

腹腔镜胆囊切除术治疗“高危”胆囊结石93例

蔡治方, 兑丹华, 兰天罡, 刘尧, 黄辉

■背景资料

微创是普通外科发展的一个方向, 腹腔镜胆囊切除术是胆囊良性疾病的金标准, 但对高危人群却受到挑战。腹腔镜胆囊切除术得到医生和患者的青睐, 但医源性胆道损伤仍居高不下, 需引起同道的高度重视。

蔡治方, 兑丹华, 兰天罡, 刘尧, 黄辉, 遵义医学院附属医院贵州省遵义市 563003

蔡治方, 讲师, 主要从事肝胆胰疾病的基础与临床研究。

作者贡献分布: 主要课题设计、数据分析和文章起草由蔡治方完成; 病例选择、临床资料收集和穿刺操作由蔡治方、兑丹华、兰天罡、刘尧及黄辉完成; 文章修改和审阅由蔡治方完成。

通讯作者: 蔡治方, 讲师, 563003, 贵州省遵义市汇川区大连路149号, 遵义医学院附属医院肝胆胰外科。

zmcczf@sina.com

收稿日期: 2013-05-29 修回日期: 2013-07-16

接受日期: 2013-08-13 在线出版日期: 2013-09-18

Treatment of gallstones in high-risk patients using laparoscopic cholecystectomy: Analysis of 93 cases

Zhi-Fang Cai, Dan-Hua Dui, Tian-Gang Lan, Yao Liu, Hui Huang

Zhi-Fang Cai, Dan-Hua Dui, Tian-Gang Lan, Yao Liu, Hui Huang, the Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi 563003, Guizhou Province, China

Correspondence to: Zhi-Fang Cai, Lecturer, the Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, 149 Dalian Road, Hui-chuan District, Zunyi 563003, Guizhou Province, China. zmcczf@sina.com

Received: 2013-05-29 Revised: 2013-07-16

Accepted: 2013-08-13 Published online: 2013-09-18

Abstract

AIM: To investigate the value of laparoscopic cholecystectomy (LC) in the treatment of gallstones in high-risk patients.

METHODS: One hundred high-risk patients with gallstones were divided into either an observation group or a control group. The observation group underwent LC, while the control group received conventional open cholecystectomy (COC). The operative time, length of hospital stay, intraoperative bleeding, comorbidities, and complications were compared between the two groups. The ASA classification system was used to classify the observation group into several subgroups (II to IV) to compare the above parameters.

RESULTS: The operative time, length of hospital stay, and intraoperative bleeding were sig-

nificantly better in the observation group than in the control group ($78.0 \text{ min} \pm 15.6 \text{ min}$ vs $91.9 \text{ min} \pm 14.4 \text{ min}$, $59.3 \text{ mL} \pm 18.4 \text{ mL}$ vs $76.1 \text{ mL} \pm 22.8 \text{ mL}$, $4.03 \text{ d} \pm 1.02 \text{ d}$ vs $6.98 \text{ d} \pm 1.77 \text{ d}$, all $P < 0.01$). ASA III and IV patients had significantly longer hospital stay and greater number of comorbidities and complications were significantly higher than ASA II patients (11.5 ± 5.7 vs 16.0 ± 10.9 , 36.5 ± 15.8 ; 1.1 ± 0.3 vs 1.3 ± 0.6 , 2.2 ± 1.0 ; 1.1 ± 0.4 vs 1.6 ± 0.9 , 2.6 ± 1.2 , all $P < 0.05$).

CONCLUSION: LC is superior to COC in the management of gallstones in high-risk patients in terms of reducing operative time, length of stay and intraoperative bleeding. ASA has a significant impact on prognosis, and ASA II patients have better prognosis than ASA III and IV patients.

© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Gallstones; Laparoscopy; Cholecystectomy

Cai ZF, Dui DH, Lan TG, Liu Y, Huang H. Treatment of gallstones in high-risk patients using laparoscopic cholecystectomy: Analysis of 93 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(26): 2734-2738 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2734.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i26.2734>

摘要

目的: 探讨腹腔镜胆囊切除术在“高危”胆囊结石患者中的诊治体会。

方法: 对180例诊断为“高危”胆囊结石的患者进行临床分组观察, 观察组治疗方案为腹腔镜胆囊切除术, 对照组治疗方案为常规开腹胆囊切除术。分析两组患者手术时间、住院时间、术中出血等手术指标, 同时根据美国麻醉医师学会(ASA)分级对观察组患者进行II-IV级的分组观察, 观察ASA II、ASA III以及ASA IV级患者在年龄、住院时间、并存病及并发症等方面的情况比较。

结果: 观察组患者手术时间、术中出血、住

■同行评议者

刘超, 教授, 主任医师, 中山大学孙逸仙纪念医院(附属第二医院)肝胆胰外科

院时间等手术指标均低于对照组($78.0 \text{ min} \pm 15.6 \text{ min}$ vs $91.9 \text{ min} \pm 14.4 \text{ min}$, $59.3 \text{ mL} \pm 18.4 \text{ mL}$ vs $76.1 \text{ mL} \pm 22.8 \text{ mL}$, $4.03 \text{ d} \pm 1.02 \text{ d}$ vs $6.98 \text{ d} \pm 1.77 \text{ d}$, 均 $P < 0.01$). ASAⅢ级以及ASAⅣ级患者出现并存系统患病例数和平均并存系统患病数以及并存疾病数和平均并存疾病数均明显高于ASAⅡ级患者. ASAⅡ级患者平均住院时间以及平均合并系统患病数、平均合并病数均明显少于ASAⅢ以及ASAⅣ级患者(11.5 ± 5.7 vs 16.0 ± 10.9 , 36.5 ± 15.8 ; 1.1 ± 0.3 vs 1.3 ± 0.6 , 2.2 ± 1.0 ; 1.1 ± 0.4 vs 1.6 ± 0.9 , 2.6 ± 1.2 , 均 $P < 0.05$).

结论: 腹腔镜胆囊切除术与传统开腹胆囊切除术相比, 疗效更优, 包括减少手术时间、住院时间以及术中出血等. 此外, ASA分级对患者预后有一定的影响, ASAⅡ级患者相关观察指标优于ASAⅢ级以及ASAⅣ级患者. 通过加强手术期间的监护, 能够有效降低患者其术后并发症的出现以及死亡.

© 2013年版权归百世登出版集团有限公司所有.

关键词: “高危”胆囊结石; 腹腔镜; 胆囊切除术

核心提示: 本研究首先对腹腔镜下胆囊切除术以及传统开腹胆囊切除术进行了相关手术指征的比较. 结果发现, 观察组手术时间、住院时间、术中出血等手术指标均明显优于对照组. 表明目前条件下, 腹腔镜下胆囊切除术是治疗“高危”胆囊结石较为行之有效的手术方案. 由于手术采用微创, 因此对患者的伤害较小, 术后恢复较快, 可以明显缩短患者的住院时间, 减轻经济负担.

蔡治方, 兑丹华, 兰天罡, 刘尧, 黄辉. 腹腔镜胆囊切除手术治疗“高危”胆囊结石93例. 世界华人消化杂志 2013; 21(26): 2734–2738 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2734.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i26.2734>

0 引言

胆囊结石是外科极为常见的一类疾病, 目前我国结石病的发病率大约在7%-10%左右, 并且该比例呈现了明显的上升趋势^[1]. 对于胆囊结石的发生, 主要认为和先天、后天因素的共同作用相关^[2]. 有报道称^[3], 年龄较大、女性、有结石病家族史的人是本病的高发人群. 另外, 随着人民生活水平的不断提高, 人们的饮食结构发生了较大的改变. 现代人高热量、低纤维饮食居多, 也是本病发生的后天性因素^[4]. 手术治疗是根治本病的唯一有效办法, 临床手术中, 常见的有传

统开腹胆囊切除术以及较新的腹腔镜胆囊切除术^[5]. “高危”胆囊结石系指胆囊结石并存其他器官系统严重疾病或危重患者并发胆囊结石, 属于临床进展迅速, 病程中合并有较严重内科疾病的一类病症. 与普通胆囊结石相比, 其发病迅速、死亡率较高^[6]. 我院在多年的临床工作中, 采用腹腔镜胆囊切除术以及围手术期间监护治疗“高危”胆囊结石患者, 取得了较好的临床疗效, 现报告如下.

