

原发性食管小细胞癌的研究进展

卢绪菁, 孔颖泽, 王建华

卢绪菁, 孔颖泽, 王建华, 苏州大学附属常州肿瘤医院放疗科 江苏省常州市 213001

作者贡献分布: 本文由卢绪菁与孔颖泽综述; 王建华审核。

通讯作者: 卢绪菁, 主任医师, 213001, 江苏省常州市怀德北路1号, 苏州大学附属常州肿瘤医院放疗科。

luxujing68@yahoo.com.cn

电话: 0519-86868236

收稿日期: 2009-09-21 修回日期: 2009-11-13

接受日期: 2009-11-16 在线出版日期: 2009-12-08

Advances in research of primary small cell carcinoma of the esophagus

Xu-Jing Lu, Ying-Ze Kong, Jian-Hua Wang

Xu-Jing Lu, Ying-Ze Kong, Jian-Hua Wang, Department of Radiotherapy, Changzhou Cancer Hospital, Affiliated to Soochow University, Changzhou 213001, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Xu-Jing Lu, Department of Radiotherapy, Changzhou Cancer Hospital, Affiliated to Soochow University, 1 Huaide North Road, Changzhou 213001, Jiangsu Province, China. luxujing68@yahoo.com.cn

Received: 2009-09-21 Revised: 2009-11-13

Accepted: 2009-11-16 Published online: 2009-12-08

Abstract

Primary small cell carcinoma of the esophagus is a rare disease, characterized by aggressive progression. It has a high incidence of metastatic disease at presentation and a poor overall prognosis. Treatment protocols are not well established because of the paucity of cases and a lack of large studies. In this article, we will review the recent advances in the clinical and therapeutic aspects of primary small cell carcinoma of the esophagus.

Key Words: Esophageal cancer; Small cell carcinoma; Surgery; Radiotherapy; Chemotherapy

Lu XJ, Kong YZ, Wang JH. Advances in research of primary small cell carcinoma of the esophagus. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(34): 3519-3523

摘要

原发性食管小细胞癌是非常少见的食管恶性肿瘤, 近年来食管小细胞癌的发病率似有上升趋势。食管小细胞癌的生物学行为、治疗模

式及预后均不同于鳞状细胞癌, 其恶性程度高、预后差, 目前尚无统一的治疗规范。本文就近几年来有关食管小细胞癌的研究进展作一综述。

关键词: 食管癌; 小细胞癌; 手术; 放疗; 化疗

卢绪菁, 孔颖泽, 王建华. 原发性食管小细胞癌的研究进展. *世界华人消化杂志* 2009; 17(34): 3519-3523

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/3519.asp>

0 引言

食管癌是我国最常见的恶性肿瘤之一, 其组织学类型以鳞状细胞癌最为多见, 国内统计多在90%以上, 其他类型少见, 而原发性食管小细胞癌(primary small cell carcinoma of the esophagus, PESC)是非常罕见的类型之一, 近年来文献报道PESC的发病率似有上升趋势。至2009年国外所报道的仅300余例^[1], 而国内报道则明显多于国外, 尤其近几年明显增多。PESC的生物学行为、治疗模式、预后均不同于鳞状细胞癌, 其恶性程度高, 预后差, 目前尚无统一的治疗规范。本文就其近几年来有关PESC的研究进展作一综述。

1 流行病学

PESC自1952年McKeown *et al*^[1]首次报道以来, 国外报道已超过300例^[2], 占同期食管癌的0.8%-2.4%, 占同期小细胞癌的2%-5%^[3], 美国估计每年新发病例130-395例^[2]。患者以中老年多见, 男性多于女性, 与鳞癌相当, 为最常见的肺外小细胞癌。Wong *et al*^[4]报道泰晤士癌症登记中心1970-2004年共有1618例肺外小细胞癌, 其中食管小细胞癌最多, 有293例(18%)。我国是食管癌高发国家, PESC的报道例数也远高于国外, 其中报道较多的有中国医科院肿瘤医院宋岩 *et al*^[5]报道了151例, 男114例, 女37例, 年龄32-82(中位年龄59)岁, 占同期食管恶性肿瘤的1.5%。河南省王卫杰 *et al*^[6]报道了105例, 其中男54例, 女51例, 年龄33-75(平均年龄55)岁。河北省郭杨 *et al*^[7]报道89例, 男54例, 女35例, 年龄

