

- [8] 王宇阳,王晖,潘桂玲. 我院 2014 年活血化癥类中药注射剂的临床使用情况分析[J]. 北方药学, 2015, 12(4): 161-162.
- [9] 李艳. 中药注射剂合理应用分析[J]. 内蒙古中医药,

2012, 17(1): 94-95.

- [10] 孙为民,李明,孙茂丹,等. 果糖二磷酸钠注射液与 3 种药物注射液配伍稳定性考察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2011, 11(11): 1011-1013.

癫痫患者用药依从性的评价及干预

刘立民,肇丽梅

(中国医科大学附属盛京医院药学部,沈阳 110004)

摘要 癫痫是常见的慢性神经系统疾病,长期应用抗癫痫药物是其主要治疗方式,因此用药依从性对癫痫的控制情况至关重要。该文主要就癫痫患者用药依从性的评价方法、影响因素、干预措施作一综述,以期为提高癫痫患者用药依从性提供参考。

关键词 抗癫痫药物;癫痫;依从性;用药

中图分类号 R971.6;R742.1

文献标识码 B

DOI 10.3870/j.issn.1004-0781.2017.01.022

文章编号 1004-0781(2017)01-0087-05

癫痫是一种常见的中枢神经系统功能失常综合征,具有突然发生、反复发作、病程迁延数年甚至终身的特点。长期应用抗癫痫药物(antiepileptic drugs, AEDs)是治疗癫痫的主要手段,用药依从性不佳不仅会导致癫痫反复发作,甚至还可能引起持久性精神障碍,所以提高用药依从性已成为针对癫痫患者展开的慢性病管理工作中极其重要的一项内容。笔者对癫痫患者用药依从性的相关研究进行综述,为提高癫痫患者的用药依从性、优化癫痫管理提供参考。

1 癫痫患者用药依从性的评价方法

用药依从性的评价是一项复杂的工作,尚无金标准,国内外研究者采用了多种主观及客观评价方法。主观评价方法是通过询问患者或其监护人来评价患者的用药情况,主要包括依从性调查表;客观评价方法多采用客观数据反映患者的用药依从性,包括利用电子监测设备、血药浓度测定、药片计数等方式。

1.1 用药依从性调查表 目前国内开展的研究多采用自行设计的用药依从性调查表^[1-3],但大部分研究缺少对调查表的可信度评估,且对依从性的分类缺少依据。蒋霞等^[1]通过自行设计的调查问卷考察癫痫患儿的用药依从性,将依从性分为依从性好、依从性差两

种。赵东海等^[2]按每月漏服药的次数将依从性分为高依从性、低依从性。仅有极少数研究评估了调查表的可信度。杜军丽等^[3]设计了可信度 Cronbach's α 为 0.86 的调查问卷,包含是否按医嘱服药、是否定时复诊和复查血药浓度、对癫痫认知的程度和健康保健知识、日常生活行为及接受医护人员健康指导程度 4 个主题。

与国内研究比较,国外所采用的量表可信度较好。FAUGHT^[4]推荐采用 Morisky 治疗药物依从性量表(morisky medication adherence scale,MMAS),该量表最初版本(MMAS-4)含 4 个问题,每个问题为 1 分,4 分为高依从性,3 分为可变依从性,低于 3 分为低依从性^[5],新版本(MMAS-8)含 8 个问题^[6],两者比较,MMAS-4 简单、快捷,更适合考察新纳入的患者,部分研究采用了 MMAS-4 考察依从性^[7-8]。此外还有部分研究采用治疗药物依从性评定量表(medication adherence rating scale,MARS)来评价用药依从性,该量表含 10 个问题,每个问题分为“是”和“否”两个选项,该量表具有较好的可信度和效度^[9-11]。

1.2 电子监测 目前研究中所用到的电子监测设备为一种瓶盖配有电子配件的储药瓶,能自动记录药瓶开启的时间并能查看药品发放记录,通过计算实际开瓶次数与医嘱开瓶次数的比例来评价患者依从性。该方法能检测出复诊前期出现的“白大衣依从性”^[12],具有便捷、准确的优势,但并不能监测患者是否真正将药服下,同时该方法价格昂贵,需要具有先进的信息化设备,目前国内尚未被应用,国外已有多项研究采用该电子设备考察了癫痫患者的用药依从性情

