

· 论著 ·

乌司他丁应用概况的可视化研究

林思涵 詹思延

【摘要】 目的 用简洁、直观的可视化图像表达方法,全面了解和展示迄今乌司他丁在临床治疗中的应用和研究概况。**方法** 分别在中、外知名专业数据库中,英文以 Bikunin、Ulinastatin、Urinastatin、urinary trypsin inhibitor 与 disease、treatment、therapy,中文以乌司他丁、乌斯他丁与疾病、治疗等关键词进行联合检索,截止期分别为 2012 年 6 月 30 日(英文文献)和 2013 年 1 月 31 日(中文文献)。对所获疾病再提取涉及治疗机制的病理生理学和医学生物学的关键词。疾病名称以 ICD10 为据进行疾病分类,治疗机制关键词则依据研究者的认识和临床学家的建议划分后归类。建立疾病与治疗机制的关键词共现矩阵,并通过多维尺度分析(MDS)进行更准确和直观的表达。数据分析和图表制作分别使用 UCINET、SPSS 20.0 和 Excel 2013 等软件完成。**结果** 共有 3 660 篇文献被纳入分析。其中英文文献 1 428 篇,纳入分析的疾病名有 97 条,总频次为 796,分布在 ICD10 中 17 个疾病大类中。中文文献 2 232 篇,纳入分析的疾病名 220 条,总频次为 2 153,分布在 ICD10 中 14 个疾病大类中。在英文文献中提取并纳入到治疗机制的关键词有 74 个、在中文文献有 33 个,可被大致划分到炎症/免疫、凝血、遗传/代谢三大领域。疾病与治疗机制共现词矩阵及 MDS 显示,治疗机制关键词广泛分布在不同疾病中,说明乌司他丁治疗病种繁多,具有共同的治疗基础,但重点有所不同。所有数据均按照研究目标成功地形成可视化的图像。**结论** 本研究资料显示,迄今对乌司他丁的治疗研究相当广泛,涉及疾病 200 余种,分布在 ICD10 中 10 余个疾病大类。尽管疾病种类繁多,但从治疗机制分析,它们具有共同的治疗基础,并与乌司他丁广泛的生物活性有关。上述数据均被成功地制成可视化的图像表达,另外,本研究过程中的解决方法和问题可被后续同类研究参考和继续深入分析。

【关键词】 乌司他丁; 治疗机制; 多维尺度分析; 可视化研究

A study of visual expression on ulinastatin usage LIN Si-han, ZHAN Si-yan. Department of Epidemiology and Bio-statistics, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China
Corresponding author: LIN Si-han, Email: silverlam@126.com

【Abstract】 Objective To comprehensively understand the situation of research of the use of ulinastatin in clinical treatment, and to display the results with visual images. **Methods** The keywords of Bikunin, Ulinastatin, Urinastatin, urinary trypsin inhibitor in association with disease, treatment, therapy were searched with search engine from several academic websites with June 30th, 2012 (for English literature) or January 31st, 2013 (for Chinese literature) as the deadline. Bibexcel extracting keywords of diseases and that involving pathophysiology and biology accompanying the diseases and treatment mechanism of the diseases were used. Diseases were classified by ICD10, and the keywords of treatment mechanism were classified according to researchers' understanding and therapist suggestion. Word co-occurrence matrix of diseases and treatment mechanism words were constructed, and were expressed more accurately and intuitively by analyzing multidimensional scaling (MDS). Data were analyzed and charts were produced respectively using UCINET, SPSS 20.0 and Excel 2013 software. **Results** A total of 3 660 articles were included for the analysis, including 1 428 in English and 2 232 in Chinese. In English literature, 97 diseases with 796 times were analyzed and 17 disease categories distributed in ICD10. In Chinese literature, 220 diseases with 2 153 times were analyzed and 14 disease categories distributed in ICD10. Seventy-four and 33 words involving treatment mechanism were respectively from English and Chinese literature, respectively, which could be roughly divided into three categories: immunity/inflammation, coagulation and genetic/metabolic. The word co-occurrence matrix analysis and MDS showed that the key word for mechanism of treatment appeared widely in different diseases, and a single disease might be expressed with different terms, while different diseases might have common foundation for ulinastatin treatment, though the foci of indication were also different. All data were found to be able to form visual images according to the aim of investigation. **Conclusions** According to the data retrieved in this study, the field of ulinastatin treatment was quite widespread, involving hundreds of diseases, which were distributed in more than 10 categories of ICD10, and almost 100 keywords involving treatment mechanism were found. Although those diseases were varied, they have a common therapeutic foundation based on the word co-occurrence matrix analysis. All the present data were successfully transformed into visual image expression to achieve the goal of this study. On the other hand, the resolving methods and problems used in this study will be helpful for further similar studies.