■背景资料

PESC的与鳞癌相比有更大的侵袭性, 预后明显比鳞癌差, 患者常死于远处转移或局部复发, 临床分期、体能状况、治疗方式和治疗模式是影响PESC患者预后的独立因素。因此及早发现是提高生存率的关键。食管癌切除再结合化疗或放疗的综合治疗可能会延长患者生存期。

■同行评议者

李瑜元, 教授, 广州市第一人民医院内科

■研究前沿

PESC发病率低,国内外文献多是病例报告,缺乏大样本的随机对照研究结果,对于治疗规范尚未达成共识。

34-74(中位年龄56)岁,占同期食管恶性肿瘤的2.8%。

2 病理学

2.1 组织学来源 目前国内外较多采用“食管小细胞癌”和“食管小细胞未分化癌”,以前者更为广泛。既往国外使用较多的有燕麦细胞癌、间变性癌、类癌、神经内分泌癌、未分化鳞癌等。

PESC的组织来源目前尚无最终定论,文献报道也众说不一。目前多数学者倾向于认为PESC被神经内分泌标志物所标记,来源于食管黏膜上皮的APUD细胞,属神经外胚叶源性肿瘤;近几年来国内外许多学者认为,PESC与食管鳞、腺癌一样,都来源于食管黏膜的多潜能原始干细胞,为多功能干细胞在致癌因素的作用下恶变后向不同方向分化的结果,多能干细胞大多分化为鳞癌,少数分化为腺癌或PESC^[8-9],这可解释PESC常伴有鳞癌和(或)腺癌成分这一现象。Brenner *et al*^[10]报道62例胃肠道小细胞癌中,其中小细胞癌伴有鳞癌和(或)腺癌成分者为23例,比例高达37.1%,为“小细胞癌可能来自能引起鳞状细胞癌(或)腺癌的同一种多潜能原始干细胞”这一观点提供了有力证据。赵尔增 *et al*^[11]采用光镜观察和免疫组织化学技术对6例PESC肿瘤组织进行了研究也表明PESC具有向上皮和神经内分泌肿瘤双向分化的特性,提示PESC可能来源于食管黏膜的多潜能干细胞。

PESC与小细胞未分化癌的大体类型近似于食管鳞状细胞癌,而PESC与小细胞未分化癌两者的组织形态极为相似,细胞形态多样性,如淋巴瘤细胞样、燕麦细胞样甚或混有大细胞以及灶性鳞癌或腺癌区。因此根据细胞学表现可分为小圆细胞型、燕麦细胞型、基底细胞样型、混合细胞型4个类型^[12]。

2.2 免疫组织化学特征 根据国内外有关PESC或小细胞未分化癌各种抗原表达情况的报道^[13],目前多认为神经元特异性烯醇化酶(NSE)、突触素(Syn)、嗜铬粒-A(CHr-A)和CD56是神经内分泌分化的特异性抗体,但因选用方法以及病例数量所限,而得出的结果也不太一致。王小玲 *et al*^[14]对63例PESC肿瘤组织进行了CK、NSE、CHr-A、Syn和CD56的检测,结果显示CK、NSE、CHr-A、Syn和CD56的阳性率分别为41.3%、36.5%、90.5%、60.3%和50.8%。其中11例只有上皮表达,37例只有神经内分泌表

达,15例既有上皮表达又有神经内分泌表达,其结果表明PESC来源于上皮细胞还是来源于神经外胚叶细胞很难区分,可能的分析是PESC的组织来源于多潜能的干细胞。Lu *et al*^[15]对15例PESC肿瘤组织进行免疫组织化学检测,结果阳性率分别为NSE 100%、Syn 100%、高分子量角蛋白抗体(AE1/AE3)100%、CD56 93.3%、甲状腺转录因子(TTF-1)60%、CgA53.3%、细胞角蛋白单克隆抗体(CK34βE12)6.7%和细胞角蛋白(CK10/13)0%。Yun *et al*^[16]对21例PESC肿瘤组织进行免疫组织化学检测,结果阳性率分别为Syn 95.2%、CD56 76.2%、TTF-1 71.4%、NSE 61.9%、CgA 61.9%、CK 57.1%、上皮细胞膜抗原(EMA)61.9%和S-100 19.0%。