1 材料和方法

1.1 材料 本研究共纳入“高危”胆囊结石病例180例, 患者入院后均已确诊为“高危”胆囊结石. 纳入标准: (1)临床诊断为胆囊结石; (2)病程中合并有“高血压、糖尿病、冠心病、肺气肿、肺心病”等慢性疾病病史. 根据手术方案的不同, 可分为观察组以及治疗组. 其中观察组患者93例, 手术方案为腹腔镜胆囊切除术, 男33例, 女60例, 年龄37-85岁, 平均年龄 $63.2 \text{ 岁} \pm 12.1 \text{ 岁}$, 其中胆囊结石合并慢性胆囊炎患者83例, 胆囊积液患者4例, 继发性胆总管结石患者6例; 对照组患者87例, 手术方案为传统开腹胆囊切除术, 男30例, 女57例, 年龄35-87岁, 平均年龄 $63.4 \text{ 岁} \pm 12.3 \text{ 岁}$, 其中胆囊结石合并慢性胆囊炎患者78例, 胆囊积液患者5例, 继发性胆总管结石患者4例. 对两组患者性别、年龄、胆囊结石疾病等资料进行统计学处理, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性. 此外, 采用美国麻醉医师学会(American Society of Anesthesiologists, ASA)评分标准^[7]对93例观察组患者进行临床评分, 根据得分可分为ASAⅡ级、ASAⅢ级、ASAⅣ级. 其中ASAⅡ级患者32例、ASAⅢ级患者48例、ASAⅣ级患者13例.

1.2 方法

1.2.1 治疗: 两组患者术前均禁食6 h, 手术时体位均取仰卧位, 术前进行手术区域常规消毒, 麻醉均采用气管插管静脉复合麻醉或持续硬膜外麻醉辅助气管插管静脉复合麻醉法. (1)观察组: 手术方案为腹腔镜下胆囊切除术. 用Veress针先行进行脐中穿刺, 选择低气压缓慢注入 CO_2 , 以制造气腹, 由于“高危”胆囊结石患者往往体质较为虚弱, 因此耐受力较正常胆囊结石患者低. 所以, 在制造气腹时, 压力以患者能够耐受8-14 cm水柱为佳, 此时患者有腹部胀痛、轻度气憋感. 手术中, 将自动气腹机压力设定为8 mmHg,

■ 研发前沿

腹腔镜胆囊切除术是目前临床上治愈胆囊结石以及胆囊炎最为有效的方法, 但由于一些患者既往存在较为严重的内科疾病, 以及患者年龄较大, 基础疾病较多, 手术的风险往往较高. 这些“高危”胆囊结石患者即使得到有效的诊治, 并积极进行手术, 术后发生死亡的比例仍较大. 因此, 如何有效提高手术效果, 降低术后患者死亡率, 就成为目前临床研究的重点.

■应用要点

对“高危”胆囊结石患者传统的处理方法提出挑战,在积极围手术期处理后仍可以考虑微创处理。

表 1 两组患者手术时间、住院时间、术中出血等手术指标分析 (n , mean \pm SD)

分组	n	手术时间(min)	术中出血(mL)	住院时间(d)
观察组	93	78.0 \pm 15.6	59.3 \pm 18.4	4.03 \pm 1.02
对照组	87	91.9 \pm 14.4	76.1 \pm 22.8	6.98 \pm 1.77
t 值		6.20	5.47	13.81
P 值		<0.01	<0.01	<0.01

表 2 腹腔镜胆囊切除术患者合并内科疾病情况比较 (n)