【Key words】 Ulinastatin; Treatment mechanism; Multidimensional scaling analysis; Visualization research

乌司他丁(ulinastain)是从健康人新鲜尿液中分离纯化得到的一种糖蛋白,为双库尼兹(Kunitz)环结构,具有抑制多种丝氨酸蛋白酶和膜稳定的生物学活性^[1-3]。目前,乌司他丁药品说明书推荐临床使用的适应证仅有“重症胰腺炎”和“急性循环衰竭”,但从既往国内外已发表的文献看,乌司他丁的应用领域已经十分广泛,且还有继续扩展的趋势^[4-9]。为获得对乌司他丁前期工作的了解并为后续研究提供参考,全面梳理和总结这些文献是必要的。这项工作通常是通过文献综述和荟萃分析完成^[10-16]。但乌司他丁研究文献的数量很大,除了上述方法以外,是否还可以通过其他方法,直观和快捷地获得对乌司他丁应用研究的了解,这对于短时获取信息有重要价值,本研究将探索这一可能性。

1 对象与方法

1.1 资料选取:以 Bikunin、Ulinastain、Urinastain、urinary trypsin inhibitor 与 disease、treatment、therapy 为关键词,分别两两组合成 12 个词对,在美国国立医学图书馆 PubMed 数据库,牛津大学出版社期刊数据库(OUP),Cochrane 临床试验数据库,Elsevier 全文期刊数据库,Ovid 医学全文期刊数据库中进行联合检索,截止日期为 2012 年 6 月 30 日。以乌司他丁、乌司他丁与疾病、治疗为关键词,在中国期刊全文数据库(CNKI)、中国科技期刊数据库、万方电子期刊平台进行检索,截止日期为 2013 年 1 月 31 日。使用 Note Express 软件剔除不同数据库间重复的文献,以及讲座、综述、评论、新闻和非涉及疾病治疗的纯基础性研究的文献。

1.2 方法

1.2.1 提取关键词:将处理后的数据通过 Bibexcel 文献分析软件抽取疾病名和伴随疾病名出现的治疗机制关键词^[17-19],并建立疾病与治疗机制的关键词共现矩阵^[20-23],后者由病理生理学和医学生物学词汇体现。按照各疾病和机制数据出现的频次分别排序,保留频次 ≥ 2 的疾病名关键词和频次 ≥ 10 的治疗机制关键词进行最终分析。

1.2.2 归类:参照 ICD10,将不同疾病名称归纳到各自所属的疾病大类中。虽然任何一种疾病都会经历多层级的亚分类,但本研究只保留 3 个层级的分类:第一层级为疾病大分类,二、三层级根据不同疾病决定,原则是不伤害其定位的准确性。对治疗机制关键词的归类方法系基于研究者对这些词汇的理解并结合专家的意见。

1.2.3 建立共现词矩阵和多维尺度分析(MDS):按

疾病和治疗机制的关键词共现矩阵,手工计算关键词所涉及疾病及频次。将共现词矩阵转化为相似数据后进行 MDS 分析,可使结果更直观和易理解^[24-27]。疾病间的距离关系用欧几里德距离公式计算。

$$d_{ij} = \left[\sum_{k=1}^r (x_{ik} - x_{jk})^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

式中: d_{ij} 表示疾病 i 与疾病 j 的距离; x_{ik} 表示疾病 i 在治疗因子 k 的共现次数; x_{jk} 表示疾病 j 在治疗因子 k 的共现次数;通过 SPSS 软件得到 MDS 分析结果。由于不同的治疗机制和疾病会有亲疏关系,亲疏关系相近的疾病就会聚集在一起,一个维度代表一个治疗机制,由此可以体现国内外乌司他丁基于治疗机制研究的热点。

1.2.4 建立可视化网络:经以上方法处理后的数据,通过 Ucinet 6.0 的 Net draw 功能制作成可视化的网络图像,图像的意义通过其中的不同元素(或符号)表达^[28-29]。

