异,这可能与样本量大小有一定关系。保胆手术治疗胆囊结石与胆囊息肉有一定的复发可能。张宝善等^[16]报道,在无内镜直视下手术,保胆手术5年后结石复发率高达2%-7%,主要与结石与息肉去除不彻底有关。而胆道镜使胆囊病变处理可视化,在一定程度上可避免结石与息肉的漏取,提高手术疗效。本研究中,腹腔镜联合胆道镜保胆术对患者取石取息肉较为彻底,至随访结束,尚未发现患者有复发状况。

GLQI作为一种消化系统疾病患者生存质量评价指标,可信度、效能及敏感度较好,已经在临床上得到较为广泛的应用^[17]。相对于胆囊切除术,保胆手术通常可以较好地保留胆囊功能,使患者较少消化系统功能障碍发生率,减少患者生活不便^[18]。本研究中发现,两组患者生理状态无显著差异,但腹腔镜联合胆道镜保胆手术治疗组患者主观症状、心理状态、日常生活及社会活动评分及GLQI总分均显著高于腹腔镜胆囊

切除术组患者,表明前者在提高患者生存质量中意义重大。

总之,腹腔镜联合胆道镜引导下保胆手术治疗胆囊结石合并胆囊息肉,可显著降低手术创伤,降低并发症发生率并提高患者生存质量,疗效显著,值得进一步深入研究和在临床上推广应用。

4 参考文献

- 1 Kwon W, Jang JY, Lee SE, Hwang DW, Kim SW. Clinicopathologic features of polypoid lesions of the gallbladder and risk factors of gallbladder cancer. *J Korean Med Sci* 2009; 24: 481-487 [PMID: 19543513 DOI: 10.3346/jkms.2009.24.3.481]
- 2 Casper M, Lammert F. [Gallstone disease: basic mechanisms, diagnosis and therapy]. *Praxis (Bern 1994)* 2011; 100: 1403-1412 [PMID: 22086379 DOI: 10.1024/1661-8157/a000721]
- 3 彭启平, 周建春, 代朗月, 金平, 赵孝杰. 腹腔镜胆囊切除术中胆囊床出血的处理. *实用医学杂志* 2010; 26: 1207-1208
- 4 马宇, 罗晓华. 舒芬太尼与芬太尼麻醉对老年腹腔镜胆囊切除术病人血流动力学的影响. *中国老年学杂志* 2013; 33: 4255-4256
- 5 柯自强, 董亨静, 何平. 腹腔镜胆囊切除术后胆肠功能紊乱临床分析. *中国基层医药* 2010; 17: 2528-2529
- 6 Wei S. The clinical application of the hard gallbladder endoscope combined with soft choledochoscope in the surgery of laparoscopic microscopic trauma for the removal of calculi and preservation of gallbladder. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2013; 23: 106-108 [PMID: 23198955 DOI: 10.1089/lap.2012]
- 7 蔡治方, 兑丹华, 兰天罡, 刘尧, 黄辉. 腹腔镜胆囊切除治疗“高危”胆囊结石93例. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 2734-2738
- 8 朱燕辉, 陈雪江, 阳生光, 韩正理, 黄丽霞. 胆道镜联合腹腔镜对保胆取石患者胃肠功能及生存质量研究. *中国普通外科杂志* 2013; 22: 1025-1028
- 9 雷福明, 黄文生, 崔士华. 胆囊结石患者肠道通透性的改变及其意义. *世界华人消化杂志* 2012; 20: 3043-3046
- 10 张桂珍, 李国进. 胆囊息肉42例手术治疗临床分析. *中国基层医药* 2009; 16: 62-63
- 11 王帅, 秦鸣放. 经脐单孔腹腔镜胆囊切除术治疗单纯胆囊结石、胆囊息肉临床观察. *山东医药* 2012; 52: 78-79
- 12 孙诚谊, 朱海涛. 胆囊功能的新认识. *世界华人消化杂志* 2012; 20: 3181-3185
- 13 刘玲, 顾殿华, 王绍闯, 陆军, 常新. 内镜微创保胆取石术治疗胆囊结石的疗效. *实用医学杂志* 2011; 27: 3139-3141

- 14 罗云飞. 腹腔镜胆囊切除术的并发症及预防. 现代中西医结合杂志 2013; 22: 3468-3470
- 15 荣万水, 吴建华, 曾庆敏, 孔德明, 刘京山. 胆囊切除术与保胆术治疗胆囊结石的比较. 中国普通外科杂志 2011; 20: 814-817
- 16 张宝善, 刘京山. 内镜微创保胆取石1520例临床分析. 中华普外科手术学杂志(电子版) 2009; 3: 410-414
- 17 荣万水, 刘京山, 雷福明, 曾庆敏, 孔德明, 张淑英, 王爱萍, 曹亚男. 胆石症患者不同术式后生存质量调查. 中国内镜杂志 2010; 16: 685-688
- 18 孙斌. 多镜联合微创保胆取石术对老年患者胆囊功能的影响. 中国老年学杂志 2013; 33: 5743-5744

同行评价
本文选题尚可, 具有一定参考价值.

编辑 田滢 电编 都珍珍



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

《世界华人消化杂志》外文字符标准

本刊讯 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标. 静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60 = Bq, pH不能写PH或P^H, *H. pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成tl/2或T, V_{max}不能写成Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文字, 用斜体表示. 如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种. 如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*), *Ilex pubescens* Hook, *et Arn. var. glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数*K*; 一些统计学符号(如样本数*n*, 均数mean, 标准差SD, *F*检验, *t*检验和概率*P*, 相关系数*r*); 化学名中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如*N*, *O*, *P*, *S*, *d*, *l*)如*n*-(normal, 正), *N*-(nitrogen, 氮), *o*-(ortho, 邻), *O*-(oxygen, 氧, 习惯不译), *d*-(dextro, 右旋), *p*-(para, 对), 例如*n*-butyl acetate(醋酸正丁酯), *N*-methylacetanilide(*N*-甲基乙酰苯胺), *o*-cresol(邻甲酚), 3-*O*-methyl-adrenaline(3-*O*-甲基肾上腺素), *d*-amphetamine(右旋苯丙胺), *l*-dopa(左旋多巴), *p*-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸). 拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; *Ibid*, *et al*, *po*, *vs*; 用外文字母代表的物理量, 如*m*(质量), *V*(体积), *F*(力), *p*(压力), *W*(功), *v*(速度), *Q*(热量), *E*(电场强度), *S*(面积), *t*(时间), *z*(酶活性, kat), *t*(摄氏温度, °C), *D*(吸收剂量, Gy), *A*(放射性活度, Bq), *ρ*(密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L), *φ*(体积分数, mL/L), *w*(质量分数, mg/g), *b*(质量摩尔浓度, mol/g), *l*(长度), *b*(宽度), *h*(高度), *d*(厚度), *R*(半径), *D*(直径), *T*_{max}, *C*_{max}, *V*_d, *T*_{1/2} *CT*等. 基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白.