3 临床表现与诊断

PESC的发病年龄与鳞癌类似,以中老年患者为主,但近年来发病有年轻化趋势。总结国内食管癌高发区近5年发表的病例共671例PESC^[5-7,17-22],其中男467例,女204例,男女比例为2.3:1,年龄32-84(中位年龄55-59)岁;病变位于胸上段(包括颈段)59例,胸中段400例,胸下段212例;X线影像分型为蕈伞型96例(96/354, 27.1%),髓质型141例(39.8%),溃疡型63例(17.8%),斑块型15例(4.2%),腔内型29例(8.2%),缩窄型10例(2.8%)。Ku *et al*^[23]报道斯隆-凯特琳癌症中心22例PESC,其中男18例,女4例,年龄51-73(中位年龄60)岁,病变位于胸上段2例,胸中段1例,胸下段19例。

PESC的临床表现缺乏特异性,以吞咽困难常见,异位神经内分泌症状罕见,病程短。宋岩 *et al*^[15]报道151例患者初发症状有吞咽不顺者占86.1%,胸背疼痛者占32.5%,吞咽疼痛者占23.2%,胸骨后不适者占14.6%,声音嘶哑者占2.6%。李辉 *et al*^[22]报道47例PESC从出现首发症状到初诊时间在0.5-15.5 mo, 70%在1-3 mo。Yun *et al*^[16]报道21例原发食管小细胞癌从出现首发症状到初诊时间在10 d-9 mo,平均时间为2 mo。

PESC的临床症状、X线的影像表现和内窥镜所见与食管鳞癌、腺癌相似,所以只能依靠病理组织学来确诊。但由于术前食管镜取材组织较少,尤其是依赖食管拉网和纤维食管镜毛刷细胞学检查的诊断难度较大,术前食管镜取材普通病理检查误诊率较高。李辉 *et al*^[22]报道术前行食管拉网或纤维食管镜毛刷细胞学检查的36例患者中,仅有4例(11.1%)找到小细胞未分化癌细胞。王卫杰 *et al*^[6]对105例PESC中的65例进

术前检查, 活检确诊为小细胞癌的也仅14例, 活检确诊率仅为21.9%。

有时低分化鳞癌与小细胞癌在光学显微镜下难以区别, 或者为混合型, 因此活检标本的普通病理学检查确诊率也很低, 由于术前得不到准确的病理诊断, 可能会给术前综合治疗带来一定的影响。因此提高PESC术前确诊率需依靠多点活检取材以提高阳性率, 或利用免疫组织化学染色和电镜观察有助于明确诊断。对于确诊为PESC者还应行纤维支气管镜和胸部CT检查以除外小细胞肺癌, 同时胸腹部CT及内镜超声对于术前分期及选择合适治疗方案是必要的, 必要时应行核素扫描以除外远处转移。PESC的恶性程度高, 易发生淋巴结转移和血源性转移, 约40%-60%的患者在就诊时已属广泛期, 应将PESC视为全身性疾病^[23-24]。

因为其高度的恶性和侵袭性, 诊断时大部分患者已有远处转移, 转移脏器以肝脏和肺脏及锁骨上淋巴结转移多见^[10,18-20,23]。也有文献报道就诊时远处转移率并不高, 国内较大数目的病例报告结果表明其远处转移率并不高^[6-7,22], 可能与所报道病例均为手术病例, 有一定选择性有关。

PESC尚无标准分期系统, 可参照2002年美国抗癌协会(AJCC)标准进行TNM临床分期, 或参照VALSG分期分为局限期和广泛期。局限期(LD期): 肿瘤局限在食管或食管周围, 无淋巴结转移或有区域淋巴结转移(相当于T1-4N0-1M0); 广泛期(ED期): 肿瘤局限期范围以外(如肝、骨、远处淋巴结转移, 相当于任何T、任何N、M1)。国内报道^[5-7,18-19]361例可手术的PESC分期为I期36例, IIa期70例, IIb期72例, III期159例, IV期30例; 其中151例同时进行VALSG分期为局限期(LD)138例, 广泛期(ED)13例。Ku *et al*^[23]报道美国MSKCC中心22例PESC, 其中LD期18例, ED期4例, TNM分期则为I期1例, II/III期10例, IVa期3例, IVb期8例, 其中8例IVb期分别发生肝脏、远处淋巴结、肺、肾上腺、骨及骨髓转移; Casas *et al*^[25]报道199例PESC, 其中局限期93例, 广泛期95例, 另11例未能分期。