1.2.5 质量控制:纳入文献后,对于疾病名称和治疗机制关键词的选择由 2 名及以上的临床医生来完成,疾病的归类遵守 ICD10 原则,机制的归纳由临床专家审核。凡有分歧,均经集体讨论后取得一致。

2 结果

2.1 文献检索:首轮检索到英文文献 3 037 篇,中文文献 2 302 篇。经筛查后最终纳入本研究的英文文献有 1 428 篇,中文文献有 2 232 篇。纳入分析的首篇英文文献发表于 1984 年,至 1990 年底累计发文 137 篇。从 1991 年至 1999 年 10 年间累计发文 532 篇,而在此前鲜见中文文献发表。从 2000 年开始出现中文文献,并呈快速增长趋势。至 2003 年,中文文献发表量与英文文献发表量持平,自 2005 年以来中文文献发表量倍增于英文文献(图 1)。

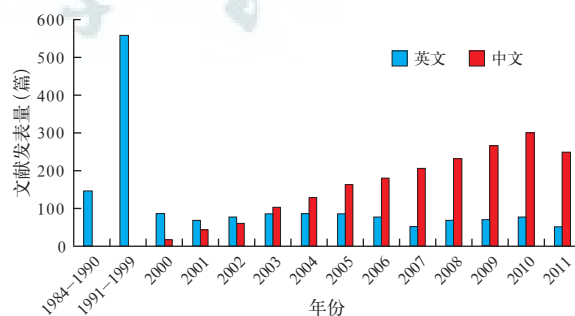


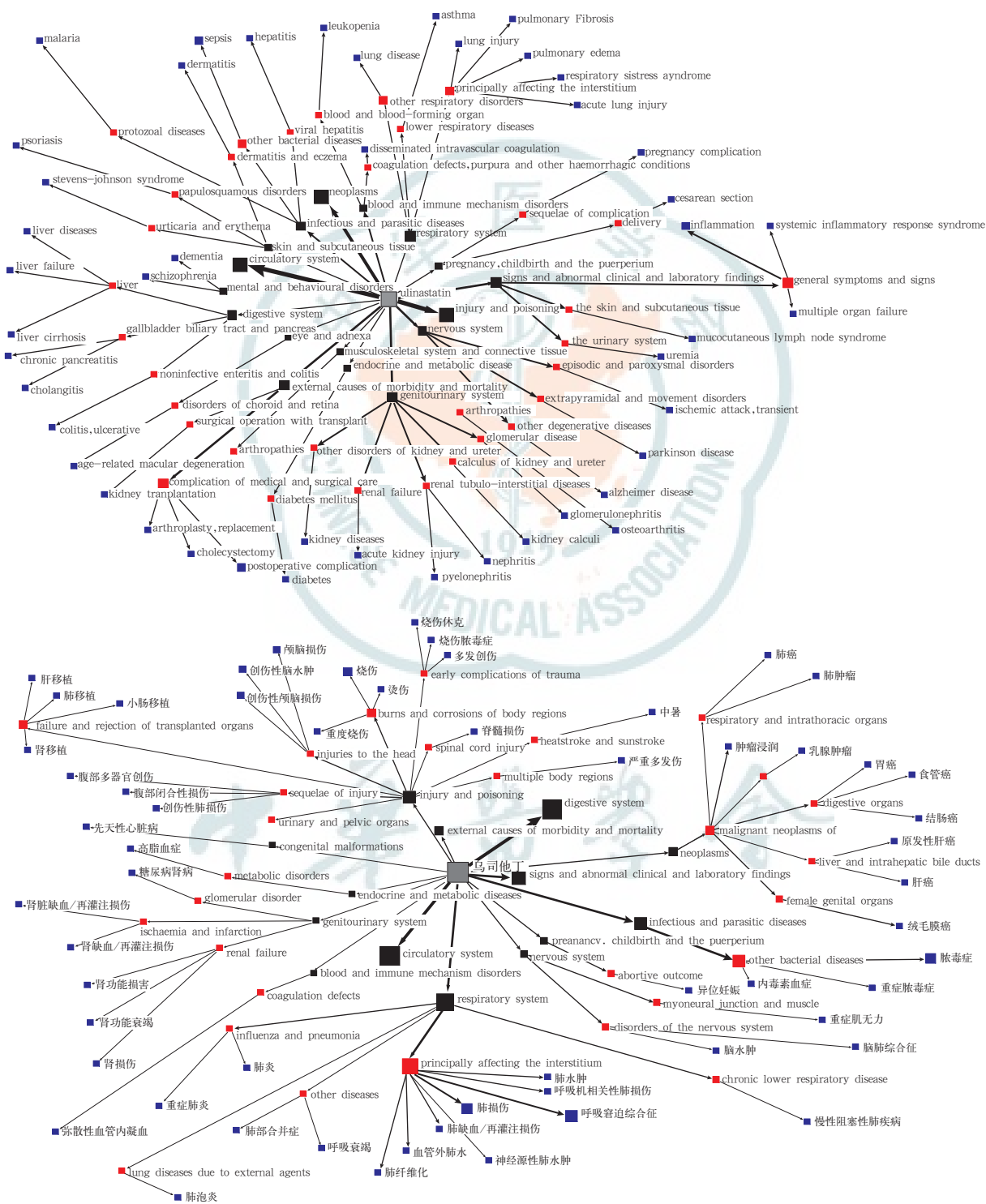
图 1 国内外关于乌司他丁应用文献的历年发表量

2.2 疾病名检索及频次:在英文文献中,获得疾病或与疾病有关的关键词 176 个;在中文文献中获得 356 个。在英文文献中,同一病名出现最高的频次为 56,最低为 1;在中文文献中,最高频次为 145,最低

为 1。在剔除了频次为 1 的病名后,最终保留分析的英文文献疾病名为 97 条,总频次为 796;中文文献疾病名 220 条,总频次为 2 153。

2.3 疾病名归类:按照 ICD10,英文文献涉及的疾病系统可归纳为 17 个,中文文献可归纳为 14 个。

图 2 显示英文与中文文献所涉及的疾病有广泛重叠,但也有差别:英文文献较多涉及主要手术并发症(injury and poisoning)、循环系统(circulatory system)疾病和肿瘤(neoplasms);而中文文献较多涉及消化系统疾病、循环系统疾病和呼吸系统疾病。