收稿日期 2015-08-20 **修回日期** 2015-12-30

作者简介 刘立民(1983-),女,河北唐山人,主管药师,硕士,从事临床药学工作。电话:024-96615-71130, E-mail: liulm@sj-hospital.org。

通信作者 肇丽梅(1964-),女,辽宁兴城人,主任药师,博士,从事药理学及临床药学研究。电话:024-96615-71111, E-mail: zhaolm@sj-hospital.org。

况^[13-14]。

1.3 血药浓度监测 目前国外部分研究通过监测患者血药浓度的方式来考察用药依从性,但因多数药物的代谢存在个体差异,且同一个体对药物的代谢受多种因素的影响,因此该方法准确性较差。SHAH 等^[15]同时采用调查问卷、用药记录、干血点采样监测浓度3种方式考察了癫痫患儿的用药依从性,结果显示用药记录法、干血点采样浓度监测方法所测得的不依从率最高,均为19%。

1.4 患者自我呈报 部分研究采用患者自我报告的方式,包括记录卡、计算剩余药片等。这种方式存在一定的缺陷,如记录卡可能会因患者记忆力差或不积极配合而导致结果不可靠,计算剩余药片不仅不能反映患者每天的用药情况,而且还可能导致所测依从性比实际情况偏高^[4,16]。

2 癫痫患者依从性差的原因

与许多患有慢性疾病并需长期用药的患者类似,癫痫患者用药依从性差也是多因素的。一项研究表明,导致依从性差的主要原因是忘记服药(54.2%),其次短期内癫痫未发作(48.9%)和担心发生药物不良反应(27.5%)^[17]。此外患者及其家属沮丧、压抑的情绪^[18],较差的经济状况^[14],对疾病本身及药物治疗缺少认知^[19],联合用药与给药频次等^[20-21]也在一定程度上成为依从性差的诱因。

3 癫痫患者用药依从性的影响因素

3.1 心理状况 患者的心理状况直接影响用药依从性。抑郁、焦虑的患者自主行为退化明显,用药依从性更差^[3,22]。对于癫痫患儿,父母的压抑沮丧情绪会影响患儿的依从性^[15],一项对癫痫患儿进行的前瞻性研究显示母亲的压抑情绪与患儿的用药不依从性相关^[23],然而早期的研究显示对于经历过压力性事件的家庭,癫痫患儿的用药依从性更好^[24],可能与压力性事件产生的激励效应有关。一项 Meta 分析表明存在抑郁情绪的成人癫痫患者出现用药不依从的可能性是非抑郁患者的3倍^[25]。此外,CHESANIUK 等^[18]对成人癫痫患者展开的网络调查研究显示羞耻感与用药依从性差是密切相关的。这些研究结果表明患者的用药依从性受心理状况的影响,可以对患者进行适当的心理疏导来改善患者的情绪进而提高用药依从性。

3.2 经济状况 癫痫给家庭、社会带来极大的经济负担,而家庭经济状况会影响用药依从性进而影响癫痫控制情况。MODI 等^[13]对新确诊的癫痫患儿进行了为期6个月的依从性考察,并应用 Logistic 回归研究了可能影响依从性的因素,结果显示经济状况是依从性的

独立影响因素。AYLWARD 等^[14]的研究也显示家庭经济状况较差的癫痫患儿用药依从性差。

3.3 癫痫类型 研究显示用药依从性与癫痫类型相关。SHAH 等^[15]对癫痫患儿展开的研究表明,与局灶性癫痫比较,全身性癫痫的用药依从性更差。SPECHT 等^[26]对青年癫痫患者进行的研究也表明全身性强直痉挛发作患者的用药依从性较其他癫痫类型差。CARPENTIER 等^[27]通过监测第1、第5天的癫痫药物血清浓度评估了耐药性局灶性癫痫患者的用药依从性,结果显示66.7%患者用药剂量偏大,22.2%患者用药剂量偏小。因此,对于全身性、耐药性等较难控制的癫痫类型,更应关注用药依从性,采取更加个体化的方式进行干预以提高依从性。