4 治疗及预后

由于PESC发病率低, 国内外文献多是病例报告, 缺乏大样本的随机对照研究结果, 对于治疗规范尚未达成共识。考虑到PESC的组织学表现, 基

因改变和高度侵袭性的生物学特点与肺的小细胞癌相似, 对他的治疗多借鉴小细胞肺癌的治疗模式, 强调了化疗在PESC治疗中的地位。

近年来, 对局限期PESC的治疗倾向于采用手术治疗并辅助化疗, 而且辅助化疗的作用尤为重要。众多文献多认为包括手术治疗在内的综合治疗, 疗效明显好于单纯放疗或化疗, 或放化疗结合。国内曾报道以手术为主的综合治疗者的最长生存期为300 mo, 远远超出了国外1例综合治疗后106 mo的生存期。Lieberman *et al*^[26]报道术后化疗PESC患者的中位生存时间为28 mo。Ku *et al*^[23]报道美国MSKCC中心对于LD期PESC采用EP方案诱导化疗和同期放化疗DT 50.4 Gy/28 fx, 食管切除术仅作为挽救性治疗方案, 取得中位生存期22.3 mo(6 mo-11.2年)的疗效, 其中1例最初诊断为低分化腺癌的IVa期食管癌伴有腹腔多处淋巴结转移在紫杉醇新辅助化疗3周期后出现进展, 行姑息性食管切除术, 术后病理证实为PESC, 术后进行了6周期DDP+VP-16化疗, 52 mo后出现腹腔转移, 活检病理为小细胞癌, 采用DDP+irinotecan化疗1周期后仍然进展, 改用DDP+VP-16化疗结合同期放疗DT 45 Gy/25 fx后达到完全缓解(CR), 生存期达11.2年及复发后5.5年。Aoyama *et al*^[27]则报道1例胸中段PESC采用5-FU+DDP诱导化疗后进行食管切除术, 术后74 mo随访无复发。宋岩 *et al*^[5]报道46例局限期患者根治性切除术后未行辅助治疗者中位生存期9 mo, 52例行辅助治疗者(辅助化疗42例, 辅助放疗3例, 辅助化疗加放疗7例)中位生存期13.4 mo, 有辅助治疗者生存期比无辅助治疗者明显延长($P = 0.029$)。另有学者^[28]则认为对于无脏器转移的原发食管小细胞癌, 应采用已成为局限期小细胞肺癌标准治疗模式的化疗、放疗(同步或先化疗)综合治疗方案, 手术应限于对放、化疗不敏感者。放疗靶区应包括食管肿瘤和区域淋巴引流区照射, 根治剂量 ≥ 60 Gy, 预防剂量为40-50 Gy。化疗方案则参照小细胞肺癌的化疗方案, 多采用含铂类药物的化疗方案如EP方案, 但是标准方案、化疗的时限尚无定论。Yamashita *et al*^[29]报道日本9例局限期PESC采用EP方案化疗4周期并放疗50 Gy, 5例治疗后完全缓解, 3年OS为55.6%, 取得与SCLC相同的效果。

对于广泛期患者, 多数采用单一化疗, 但是缓解期短, 未能提高生存率, 而采用综合治疗可

■ 相关报道

宋岩 *et al*报道46例局限期患者根治性切除术后未行辅助治疗者中位生存期9 mo, 52例行辅助治疗者(辅助化疗42例, 辅助放疗3例, 辅助化疗加放疗7例)中位生存期13.4 mo, 有辅助治疗者生存期比无辅助治疗者明显延长($P = 0.029$)。Yamashita *et al*报道日本9例局限期PESC采用EP方案化疗4周期并放疗50 Gy, 5例治疗后完全缓解, 3年OS为55.6%, 取得与SCLC相同的效果。