注:黑色节点代表大分类,红色节点代表中分类,蓝色节点代表具体的疾病名称,连线的粗细和节点的大小代表关键词出现频次的多寡和归入分类数量的多少

图 2 英文文献(上图)和中文文献(下图)中乌司他丁研究所涉及的疾病总图

2.4 治疗机制关键词:在英文文献中,获得治疗机制关键词有 74 个,在中文文献有 33 个,分别被纳入炎症/免疫、遗传/代谢和凝血三大类。英文文献中治疗机制关键词数量多于中文文献,主要出现在遗传/代谢和凝血两个大类中。

2.5 共现词矩阵及 MDS 结果:共现词矩阵显示,三大类治疗机制的关键词程度不同地投射在不同的病种中;同样,不同大类疾病也不同程度地涉及到三大类治疗机制关键词(图 3)。以上情况说明,虽然乌司他丁治疗病种繁多,但有着共同的治疗基础。

英文文献经过 MDS 分析结果显示,肿瘤的治疗不仅覆盖了炎症/免疫、凝血、遗传/代谢的病理机制,而且相对于其他疾病分类都有较高的共现频次,是国外研究的热点。在疾病与炎症/免疫机制关系的探讨上,外界因素引起的发病和死亡(External causes of morbidity and mortality)分类下涉及了大量围手术期的疾病,循环系统(circulatory system)不仅包含了与心脏手术相关的疾病,还包括了缺血/再灌注损伤、高血压脑出血等疾病,这些研究与炎症/免疫机制的联系最密切,乌司他丁药理学作用在很大程度上反映了抗炎作用。

中文文献经过 MDS 分析结果显示,以炎症/免疫机制为基础的疾病治疗主要应用于循环系统,呼吸系统次之。治疗机制对其他疾病治疗的表达不是十分清晰。这一现象与国内文献中疾病治疗机制在关键词中出现的频率较低有关,进而造成治疗机制与疾病共现的紧密度较低。

3 讨论

在 1985 年乌司他丁上市时,日本制药公司就该药取了一个颇有深意的商品名 Miralid(miracle + drug),意为“神奇的药物”,反映了对该药的期待。确实,在乌司他丁上市后的近 30 年间,人们对乌司他丁进行了大量的探索研究,证实其对许多疾病均有广泛的治疗作用。