3.4 对 AEDs 和癫痫的认知程度 CHAPMAN 等^[19]通过填报《癫痫自我管理量表》(epilepsy self-management scale, ESMS)和计算药品持有率(medication possession ratio, MPR)考察了癫痫患者的用药依从性及其对 AEDs 的认知,结果显示84.9%的患者认为抗癫痫治疗是必要的,但超过一半的患者却质疑自身应用抗癫痫药物治疗的必要性,并且36.4%的患者表现为用药不依从,研究还显示对 AEDs 的认知会显著影响用药依从性。这提示对患者进行宣教、提高患者的认知水平有利于督促患者规律服药。

3.5 其他 用药依从性还与服药频次、用药时长、年龄、AEDs 数量、社会支持状况、性别等因素有关。CLAXTON 等^[20]的研究表明服药频次与依从性呈负相关,CRAMER 等^[28]研究表明随着服药时间从1年到11年的延长,漏服药率会增加60%;然而SWEILEH 等^[21]的研究则表明癫痫患者用药依从性不仅与治疗时长有关,还与年龄有关,这些患者癫痫均未得到有效控制,这表明随着服药频次和服药时间的延长,患者出现依从性差的可能性更大,提示对于病程较长的癫痫患者更应关注依从性情况。此外,GABR 等^[29]对116例癫痫患者展开的调查显示患者母亲年龄、家庭成员数、AEDs 数量、父母婚姻状况、癫痫发作次数都是影响依从性的重要因素。FERRARI 等^[16]研究表明年轻的男性患者更容易出现依从性不佳的情况。此外,社会支持状况会影响患者的依从程度,强大的社会支持能增进患者的社会交往,改变患者的行为,提高用药及就医依从性。

4 对癫痫患者用药依从性的干预

目前的研究显示,无论是国内还是国外,儿童还是成人,癫痫患者的用药依从性均较差,国内外医护人员也对此进行了适当的干预研究以提高用药依从性。

4.1 干预对象 对于有生活自理能力的成人癫痫患者,目前的国内外研究多采用对其本人进行直接干预的方式,而对于生活不能自理患者,尤其是儿童和老人,采用对患者本人(能进行有效沟通)及其监护人同时进行干预的方式,更有助于提高用药依从性。

4.2 干预时机 MODI 等^[30]研究表明,对于癫痫患儿,早期干预尤其是在刚刚明确诊断时能明显提高疗效。一项对住院患者进行的随机对照研究显示接受教育的治疗组在出院前及出院 180 d 后的用药依从性均优于对照组,但两组患者出院后的依从性与出院前比较均有所降低,这提示依从性教育不应仅局限于住院期间^[3],而是需要贯穿整个治疗过程。

4.3 存在的问题及干预措施 单一的干预措施很难产生效果,世界卫生组织建议采用多种干预手段,关注导致依从性不佳的因素,包括患者因素、医疗服务提供者因素以及其他医疗卫生系统相关的因素^[31]。

部分研究者针对患者缺少对疾病及药物治疗重要性的正确认知这一情况进行了干预。最常用的干预措施是健康教育与咨询服务,包括多媒体课件集体授课、面对面交流、文字和卡片阅读等^[3]。FATMA 等^[32]对癫痫患儿及其家长同时进行了互动式的教育,结果显示教育后患儿及其家长对癫痫的认知及用药依从性均有所改善。DASH 等^[8]考察了宣教对文化水平较低的癫痫患者依从性的影响,由教育小组(3 名癫痫专科护士、2 名神经科专家、2 名义工)针对癫痫基本常识、诊断、治疗方式、用药原则、癫痫患者就业情况等内容进行一对一的教育,并发放教育手册,结果显示治疗组在干预前后 MMAS 均值分别为 6.58,7.53 分($P < 0.05$),而对照组 MMAS 均值分别为 6.46,6.58 分($P > 0.05$),表明这种教育方式对提高文化水平较低患者的用药依从性是有效可行的。提高用药依从性也是药学监护的主要内容^[33],FOGG 等^[11]对 82 例癫痫患者进行了由药师引导的癫痫咨询,结果显示,咨询后依从性良好患者的比例由 $(44.0 \pm 13.7)\%$ 上升到 $(60.0 \pm 13.6)\%$,表明药师可为患者提供良好的药学信息服务,在提高患者用药依从性方面更具有专业优势。

其次也有研究者针对疏忽大意忘记服药这一依从性差的主要原因进行干预。通过小药盒、日记记录服药事件等有效的方式提醒患者按时服药,以提高依从性^[34]。一项系统评价显示用药宣教和咨询服务对提高依从性有一定促进作用,而加强提醒和执行意愿的促进作用更大^[35]。