■应用要点

本文对PESC的流行病学特点、病理学特点、临床表现和治疗进行了较全面的综述,对今后的研究方向提出新的见解。

能改善生存期。Ku *et al*^[23]认为最常用的化疗方案为EP方案,其他较为常用的药物为紫杉醇及依立替康,8例广泛期PESC的中位生存期为8.5 mo(1.5 mo-2.2年)。Mizui *et al*^[30]报道1例59岁的PESC并纵隔淋巴结转移、胰腺及肝脏多发转移患者采用CDDP+CPT-11化疗5周期化疗后出现胰腺周围淋巴结转移,改用卡铂和足叶乙甙二线治疗,生存期13 mo。Brenner *et al*^[31]建议同期或序贯放化疗时放疗的剂量为DT 45-50 Gy,分割剂量为1.8-2.0 Gy/d或超分割照射45 Gy,分割剂量为1.5 Gy,每日2次。单纯放疗国外很少使用,国内也是如此。与肺小细胞癌不同的是,PESC发生脑转移的几率较低,仅为1%^[23],是否需要预防性全脑放疗还需进一步研究。

PESC的与鳞癌相比有更大的侵袭性,预后明显比鳞癌差,患者常死于远处转移或局部复发,临床分期、体能状况、治疗方式和治疗模式是影响PESC患者预后的独立因素。因此及早发现是提高生存率的关键。食管癌切除再结合化疗或放疗的综合治疗可能会延长生存期。

5 结论

PESC是非常罕见的食管恶性肿瘤,近年来发病率似有上升趋势,其生物学行为,治疗模式,预后均不同于鳞状细胞癌,他的恶性程度高,预后差,患者常死于远处转移或局部复发,及早发现是提高生存率的关键,治疗多采用以手术为主的综合治疗。