按照 ICD10 的方法,本研究对各病种进行了分类。在 ICD10 的 21 个大分类中,英文文献被归纳入 17 个大类中,中文文献被归纳入 14 个大类中。比较英文与中文文献的差异可以获得下列有益的启发:①中文文献增长迅速,数量自 2005 年后大幅超越英文文献;②虽然英文文献总量和涉及疾病数量不及中文文献,但在 ICD10 中分布更广;③英文文献相较于中文文献贡献病理学和生物学的词条更多,说明国外学者更注重治疗机制的探讨。这些差异提示:随着中国学者对乌司他丁的兴趣和使用快速增加,研究的深度和广度也应迈上更高的台阶。

从共现词矩阵并经 MDS 处理后的结果看,治疗机制在不同疾病中广泛交叉,说明虽然乌司他丁治疗研究涉及的疾病繁多,但具有共同的药理学和生物学基础。其中,不同病种治疗机制涉及到炎症/免疫领域的最多,这反映了一个基本事实:炎症反应几乎是所有疾病的推动者,或者说炎症反应参与了几乎所有疾病的发展过程,而乌司他丁最基本的治疗作用就是抗炎,此决定了乌司他丁使用的广泛性。此外,遗传/代谢投射到肿瘤疾病较多,提示乌司他丁可能具有更多的、尚未被充分认识到的生物学作用。乌司他丁被涉及如此多疾病的治疗研究使人们感觉到,它的治疗适应证将很难用某几个疾病准确定位,它干预的其实是一种病理学状态,在目前最成熟的是作抗炎治疗。但这并不意味着只要有效,乌司他丁就应该用在所有病症的治疗上,它还须要与传统和当前经典治疗进行比较。我们认为在当前,乌司他丁的最大潜力应该被聚焦在治疗难度大和预后恶劣的病种上。

基于本研究制作可视化图像的要求,故对原始资料的处理既要照顾资料的完整性,又要考虑读者视觉上的可接受度。为此,我们不得不删除频次较低的病种词条(=1)和治疗机制词条(<10),并需要将同一疾病的不同名称进行合并。例如,将急性肺损伤

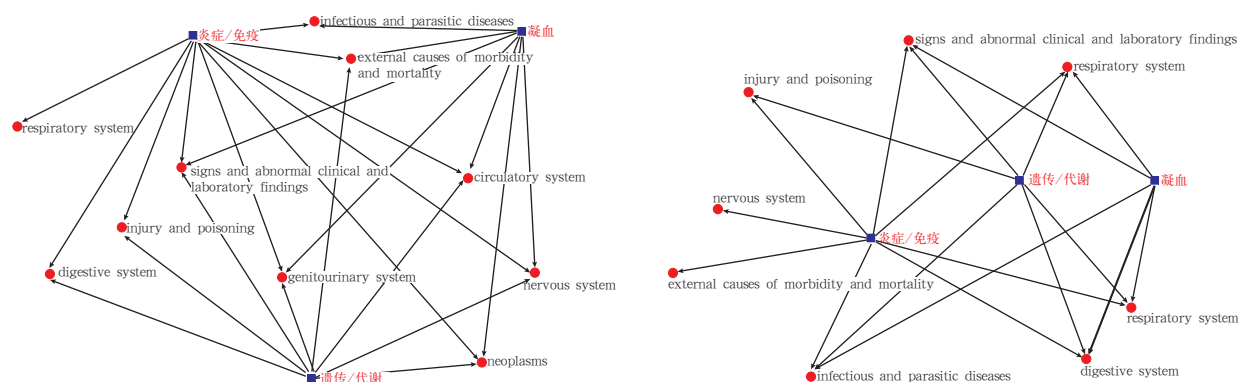


图 3 英文文献(左图)和中文文献(右图)中乌司他丁治疗机制关键词与疾病的共现关系图

与 ARDS 合并;将严重脓毒症与多器官衰竭合并。但对定义或诊断上有些许差别的病名仍作保留,如肺损伤、脓毒症。尽管进行了上述处理,最终保留分析的英文病名仍有 97 条之多,中文病名则高达 220 条。由于认识不同,或许还有更多的疾病名可以合并。即使如此,我们相信乌司他丁治疗覆盖的疾病仍然超乎人们的想象。相比之下,对治疗机制关键词可合并的并不多。