互联网的广泛应用促进了慢性病网络管理模式的发展,通过网络对癫痫患者进行管理、教育已经被证明

是提高患者认知,改善依从性最为便捷、经济的方式^[36]。LUA 等^[37]对癫痫患者展开随机对照研究以探讨基于移动癫痫教育系统(mobile epilepsy educational system,MEES)的教育模式对用药依从性及患者认知是否有积极作用,对照组采用按时印发癫痫教育材料的方式,在此基础上对治疗组患者按时发送包括癫痫知识普及、用药提醒、复诊预约提醒在内的手机短信,研究显示与对照组比较,治疗组患者不仅对癫痫的认知有显著改善,依从性也有明显提高,这提示与传统的癫痫宣教比较,利用现代化通讯设备不失为一种提高患者认知及用药依从性的简便有效的方式。

5 结束语

癫痫作为常见的慢性神经系统疾病需要良好的用药依从性来保证疗效,但是用药依从性差在国内外癫痫患者中均很普遍,并成为影响癫痫治疗效果的主要因素。提高用药依从性不仅需要患者及其家属的努力,更需要包括医生、护士、药师在内的医疗团队及其他相关机构提供综合性、个体化的干预措施。

参考文献

- [1] 蒋霞,陆华,唐双意. 我院癫痫患儿药物治疗依从性调查[J]. 华夏医学,2009,22(1):148-150.
- [2] 赵东海,王文志. 中国六省市农村癫痫患者及家属对癫痫知晓程度的调查[J]. 中国全科医学,2006,9(6):506-507.
- [3] 杜军丽,李武平,孙莉莉,等. 健康教育对癫痫患者依从性影响的临床调查[J]. 中华护理学杂志,2003,38(3):168-170.
- [4] FAUGHT E. Adherence to antiepilepsy drug therapy [J]. Epilepsy Behav,2012,25(3):297-302.
- [5] MORISKY D E, DIMATTEO M R. Improving the measurement of self-reported medication nonadherence: response to authors [J]. J Clin Epidemiol,2011,64(3):255-257.
- [6] MORISKY D E, ANG A, KROUSEL-WOOD M, et al. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting [J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2008,10(5):348-354.
- [7] MCAULEY J W, MCFADDEN L S, ELLIOTT J O, et al. An evaluation of self-management behaviors and medication adherence in patients with epilepsy [J]. Epilepsy Behav, 2008,13(4):637-641.
- [8] DASH D, SEBASTAIN T M, AGGARWAL M, et al. Impact of health education on drug adherence and self-care in people with epilepsy with low education [J]. Epilepsy Behav,2015,44:213-217.
- [9] FIALKO L, GARETY P A, KUIPERS E, et al. A large-