6 参考文献

- McKeown F. Oat-cell carcinoma of the oesophagus. *J Pathol Bacteriol* 1952; 64: 889-891
- Walenkamp AM, Sonke GS, Sleijfer DT. Clinical and therapeutic aspects of extrapulmonary small cell carcinoma. *Cancer Treat Rev* 2009; 35: 228-236
- van der Heijden HF, Heijdra YF. Extrapulmonary small cell carcinoma. *South Med J* 2005; 98: 345-349
- Wong YN, Jack RH, Mak V, Henrik M, Davies EA. The epidemiology and survival of extrapulmonary small cell carcinoma in South East England, 1970-2004. *BMC Cancer* 2009; 9: 209
- 宋岩, 王绿化, 赫捷, 王金万. 151例食管小细胞癌的治疗与预后分析. *癌症* 2009; 28: 303-307
- 王卫杰, 周福有, 宋清荣, 苏文中, 耿明飞, 崔东海. 原发性食管小细胞未分化癌105例外科治疗. *临床外科杂志* 2004; 12: 650
- 郭杨, 王瑞, 姚计方, 张择峰, 高峰, 王增林. 原发性食管小细胞癌89例临床分析. *中国综合临床* 2005; 21: 905-907
- Walenkamp AM, Sonke GS, Sleijfer DT. Clinical and therapeutic aspects of extrapulmonary small cell carcinoma. *Cancer Treat Rev* 2009; 35: 228-236
- Frazier SR, Kaplan PA, Loy TS. The pathology of extrapulmonary small cell carcinoma. *Semin Oncol* 2007; 34: 30-38
- Brenner B, Shah MA, Gonen M, Klimstra DS, Shia J, Kelsen DP. Small-cell carcinoma of the gastrointestinal tract: a retrospective study of 64 cases. *Br J Cancer* 2004; 90: 1720-1726
- 赵尔增, 张建中, 张铭, 景青苹, 郑燕华. 食管小细胞癌的临床病理及免疫组织化学研究. *世界华人消化杂志* 2005; 13: 1183-1185
- 王士杰, 王其彰. 食管癌与贲门癌. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 46
- Johnson PW, Joel SP, Love S, Butcher M, Pandian MR, Squires L, Wrigley PF, Slevin ML. Tumour markers for prediction of survival and monitoring of remission in small cell lung cancer. *Br J Cancer* 1993; 67: 760-766
- 王小玲, 刘爽, 吴国祥, 孟宪利, 郭明, 杨会钗. 食管小细胞癌的临床病理分析. *中国肿瘤临床* 2004; 31: 65-68
- Lu J, Xue LY, Lu N, Zou SM, Liu XY, Wen P. Superficial primary small cell carcinoma of the esophagus: clinicopathological and immunohistochemical analysis of 15 cases. *Dis Esophagus* 2009 Jun 9. [Epub ahead of print]
- Yun JP, Zhang MF, Hou JH, Tian QH, Fu J, Liang XM, Wu QL, Rong TH. Primary small cell carcinoma of the esophagus: clinicopathological and immunohistochemical features of 21 cases. *BMC Cancer* 2007; 7: 38
- 赵献军, 刘志才, 赵献云, 杨增周, 管福顺, 郭建庄, 侯建国. 45例食管小细胞癌治疗及预后分析. *中国肿瘤* 2007; 16: 81-82
- 邹明雷, 左凤霞, 徐静. 50例原发性食管小细胞癌的临床分析. *中国医药导刊* 2008; 10: 1167-1168
- 朱江, 何金涛, 李强. 50例原发性食管小细胞癌的临床特点和综合治疗. *中国肿瘤临床* 2007; 34: 444-446
- 封巍, 王准, 郑晓, 刘冠, 徐裕金. 67例食管小细胞癌临床分析. *浙江医学* 2007; 29: 488-489
- 赵华锋, 赵锡江, 唐鹏, 马明全, 王世江. 原发性食管小细胞癌的诊疗及预后(附67例报道). *天津医科大学学报* 2007; 13: 387-389
- 李辉, 刘曙光, 刘希斌, 张百江, 张为迪. 原发性食管小细胞癌47例预后分析. *肿瘤* 2009; 29: 180-183
- Ku GY, Minsky BD, Rusch VW, Bains M, Kelsen DP, Ilson DH. Small-cell carcinoma of the esophagus and gastroesophageal junction: review of the Memorial Sloan-Kettering experience. *Ann Oncol* 2008; 19: 533-537
- Brenner B, Tang LH, Shia J, Klimstra DS, Kelsen DP. Small cell carcinomas of the gastrointestinal tract: clinicopathological features and treatment approach. *Semin Oncol* 2007; 34: 43-50
- Casas F, Ferrer F, Farrús B, Casals J, Biete A. Primary small cell carcinoma of the esophagus: a review of the literature with emphasis on therapy and prognosis. *Cancer* 1997; 80: 1366-1372
- Lieberman MD, Franceschi D, Marsan B, Burt M. Esophageal carcinoma. The unusual variants. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108: 1138-1146
- Aoyama T, Saeki H, Fujisawa J, Matsukawa H, Rino Y, Masuda M. [A long-term recurrence-free survivor after chemotherapy with 5-FU plus CDDP and surgery for small cell carcinoma of the esophagus] *Gan To Kagaku Ryoho* 2009; 36: 637-640
- Lü JM, Liang J, Wang JW, He J, Xiao ZF, Zhang HX, Chen DF, Feng QF, Wang LH. [Clinical analysis of

- 126 patients with primary small cell carcinoma of the esophagus] *Zhonghua Zhongliu Zazhi* 2009; 31: 121-125
- 29 Yamashita H, Nakagawa K, Asari T, Murakami N, Igaki H, Okuma K, Ohtomo K. Concurrent chemoradiation alone with curative intent for limited-disease small-cell esophageal cancer in nine Japanese patients. *Dis Esophagus* 2009; 22: 113-118
- 30 Mizuiri H, Hihara J, Okada M. [CDDP+CPT-11 therapy is useful for stage IVb esophageal small cell carcinoma] *Gan To Kagaku Ryoho* 2009; 36: 831-834
- 31 Brenner B, Tang LH, Klimstra DS, Kelsen DP. Small-cell carcinomas of the gastrointestinal tract: a review. *J Clin Oncol* 2004; 22: 2730-2739

■同行评价

本综述内容新颖, 全面详实地反映了原发性食管小细胞癌的研究进展, 可提高读者对PESC的认识。

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与世界华人消化杂志的合法权益, 本刊对修回稿要求如下。

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函。内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核复核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部。

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见寄回给作者修改, 而作者必须于15 d内将修改后的稿件及光盘寄回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期寄回的, 作重新投稿处理。

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负。作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码。如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有。编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、《荷兰医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、《中国生物学文摘》等国内外相关文摘与检索系统收录。(科学编辑: 李军亮 2009-12-08)