ICD10 在每一大类下都包含若干亚类。同样出于尽可能使图像简洁的需要,本研究只选择两个亚类,它们可以来自不同层级,保持其准确性是本研究选择的基本原则。在归类中,有些所谓的疾病名,如线粒体疾病(mitochondrial diseases)、神经系统疾病(nervous system diseases)等因在 ICD10 中并不存在或不能被准确定位而被删除。另外,一些表面看似应被归入同一大类的手术名则被划入了不同大类,例如髋关节置换术(arthroplasty, replacement, hip)、冠状动脉分流术(coronary artery bypass)、腹部手术(abdominal surgery)等虽然都是外科手术,而且乌司他丁也都是被用在围手术期治疗,却被各自归类到外在因素引起的发病和死亡(external causes of morbidity and mortality)、循环系统疾病(diseases of the circulatory system)以及创伤、中毒和其他外部原因所造成的伤害(injury, poisoning and certain other consequences of external causes)3 个不同的疾病大类中,因为前两者在各自的大类下有对应疾病的更准确的亚类,即植入类手术引起的不良事件(general-and plastic-surgery devices associated with adverse incidents)和心脏手术伴随的其他不良反应(other functional disturbances following cardiac surgery);而后者却较模糊,只能被纳入手术和医疗护理所引起的并发症(complications of surgical and medical care, not elsewhere classified)这样的亚类和相应的大类中。总之,疾病分类相当复杂,本研究严格并尽可能准确地遵照 ICD10 执行。

本研究将与疾病共现的病理生理学和医学生物学关键词视为乌司他丁的治疗机制,并将其粗分为炎症/免疫、遗传/代谢和凝血三大类。不像对疾病分类有 ICD10 的标准可循,对这些治疗机制分类并无标准方法可参考,只能依照我们的理解和个别专家的意见大致划分,如此难免带有主观成分,故有失精准并存在较大的商榷余地。但这种“粗分”的好处是有助于减少我们的误判。确实,一些生物学物质,如酶类的生物学作用往往十分广泛,人们还难以确

切知道它们在疾病过程中究竟发挥了什么作用。在这种情况下,与其被错误地细分,还不如粗略一些或许更好。

最后需要说明,本研究的目的是用可视化的图像概括展示既往对乌司他丁治疗研究的范围及可能涉及的治疗机制,以及它们相互间的关系,没有涉及这些研究文献的质量,后者不是本研究的功能。

参考文献

- [1] Kobayashi H, Suzuki M, Hirashima Y, et al. The protease inhibitor bikunin, a novel anti-metastatic agent. *Biol Chem*, 2003, 384: 749-754.
- [2] Uriel J, Berges J. Characterization of natural inhibitors of trypsin and chymotrypsin by electrophoresis in acrylamide-agarose gels. *Nature*, 1968, 218: 578-580.
- [3] Enghild JJ, Thøgersen IB, Cheng F, et al. Organization of the Inter-alpha-inhibitor heavy chains on the chondroitin sulfate originating from Ser (10) of bikunin: posttranslational modification of lalphal-derived bikunin. *Biochemistry*, 1999, 38: 11804-11813.
- [4] Ashenagar MA, Sugihara K, Maeda A, et al. The presence of tryptase-positive and bikunin-negative mast cells in psoriatic skin lesions. *Arch Dermatol Res*, 2007, 298: 421-426.
- [5] Suzuki M, Kobayashi H, Kageyama S, et al. Excretion of bikunin and its fragments in the urine of patients with renal stones. *J Urol*, 2001, 166: 268-274.
- [6] O'Donnell JL, Ryan AJ, Byrne AM, Harme J, Hayes D, Bouchier. The effect of bikunin on the secretion of Insulin-like binding protein-4 (IGFBP-4) and pregnancy associated plasma protein-A (PAPP-A) in immortalised breast tumour fibroblasts. *Surgery*, 2006, 93: 13-14.
- [7] Kobayashi H, Sugino D, She MY, et al. A bifunctional hybrid molecule of the amino-terminal fragment of urokinase and domain II of bikunin efficiently inhibits tumor cell invasion and metastasis. *Eur J Biochem*, 1998, 253: 817-826.
- [8] Tanaka Y, Kobayashi H, Suzuki M, et al. Reduced bikunin gene expression as a factor of poor prognosis in ovarian carcinoma. *Cancer*, 2003, 98: 424-430.
- [9] Onai H, Kudo S. Suppression of superantigen-induced lung injury and vasculitis by preadministration of human urinary trypsin inhibitor. *Eur J Clin Invest*, 2001, 31: 272-280.
- [10] Puglia MJ, Lott JA. Pathophysiology and diagnostic value of urinary trypsin inhibitors. *Clin Chem Lab Med*, 2005, 43: 1-16.
- [11] 覃建明. 乌司他丁的药理作用及临床应用进展. *中国医药导报*, 2008, 5: 19-20.
- [12] Peng F Luo, Yu Ren, Ya-Lin Liu. Ulinastatin and thymosin as immune modulators for the treatment of sepsis. *The Cochrane Library*, 2012, 11: 1-18.
- [13] Inoue K, Takano H. Urinary trypsin inhibitor as a therapeutic option for endotoxin-related inflammatory disorders. *Expert Opin Investig Drugs*, 2010, 19: 513-520.
- [14] 陈子盛, 傅应云, 林少雄, 等. 乌司他丁联合胸腺肽 $\alpha 1$ 治疗对脓毒症患者疗效的荟萃分析. *中国中西医结合急救杂志*, 2012, 19: 16-20.
- [15] 刁孟元, 何超, 单红卫, 等. 乌司他丁联合生长抑素治疗重症急性胰腺炎的系统评价. *中国中西医结合急救杂志*, 2012, 19: 73-78.
- [16] 景炳文. 乌司他丁在急危重症临床应用的进展. *中国危重病急救医学*, 2006, 18: 117-120.
- [17] 刘齐平. Bibexcel 在文献计量分析中的应用例说. *湖北第二师范学院学报*, 2011, 8: 30.
- [18] 姜春林, 陈玉光. CSCI 数据导入 Bibexcel 实现共现矩阵的方法及实证研究. *图书馆杂志*, 2010 29: 58-63.