ASA	n	并存系统患病例数(%)			并存病例数(%)		
		1个系统	2个系统	3个系统	1种疾病	2种疾病	3种疾病
II	32	27(84.38)	2(6.25)	0	26	2(6.25)	0
III	48	25(52.08)	8(16.67)	6(12.50)	25	9(18.75)	4(8.33)
IV	13	4(30.77)	4(30.77)	3(23.08)	3	4(30.77)	3(23.08)

ASA: 美国麻醉医师学会。

表 3 腹腔镜胆囊切除术患者一般情况及治疗情况分析 (n , mean \pm SD)

ASA	n	住院时间(d)	平均合并系统患病数	平均合并病数
II	32	11.5 \pm 5.7	1.1 \pm 0.3	1.1 \pm 0.4
III	48	16.0 \pm 10.9 ^a	1.3 \pm 0.6 ^e	1.6 \pm 0.9 ⁱ
IV	13	36.5 \pm 15.8 ^c	2.2 \pm 1.0 ^g	2.6 \pm 1.2 ^k

$t = 84.50$, ^a $P < 0.05$; $t = 7.88$, ^c $P < 0.05$; $t = 1.74$, ^e $P < 0.05$; $t = 5.70$, ^g $P < 0.05$; $t = 2.95$, ⁱ $P < 0.05$; $t = 6.34$, ^k $P < 0.05$ vs II级。ASA: 美国麻醉医师学会。

注入速度为1.0-1.5 L/min. 在CO₂注入过程中需进行密切关注,防止CO₂溢到皮下。腹机压力设定可根据手术情况进行改变,但需要注意的是,腹压切勿超过10 mmHg,以免引发患者心脏疾患。因此,术中暴露和切除过程中要特别注意慢操作、明视野,若暴露困难,操作时间过长,患者不能耐受,出现明显不适时,应该果断中止腹腔镜胆囊切除术。同时作血氧饱和度监测和血气分析使CO₂分压保持在正常范围。其他的操作同传统的四孔法腹腔镜胆囊切除术法; (2)对照组:手术方案为传统开腹胆囊切除术。

1.2.2 观察指标: 观察两组患者手术时间、住院时间、术中出血等手术指标,同时根据ASA分级对观察组患者进行II-IV级的分组观察,观察ASA II、ASA III以及ASA IV级患者在年龄、住院时间、并存病及并发症等方面的情况比较。

统计学处理 应用SPSS13.0软件。计量资料以mean \pm SD表示,均数比较采用 t 检验、方差因素分析,计数资料比较采用方差检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、住院时间、术中出血等手术指标分析 对患者的手术时间比较发现,观察组的时间明显少于对照组($P < 0.01$),而住院时间上以及术中出血等指标上,观察组亦较对照组有一定的优势($P < 0.01$)(表1)。

2.2 腹腔镜胆囊切除术患者合并内科疾病情况比较 观察组中共有50例患者合并心血管疾病,其中以高血压、冠心病较为多见;33例患者合并有内分泌代谢性疾病,其中以糖尿病、甲亢以及甲减较为多见;12例患者合并有呼吸系统疾病,其中以肺气肿、肺心病以及肺部感染较为多见;4例患者合并有脑血管意外后遗症,主要为偏瘫以及失语等。ASA III级、ASA IV级患者2个系统以上患病、2种疾病以上例数明显高于ASA II级患者(表2)。

2.3 腹腔镜胆囊切除术患者一般情况及治疗情况分析 ASA II级患者住院时间明显低于ASA III级、ASA IV级患者($P < 0.05$)。ASA III级、ASA IV级患者并存系统患病例数和平均并存系统患病数以及并存疾病数和平均并存疾病数均明显高

于ASA II级患者($P<0.05$)(表3).

2.4 腹腔镜胆囊切除术患者术后并发症情况分析
ASA II级患者术后未出现并发症, ASA III级、ASA IV级患者共出现7例, 8次并发症, 其中3例为手术切口感染、2例为肺部感染、1例为术后腹腔出血、2例为冠心病发展. 所有患者手术及住院期间均未出现死亡病例.