- scale validation study of the Medication Adherence Rating Scale (MARS) [J]. *Schizophr Res*, 2008, 100 (1/3) : 53 – 59.
- [10] THOMPSON K, KULKARNI J, SERGEJEV A A. Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses [J]. *Schizophr Res*, 2000, 42(3) : 241 – 247.
- [11] FOGG A, STAUFENBERG E F, SMALL I, et al. An exploratory study of primary care pharmacist-led epilepsy consultations [J]. *Int J Pharm Pract*, 2012, 20(5) : 294 – 302.
- [12] MODI A C, MORITA D A, GLAUSER T A. One-month adherence in children with new-onset epilepsy: white-coat compliance does not occur [J]. *Pediatrics*, 2008, 121(4) : e961 – e966.
- [13] MODI A C, RAUSCH J R, GLAUSER T A. Patterns of nonadherence to antiepileptic drug therapy in children with newly diagnosed epilepsy [J]. *JAMA*, 2011, 305 (16) : 1669 – 1676.
- [14] AYLWARD B S, RAUSCH J R, MODI A C. An examination of 1-year adherence and persistence rates to antiepileptic medication in children with newly diagnosed epilepsy [J]. *J Pediatr Psychol*, 2015, 40(1) : 66 – 74.
- [15] SHAH N M, HAWWA A F, MILLERSHIP J S, et al. Adherence to antiepileptic medicines in children: a multiple-methods assessment involving dried blood spot sampling [J]. *Epilepsia*, 2013, 54(6) : 1020 – 1027.
- [16] FERRARI C M, DE SOUSA R M, CASTRO L H. Factors associated with treatment non-adherence in patients with epilepsy in Brazil [J]. *Seizure*, 2013, 22(5) : 384 – 389.
- [17] TANG F, ZHU G, JIAO Z, et al. Self-reported adherence in patients with epilepsy who missed their medications and reasons for nonadherence in China [J]. *Epilepsy Behav*, 2013, 27(1) : 85 – 89.
- [18] CHESANIUK M, CHOI H, WICKS P, et al. Perceived stigma and adherence in epilepsy: evidence for a link and mediating processes [J]. *Epilepsy Behav*, 2014, 41 (2) : 227 – 231.
- [19] CHAPMAN S C, HOME R, CHATER A, et al. Patients' perspectives on antiepileptic medication: relationships between beliefs about medicines and adherence among patients with epilepsy in UK primary care [J]. *Epilepsy Behav*, 2014, 31 : 312 – 320
- [20] CLAXTON A J, CRAMER J, PIERCE C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance [J]. *Clin Ther*, 2001, 23 (8) : 1296 – 1310.
- [21] SWEILEH W M, IHBSHEH M S, JARAR I S, et al. Self-reported medication adherence and treatment satisfaction in patients with epilepsy [J]. *Epilepsy Behav*, 2011, 21(3) : 301 – 305.
- [22] ETTINGER A B, GOOD M B, MANJUNATH R, et al. The relationship of depression to antiepileptic drug adherence and quality of life in epilepsy [J]. *Epilepsy Behav*, 2014, 36(1) : 138 – 143.
- [23] OTERO S, HODES M. Maternal expressed emotion and treatment compliance of children with epilepsy [J]. *Dev Med Child Neurol*, 2000, 42(9) : 604 – 608.
- [24] HAZZARD A, HUTCHINSON S J, KRAWIECKI N. Factors related to adherence to medication regimens in pediatric seizure patients [J]. *J Pediatr Psychol*, 1990, 15 (4) : 543 – 555.
- [25] DIMATTEO M R, LEPPER H S, CROGHAN T W. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence [J]. *Arch Intern Med*, 2000, 160(14) : 2101 – 2107.
- [26] SPECHT U, ELSNER H, MAY T W, et al. Postictal serum levels of antiepileptic drugs for detection of noncompliance [J]. *Epilepsy Behav*, 2003, 4(5) : 487 – 495.
- [27] CARPENTIER N, JONAS J, FRISMAND S, et al. Direct evidence of nonadherence to antiepileptic medication in refractory focal epilepsy [J]. *Epilepsia*, 2013, 54 (1) : e20 – e23.
- [28] CRAMER J A, GLASSMAN M, RIENZI V. The relationship between poor medication compliance and seizures [J]. *Epilepsy Behav*, 2002, 3(4) : 338 – 342.
- [29] GABR W M, SHAMS M E. Adherence to medication among outpatient adolescents with epilepsy [J]. *Saudi Pharm J*, 2015, 23(1) : 33 – 40.
- [30] MODI A C, WU Y P, RAUSCH J R, et al. Antiepileptic drug nonadherence predicts pediatric epilepsy seizure outcomes [J]. *Neurology*, 2014, 83(22) : 2085 – 2090.
- [31] WHO. Adherence to long-term therapies: Evidence for action [EB/OL]. [2012-06-20]. http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_introduction.pdf?ua=1.
- [32] FATMA T, AYBEGUL Y. The effect of a modular education program related to children with epilepsy and their parents on disease management [J]. *Pediatrics*, 2015, 135(S1) : S6 – S7.
- [33] SHAMS M E, BARAKAT E A. Measuring the rate of therapeutic adherence among outpatients with T2DM in Egypt [J]. *Saudi Pharm J*, 2010, 18(4) : 225 – 232.
- [34] PASCHAL A M, RUSH S E, SADLER T. Factors associated with medication adherence in patients with

- epilepsy and recommendations for improvement [J]. Epilepsy Behav, 2014, 31: 346–350.
- [35] AL-AQEEL S, AL-SABHAN J. Strategies for improving adherence to antiepileptic drug treatment in patients with epilepsy [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011 (1): CD008312.
- [36] DIORIO C, BAMPY Y, WALKER E R, et al. Results of a research study evaluating WebEase, an online epilepsy self-management program [J]. Epilepsy Behav, 2011, 22 (3): 469–474.
- [37] LIAO P L, NENI W S. A randomised controlled trial of an SMS-based mobile epilepsy education system [J]. J Telemed Telecare, 2013, 19 (1): 23–28.