- [19] An New Approach to Bibliographic Content Analysis[2005-05-29].
- [20] 邱均平, 马瑞敏, 李晔君. 关于共被引分析方法的再认识和再思考. 情报学报, 2008, 27: 69-74.
- [21] 伍若梅, 孔悦凡. 共词分析与共引分析方法的比较研究. 情报资料工作, 2010, 1: 25-27.
- [22] 魏瑞斌. 基于关键词的情报学研究主题研究. 情报科学, 2006, 24: 1401-1404.
- [23] 李纲, 李轶. 一种基于关键词加权的共词分析方法. 情报科学, 2011, 29: 321-332.
- [24] 赵守盈, 吕红玉. 多维尺度分析技术的特点及几个基础问题. 中国考试, 2010: 13-18.
- [25] 甘资先, 周方俊. 多维尺度分析中的算法研究. 清华大学学报, 1991, 31: 20-27.
- [26] 翁胜斌. CNKI 数据源的关键词共现分析与多维尺度分析的现实方法. 现代情报, 2013, 33: 27-31.
- [27] 张方杰, 高向艳. 基于多维尺度分析的个人金融产品差异性研究. 金融论坛, 2005: 39-42.
- [28] A Brief Guide to Using NetDraw. 2008.5
- [29] 薛娟. 基于社会化工具 Ucinet 的理学交叉学科的计量研究. 科技信息, 2011: 33-34.

(收稿日期: 2013-09-18)

(本文编辑: 李银平)

• 科研新闻速递 •

持续性血浆透析滤过系统对急性肝衰竭患者的治疗作用

目前急性肝衰竭(ALF)是一种高病死率的危重疾病。对于 ALF 患者血浆透析滤过系统(PDF)是一种有效的血液净化治疗手段。但当患者发生多器官功能衰竭或血流动力学不稳定时 PDF 就很难实施,这类患者在实施 PDF 后症状有可能加重。最近日本学者对一种改进型 PDF——持续性 PDF (CPDF) 治疗方案的疗效和安全性进行了评估研究。他们选择 10 例 ALF 患者采用 CPDF 治疗,其中男性 6 例,女性 4 例;年龄(47 ± 14)岁;主要评价指标为 CPDF 治疗 5 d 后终末期肝病模型(MELD)评分、总胆红素和凝血酶原时间国际标准化比值(PT-INR),以此来评价肝功能的改善程度;次要评价指标包括 CPDF 治疗 5 d 后序贯器官衰竭评分(SOFA)和治疗 14 d 后患者的生存率。结果显示:与治疗前比较,CPDF 治疗 5 d 后 MELD 评分(分: 34.5 比 28.0, $P=0.005$)、总胆红素($\mu\text{mol/L}$: 186.39 比 123.98, $P=0.048$)、PT-INR(1.89 比 1.31, $P=0.084$)、SOFA 评分(分: 10.0 比 7.5, $P<0.039$)均有所改善。由于 ALF 病情复杂,有 9 例患者存活,1 例患者死于急性胰腺炎。在血流动力学稳定方面没有发生与治疗相关的副作用。由此研究人员认为,从目前的研究来看,CPDF 治疗对肝功能的支持作用是安全的,并且可以整体改善 ALF 患者的状况。