3 讨论

胆囊切除术是目前临床上治愈胆囊结石以及胆囊炎最为有效的方法. 临床研究表明^[8,9], 由于一些患者既往存在较为严重的内科疾病, 以及患者年龄较大, 基础疾病较多, 手术的风险往往较高. 这些“高危”胆囊结石患者即使得到有效的诊治, 并积极进行手术, 术后发生死亡的比例仍较大. 有文献表明^[10,11], “高危”胆囊结石患者术后致死率达到6%-46%, 而这一比例在普通胆囊结石患者中小于1%. 因此, 如何有效提高手术效果, 降低术后患者死亡率, 就成为目前临床研究的重点.

3.1 不同手术方案疗效 本研究首先对腹腔镜下胆囊切除术以及传统开腹胆囊切除术进行了相关手术指征的比较. 结果发现, 观察组手术时间、住院时间、术中出血等手术指标均明显优于对照组. 说明目前条件下, 腹腔镜下胆囊切除术是治疗“高危”胆囊结石较为行之有效的手术方案. 由于手术采用微创, 因此对患者的伤害较小, 术后恢复较快, 可以明显缩短患者的住院时间, 减轻经济负担.

3.2 腹腔镜下胆囊切除术患者ASA分级分析
ASA II级患者住院时间明显低于ASA III级、ASA IV级患者. ASA III级、ASA IV级患者并存系统患病例数和平均并存系统患病数以及并存疾病数和平均并存疾病数均明显高于ASA II级患者. 说明随着ASA II级患者预后往往较好, 而ASA III级、ASA IV级患者出现术后并发症的几率增高, 增加了住院时间.

3.3 腹腔镜下胆囊切除术围手术期间监护

3.3.1 术前准备: 术前需要对患者全身切口进行详细评估, 特别对于心、肝、肺、肾的功能状态以及生化的检查, 显得尤为重要. 对于严重心肺或肝肾功能异常的患者, 特别需要综合判断, 是否进行手术.

3.3.2 加强围手术期并存疾病的治疗与监护: (1) 高血压病: 高血压病1、2期的患者, 在手术期间往往不需要特别注意, 对于高血压病3期的患者,

在手术前必须将血压控制在140/90 mmHg以下. 若患者病情危急, 必须立即进行手术, 可静脉给予快速降血压药; (2) 冠心病: 冠心病是“高危”胆囊结石患者术后发生死亡的重要危险病因之一, 特别是既往有心梗发作病史的患者, 术后死亡率达到32%-69%, 因此治疗颇为棘手^[12]. 目前有研究表明^[13], β 受体阻滞剂能够减少围手术期心梗等心脏并发症的发作, 可以提高患者生存率. 因此, 对于既往有心梗发作病史的患者, 入院后即应给予 β 受体阻滞剂口服; (3) 内分泌代谢系统: 糖尿病、甲亢以及加减是主要的内分泌代谢系统疾病. 其中, 糖尿病患者术后切口不易愈合, 极易引发切口的感染^[14]. 因此对于此类患者, 临床上应该积极控制血糖, 调节甲状腺激素水平, 尽量在正常指标范围内进行手术; (4) 呼吸系统: 呼吸系统疾病常见于老年患者, 其中以慢性支气管炎、肺气肿、肺心病以及肺部感染较为多见^[15]. 因此, 入院期间, 应该积极控制患者炎症、祛痰, 并保持血氧饱和度. 对于术后卧床时间较长的患者, 更应注意肺炎的发生.

3.3.3 术中术后监护与治疗: (1) 麻醉方法是影响“高危”胆囊结石患者手术疗效及预后的一个重要内容, 本研究采用了气管插管静脉复合麻醉或持续硬膜外麻醉辅助气管插管静脉复合麻醉法, 不但可以得到较好的麻醉效果, 又能保证术中患者呼吸循环的稳定, 维持患者术中血氧饱和度, 较大程度上避免单纯持续硬膜外麻醉的不利影响; (2) 能否耐受气腹是手术成功的关键: 传统的腹腔镜手术中, 由于气腹所用压力较大, 达到14 mmHg, 而注入CO₂的流量较大, 3-4 L/min. 目前的观点认为, CO₂过多被吸收到血液中, 能够使得脑血管的阻力升高. 而腹内压的增高可增加心脏以及肺部的负担, 造成高碳酸血症的出现, 更可致心跳骤停. 为解决这一问题, 我们采用了低气压缓慢注气的方法, 同时作血氧饱和度监测和血气分析, 使CO₂分压保持在正常范围之内, 这样CO₂对脑血管的影响不大. 操作过程中腹内压可逐渐增加至10 mmHg. 此压力既能满足手术的需要, 又对呼吸循环不造成影响.

