

## · 医学英语论文写作讲座 ·

### 医学英语论文写作——摘要

王德

摘要是对重要研究内容的摘录,其目的是以小见大,用较少的篇幅反映整个研究的内容。我们通常所说的摘要一般是指研究论文摘要,它位于文题之后,正文之前,相对独立,是索引编写者将论文分门别类的一个依据,也是读者快速了解论文主要内容、对论文进行初步评价的有效途径<sup>[1]</sup>。中文版的英文论文摘要是国外读者了解中文论文的唯一途径,因而其重要性更加突出。一篇好的摘要应当符合以下几条要求:①简短,结构性摘要不超过 250 字,非结构性摘要不超过 150 字<sup>[1]</sup>。②重点突出,只介绍研究中的重大新发现,不要过多地叙述细枝末节<sup>[2]</sup>。③条理清晰,保证读者能够进行连贯流畅的阅读,尽量减少有可能造成读者反复阅读的因素<sup>[3]</sup>。

目前,研究论文中常见的摘要类型为资料性摘要(informative abstract)和结构式摘要(structured abstract)。它们在内容上并没有本质的区别,一般都由研究背景和目的、研究方法、研究结果及研究结论和意义几部分组成。其主要差别是形式上的不同:在结构式摘要中,各部分都冠以标题,并用段落分开,但不同的杂志往往将其划分成不同的部分,如 *the New England Journal of Medicine* 将摘要划分为背景(background)、方法(methods)、结果(results)和结论(conclusions)4个部分,*Chinese Medical Journal* 的摘要包括目的(objective)、方法(methods)、结果(results)和结论(conclusions),*Circulation* 的摘要则由背景(background)、方法和结果(methods and results)、结论(conclusions)3部分组成;资料性摘要属于非结构式摘要,各部分之间不用段落分开,也不冠以标题,整个摘要由一个段落组成,如 *Nature*, *Circulation Research* 等杂志的摘要。

由于这两种类型的摘要在内容上并没有本质的区别,因而对其写作方法也一起介绍。

作者单位:100710 北京,中华医学会杂志社

作者简介:王德,男,副编审,中华医学会杂志社社长

通讯作者:王德,电话:010-65271577, E-mail:wangde@cmj.org

#### 1 动笔时间

多数专家赞同先写论文后写摘要,这是因为在论文写作过程中,作者能够对各部分内容有更加透彻的了解,写起摘要来比较胸有成竹,写出的摘要也更易于与论文内容保持一致。但有的作者习惯先写摘要再写论文,目的是将摘要作为论文写作的一个提纲。由于论文在经过多次删改后往往会与原来的“提纲”有所出入,因而在这种情况下,应当在论文完成后对摘要进行修改,使之与论文内容能保持一致<sup>[4,5]</sup>。

#### 2 写作思路

摘要的写作通常有两种思路:一种是从已完成的论文中摘录所需要的内容,这样一般不会漏掉重要的内容,但有可能使摘要有“堆砌”的感觉,应对行文和逻辑顺序多加注意;另一种是将摘要看作一个“小论文”,不参照原文,独立进行目的、方法、结果和结论等各部分的写作,如果作者对研究内容有较全面的把握,可以采用这种方法,其优点是逻辑关系比较容易保持连贯,但在完成后仍要参照正文,使摘要在内容上与论文一致。

#### 3 摘要各部分的内容

**3.1 研究背景和研究目的** 研究背景要简短,只介绍能直接引出研究目的的背景即可,通常是描述一个现象,提出一个问题,一两句足矣,最多不超过 3 句。如果研究背景较简单,也可以将其省略,直接引入研究目的。研究目的要准确,与研究背景间应有因果关系,多用一句话概括,可以用 therefore, accordingly, we investigated/postulated 等词加以标识。如: Intimal hyperplasia and resulting restenosis limit the efficacy of coronary stenting. We studied a coronary stent coated with the antiproliferative agent paclitaxel as a means of preventing restenosis. 在上文的背景部分,用陈述的方式介绍了引起研究的原因(背景),然后用“we studied”提示下文为研究目的。背

景和目的内容是互相对应的:在背景中说明内皮增生是冠状动脉支架再狭窄的原因,因而目的是应用抗增生剂紫杉醇(paclitaxel)预防再狭窄。

需要注意的是,有些杂志,如 *Chinese Medical Journal* 和 *Circulation*, 其摘要不要求介绍研究背景,研究目的多以不定式短语的形式表述,如: To investigate the antitumor immune efficiency of mouse dendritic cells (mDCs) by using adenovirus-mediated tumor necrosis factor- $\alpha$  gene transfer.