赵增凯, 胡森, 编译自《J Gastroenterol Hepatol》, 2013-11-13(电子版)

一种预测重症胰腺炎患者发生器官衰竭的新评分系统

早期、高效、准确地诊断器官衰竭对改善重症急性胰腺炎(SAP)极其重要。为此,中国研究人员提出了一种器官衰竭的新评分系统,该系统根据血钙(Ca^{2+})、血肌酐(Cr)、年龄(age)、活化部分凝血活酶时间(APTT)及 Balthazar CT 评分五方面进行评分,即 CCAAB 评分系统,并回顾性分析了该评分系统诊断 SAP 患者器官衰竭的准确性。研究对象为 2000 年至 2012 年天津市第四中心医院、天津医科大学代谢病医院和天津医科大学总医院收治的 393 例 SAP 患者,研究人员将 CCAAB 评分系统与多器官功能障碍评分系统、急性生理学及慢性健康状况评分系统 II (APACHE II)进行分析比较。CCAAB 评分系统中血清 Ca^{2+} 浓度(C)大于或等于 1.84 mmol/L,血清 Cr 水平(C)大于或等于 110 $\mu\text{mol/L}$,年龄(A)大于或等于 72 岁,APTT(A)小于或等于 30.95 s, Balthazar CT 评分系统(B)得分大于或等于 7 分,每符合 1 项记 1 分。结果显示:CCAAB 评分系统的曲线下面积与多器官功能障碍评分系统和 APACHE II 评分系统相似,分别为 0.904、0.897、0.889。因此,研究人员认为,CCAAB 评分系统是一个诊断 SAP 患者早期院内器官衰竭的高效、准确的方法。

童斌, 胡森, 编译自《Pancreas》, 2013, 42(8): 1255-1261

抗血小板治疗能降低创伤患者的输血相关性肺功能障碍、多器官功能衰竭及死亡风险

美国学者最近进行了一项队列研究,旨在评价院前抗血小板治疗能否降低钝挫伤患者急性肺功能障碍、多器官功能衰竭及死亡的风险。研究对象为来自美国 9 家一级创伤中心的 839 例钝挫伤患者,这些患者均有较高的多器官功能衰竭发病风险[年龄 >45 岁,剩余碱 >6 mmol/L,收缩压 ≥ 90 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),并需要输血治疗]。严重的或单纯性颅脑损伤患者不纳入本次研究中。主要评价指标包括:肺功能障碍(丹佛多器官衰竭评分 2~3 分),多器官功能衰竭(丹佛多器官衰竭评分 >3 分)及病死率。患者伤前如已服用乙酰水杨酸、氯吡格雷、和/或噻氯匹定则被判定为接受过抗血小板治疗。入选对象中共有 50% 的患者伤前接受过抗血小板治疗;创伤严重度评分中位数为 30(四分位数为 22, 51)分,平均年龄为 61 岁,输血量中位数为 1 700(四分位数为 800, 3 150) mL。共有 63% 的患者发生了肺功能障碍,19% 的患者发生了多器官功能衰竭,21% 的患者最终死亡。与未接受过抗血小板治疗的患者相比,接受过抗血小板治疗的患者输血相关的肺功能障碍($P=0.0116$)和多器官功能衰竭($P=0.0291$)的发生率明显降低。此外,接受过抗血小板治疗的患者死亡风险也稍低($P=0.06$)。因此,研究人员认为,伤前抗血小板治疗能降低钝性创伤患者输血相关的肺功能障碍、多器官功能衰竭及死亡风险。提示血小板在器官功能障碍的发病过程中起重要作用。

罗红敏, 胡森, 编译自《Crit Care Med》, 2013, 41(2): 399-404