总之, 腹腔镜胆囊切除术在治疗“高危”胆囊结石患者中, 具有良好的临床疗效. ASA III级、ASA IV级患者由于合并多系统疾病, 因此术后并发症及死亡风险较高, 但通过积极、合理的围手术期监护及治疗措施, 能够将各类并发症及死亡率降至最低.

■同行评价

本文再次证明, 腹腔镜胆囊切除术具有微创的优势, 尤其是对高危的胆囊结石患者. 作者对高危胆囊结石患者行腹腔镜切除的指征、术中注意事项也进行了讨论, 具有一定的参考意义.

4 参考文献

- 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
- 李进军, 伍冀湘, 梁杰雄. 腹腔镜胆囊切除辅助小切口胆总管探查治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床研究. 临床外科杂志 2012; 20: 551-553
- 陈志良, 任培土, 鲁葆春, 方剑峰, 杨建辉, 朱志杨. 胃大部切除术后患者实施腹腔镜胆囊切除和胆总管探查术的体会. 中华肝胆外科杂志 2012; 18: 427-429
- 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
- 石玉宝, 刘斌, 鲁蓓, 董万斌, 孙太冉, 王新波, 郭为佳. 微创保胆取石术与腹腔镜胆囊切除术对患者影响的比较. 实用医学杂志 2013; 29: 609-611
- 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
- 杨成林, 别玉坤, 贺永峰, 马栋, 金鑫, 肖翔, 高原, 王宁, 杨小翠. 微创保胆取石术与腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石的疗效比较. 安徽医学 2012; 33: 702-704
- 于聪慧, 梅建民, 余昌中, 姚波, 杨荣华, 聂洪峰. 腹腔镜联合胆道镜治疗继发性胆道结石术后并发症分析. 中华肝胆外科杂志 2011; 7: 732-734
- 邹浩, 朱红, 张小文, 王琳, 李晓, 王琨, 王炳煌. 胆囊结石合并胆总管结石微创治疗方式的选择. 广东医学 2011; 32: 1319-1321
- 林天龙, 毛志海, 张卓, 王明亮, 郑民华. 腹腔镜胆囊切除术中联合ERCP治疗胆囊结石合并肝外胆管结石. 外科理论与实践 2011; 16: 541-544
- 王栓铎, 王延朋. 腹腔镜胆囊切除联合胆总管探查术治疗胆囊结石并胆总管结石的临床研究. 腹腔镜外科杂志 2011; 16: 841-843
- 俞海波, 郑晓风, 金肖丹, 陈雷, 宋洪亮. 腹腔镜胆囊切除术中无征兆胆总管结石一次性治疗26例体会. 中华消化内镜杂志 2011; 28: 223-225
- 危少华, 张同领, 李伟, 陈雷, 宋洪亮. 腹腔镜、硬质胆道镜、软质胆道镜三镜技术在保胆取石(息肉)术的临床应用. 中华普通外科杂志 2012; 27: 373-376
- 张立新, 常绪生, 印慨. 腹腔镜胆囊切除术中联合十二指肠镜一期治疗胆囊结石合并胆总管结石. 中国医师进修杂志 2013; 36: 54-55
- 詹国庆, 竹锡锋, 董国钢. 两种微创方式治疗胆囊结石合并胆总管结石232例. 腹部外科 2012; 25: 227-229

编辑 田滢 电编 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2013年版权归Baishideng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t_{1/2}或T_{1/2}, V_{max}不能写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*ln*-(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}, *Vd*, *T*_{1/2}, *CI*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.