**3.2 研究方法和研究结果** 介绍主要的研究方法和研究结果,是摘要的重要部分,要做到详略得当。

**3.2.1 研究方法** 只要介绍所用方法的名称和检测指标的统称即可。但如果论文中有与实验设计有关的其他方面,如:研究对象及数量、分组方法、样本取舍标准、研究持续时间及独特的统计方法等,也应在摘要的方法部分介绍<sup>[4]</sup>,同样也是说明名称即可,而不必介绍具体过程。

We conducted a multicenter, randomized, controlled, triple-blind study to evaluate the ability of a paclitaxel-eluting stent to inhibit restenosis. At three centers, 177 patients with discrete coronary lesions (<15 mm in length, 2.25 to 3.5 mm in diameter) underwent implantation of paclitaxel-eluting stents (low dose, 1.3  $\mu$ g per square millimeter, or high dose, 3.1  $\mu$ g per square millimeter) or control stents. Antiplatelet therapies included aspirin with ticlopidine (120 patients), clopidogrel (18 patients), or cilostazol (37 patients). Clinical follow-up was performed at one month and four to six months, and angiographic follow-up at four to six months.

在上例中,首先是对所用方法的总述,然后分别介绍研究对象(患者)的数目、主要病情、分组方法和随访安排。可以看出,方法部分主要是对实验设计进行介绍,对病情和分组方法都要具体介绍:狭窄程度、用药剂量、患者人数,而不必详细介绍具体的检测指标。

对于方法学的研究论文,则应对所研究方法的基本过程及对该方法的评价方法进行介绍。

**3.2.2 研究结果** 研究结果应当与研究方法相对应,即对于介绍了研究方法的实验,一定要列出其研究结果;而对于没有介绍研究方法的实验,则不必列出其研究结果;如果某些研究结果很重要,但在摘要中并没有对其相应的研究方法进行介绍,则应在方法部分予以补充。

在结果部分,要避免简单地罗列数据,而要以其所反映的结果为中心,进行有序的组织 and 比较<sup>[4]</sup>。这是由于摘要的篇幅较短,提供的信息量较少,对结果简单的罗列并不能使读者很好的理解结果的意义,有时还要参考正文,这样就失去了摘要真正的作用——使读者不必阅读全文就可以了解研究的主要内容。如果研究结果由几部分组成,最好按照与其相应的方法、相同的顺序介绍。对各部分研究结果,可以按照时间、主次等顺序进行介绍<sup>[3]</sup>。如果在正文中对研究结果进行了比较,则在摘要的结果部分也要列出比较结果,如改变的百分比(这种情况下可以不列出原始数据,但应列出样本量),或者  $P$  值(这种情况下需要在括号中注明各自的原始数据和标准差)<sup>[4]</sup>。

Technical success was achieved in 99 percent of the patients (176 of 177). At follow-up, the high-dose group, as compared with the control group, had significantly better results for the degree of stenosis (mean  $\pm$  SD, 14  $\pm$  21 percent *vs* 39  $\pm$  27 percent,  $P < 0.001$ ), late loss of luminal diameter [(0.29  $\pm$  0.72) mm *vs* (1.04  $\pm$  0.83) mm ( $P < 0.001$ )], and restenosis of more than 50 percent (4 percent *vs* 27 percent,  $P < 0.001$ ). Intravascular ultrasound analysis demonstrated a dose-dependent reduction in the volume of intimal hyperplasia (31, 18, and 13 mm<sup>3</sup>, in the high-dose, low-dose, and control groups, respectively). There was a higher rate of major cardiac events in patients receiving cilostazol than in those receiving ticlopidine or clopidogrel. Among patients receiving ticlopidine or clopidogrel, event-free survival was 98 percent and 100 percent in the high-dose and control groups, respectively, at one month, and 96 percent in both at four to six months.

在上文介绍结果时,也是先对概况进行总括,即对 99% 的患者的治疗是比较成功的。接下来,用“as compared with the control group”提示组间比较,并用并列句式介绍在内容上呈并列关系的检测结果,如对上述检测结果的介绍:“degree of stenosis”,“late loss of luminal diameter”和“restenosis of more than 50 percent”;然后分别用“intravascular ultrasound analysis”和“rate of major cardiac events”提示不同方面的研究结果。在例文中,以介绍结果(had significantly better results, demonstrated a dose-dependent reduction 等)为主,在随后的括号中列出原始数据对

结果进行说明,使得数据不零散并且意义更加明确。

由上例可见,在结果部分介绍研究结果的同时,也介绍了具体的检测指标(degree of stenosis, late loss of luminal diameter 和 restenosis of more than 50 percent),这就是为什么在摘要的方法部分只要介绍检测指标的统称就可以了。

**3.4 研究结论** 只叙述重要的、由结果能推理出并且在正文的结论部分强调过的结论。如果研究有比较重要的提示意义,也可列出,但应使用 may, can, might 等表示可能的情态动词,以示与结论有所区别,或者用 It is suggested/indicated...等句式加以提示<sup>[3]</sup>。如 Adverse events related to drugs are(结论) common in primary care, and many are preventable or ameliorable. Improving communication between outpatients and providers may(提示) prevent adverse events related to drugs.