《医药导报》对论文中有关缩略语表达的要求

《医药导报》对已被公知公认的缩略语可以不加注释直接使用。而对于不常用的、未被公知公认的缩略语,在文章中第一次出现时,应先写中文全称,在圆括号内写出英文全称和英文缩略语,两者之间用“,”分开。同一篇文章以后再出现时,则直接用英文缩略语。对于中文原词过长在文章中多次出现者,可在文章中第一次出现时写全称,在圆括号内写出中文缩略语。如阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS), 支气管哮喘 (哮喘)。不超过 4 个汉字的名词不宜使用缩略语,以免影响文章的可读性。不要使用临床口头简称,如将“胸腔积液”简称为“胸水”;将“纤维支气管镜”简称为“纤支镜”。西文缩略语不得拆开转行。

本刊直接使用的英文缩略语如下:

5-HT(5-羟色胺)、ACEI(血管紧张素转换酶抑制药)、ACTH(促肾上腺皮质激素)、ADP(二磷酸腺苷)、ADR(药物不良反应)、AIDS(艾滋病)、Alb(白蛋白)、ALP(碱性磷酸酶)、ALT(丙氨酸氨基转移酶)、AMOs(单胺氧化酶抑制药)、Ang II(血管紧张素 II)、AST(天冬氨酸氨基转移酶)、ATP(三磷酸腺苷)、AUC(血药浓度-时间曲线下面积)、bFGF(碱性成纤维细胞生长因子)、BMI(体重指数)、CMC-Na(羧甲基纤维素钠)、CO₂(二氧化碳)、CT(电子计算机断层扫描)、DBP(舒张压)、DMEM(达尔伯克改良伊格尔培养液)、DMSO(二甲亚砜)、DNA(脱氧核糖核酸)、ECG(心电图)、EDTA(乙二胺四乙酸)、ELISA(酶联免疫吸附实验)、FBS(胎牛血清)、ESBLs(超广谱β内酰胺酶)、FBS(胎牛血清)、GABA(γ-氨基丁酸)、HAV(甲型肝炎病毒)、Hb(血红蛋白)、HbcAg(乙型肝炎病毒核心抗原)、HBeAg(乙型肝炎病毒 e 抗原)、HBsAg(乙型肝炎病毒表面抗原)、HBV(乙型肝炎病毒)、HDL-C(高密度脂蛋白胆固醇)、HE 染色(苏木精-伊红染色)、HIV(人类免疫缺陷病毒)、HPLC(高效液相色谱)、HR(心率)、ICU(重症监护病房)、IgA、IgG、IgM、IgE(免疫球蛋白 A、G、M、E)、IL(白细胞介素)、INF(干扰素)、INR(国际标准化比值)、LC-MS/MS(液相色谱-质谱联用)、LDH(乳酸脱氢酶)、LDL-C(低密度脂蛋白胆固醇)、MAP(平均动脉压)、MDA(丙二醛)、MIC(最低抑菌浓度)、MMPs(基质金属蛋白酶)、MRI(磁共振成像)、MRSA(耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)、MTT(噻唑蓝)、OR 值(比值比)、PaCO₂(动脉血二氧化碳分压)、PaO₂(动脉血氧分压)、PBS(磷酸盐缓冲溶液)、PCR(聚合酶链反应)、PPIs(质子泵抑制药)、RBC(红细胞)、RNA(核糖核酸)、RP-HPLC(反相高效液相色谱)、RR 值(相对危险度)、RSD(相对偏差)、RT-PCR(反转录-聚合酶链反应)、r 值(相关系数)、SBP(收缩压)、SD 大鼠(斯泼累格-多雷大鼠)、SOD(超氧化物歧化酶)、SPF(无特定病原体)、T-BiL(总胆红素)、TC(总胆固醇)、TG(三酰甘油)、TNF(肿瘤坏死因子)、VEGF(血管内皮生长因子)、WBC(白细胞)、WHO(世界卫生组织)、抗-HBc(乙型肝炎病毒核心抗体)、抗-Hbe(乙型肝炎病毒 e 抗体)、抗-HBs(乙型肝炎病毒表面抗体)。