#### 4 英文摘要写作的一些其他原则

**4.1 时态** 在研究背景中陈述已有的结论或现象时,用一般现在时或现在完成时;如果用句子陈述研究目的多用一般过去时;研究方法和结果均用一般过去时;研究结论用一般现在时。

**4.2 语态** 多用被动语态,使表达客观、规范,但如果表达得当,目前也不排斥用主动语态。

**4.3 词汇** 论文摘要属于科技信息语体,用词应当具有专业性和准确性<sup>[6]</sup>。最好的方法是参考已经发表过的论文和英文医学专业词典的用词。但同时也要避免使用过于生僻的专业词汇,以便于相关专业和初学者的阅读<sup>[3]</sup>。

**4.4 句子** 应当凝炼、紧凑,将主要内容放在主句中陈述。不提倡使用太长、太复杂的句子,但也不提倡一味地使用简单句。要做到句子凝炼、紧凑,可有如下方法:①动词名词化;②使用具有动态特征的形容词或副词;③优先使用介词短语;④在句子不太长的前提下,将有紧密联系的句子组成复合句或并列句<sup>[7]</sup>。如下面这个句子中 In a prospectively studied population of more than 900 000 U. S. adults (404 576 men and 495 477 women) who were free of cancer at enrollment in 1982, there were 57 145 deaths from cancer during 16 years of follow-up. 通过使用具有动态特征的形容词(in a prospectively studied population)、动词名词化和介词短语(at enrollment)及定语从句(who were free of cancer),将有密切联系的众多信息有条理地组织到一个句子中。

**4.5 段落** 英文段落的发展方式,通常是在段落的起始处交代这一段的中心意思(即中心句),然后再围绕这一中心分点展开<sup>[3]</sup>。在段落内容的组织上,不仅要注意句与句之间逻辑上的连贯性,而且还要注意句与句之间在语言上的衔接(可参见方法和结果部分的例子)。英语属于形合式语言<sup>[7]</sup>,句与句之间的关系主要借助连接词表明。比如,用 and, as well as 表示并列,用 but, however 表示转折,用 Our results showed, After six weeks, In the control group 等提示下文将要介绍的内容。

**4.6 缩写** 数量单位的缩写要以 SI 体系为准。对作者在正文中使用的缩写,如果在摘要中出现的次数并不多(<3次),建议不要在摘要中使用缩写——因为如果该词组在摘要中出现次数不多,使用缩写并不能节省很多空间,却为阅读造成障碍,使读者不得不回到上文来查找该缩写的含义<sup>[3]</sup>。

**4.7 关键词** 主要是从主题词表(MeSH)中查找,对于进展较快的学科,如果主题词表中没有收录其领域中的主题词,作者可自己选择合适的关键词。

**4.8 在论文的摘要中** 不能够使用图、表和参考文献。

本文所列举的原则,是一般性的概括,摘要不仅有多种形式,就是同一类型的摘要,不同杂志的具体要求也不尽相同,因而在写作摘要时,应以所投杂志的要求为标准。

#### 参考文献

- 1 卢谦,聂崇厚,程鹏羽,等. 科技期刊编辑英语学习研讨班讲义. 北京:中国科学技术期刊编辑学会,1990.77.
- 2 International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann Intern Med,1997, 126:36-47.
- 3 Zeiger M. Essentials of writing biomedical research papers. New York: McGraw-Hill, Inc, 1991. 257-283.
- 4 Fraser J, ed. How to publish in biomedicine: 500 tips for success. Oxon: Radcliffe Medical Press Ltd, 1997. 35-40.
- 5 Day RA, ed. How to write & publish a scientific paper. 5th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 29-32.
- 6 王武兴,主编. 英汉语言对比与翻译. 北京:北京大学出版社,2003. 38-40.
- 7 王武兴,主编. 英汉语言对比与翻译. 北京:北京大学出版社,2003. 106-117.

(收稿日期:2002-04-28)

(本文编辑:周宇红)