



华北理工大学
NORTH CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

申请专业学位研究生校内指导教师佐证材料

申请人姓名：郭小青

专业学位类别：临床医学

专业学位领域：内科学

工作单位：保定市第二医院

2025 年 5 月

目 录

身份证复印件.....	1
-------------	---

学历、资历

一、毕业证书复印件.....	2
二、学位证书复印件.....	3
三、现专业技术职务任职资格证书复印件.....	4

科研课题

1、保定市科学技术局文件	5-6
2、科研技术项目申请书复印件	7-26
3、科研技术项目任务书	27-40
4、科研技术项目验收书	41-48
5、应用证明	49
6、《注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效》证书复印件	50

论文、著作

1、《注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的疗效》，广东医学，2023年09月，第一作者 复印及检索	51-63
2、《压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶疗效观察》，中国医师进修杂志，2023年11月，第一作者 复印及检索	64-76
3、《注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的疗效》，2023年12月，第一作者 复印及检索	77-89

姓名 郭小青

性别 女 民族 汉

出生 1981 年 11 月 7 日

住址



公民身份号码



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 保定市公安局竞秀区分局

有效期限 2015.12.02-2035.12.02

普通高等学校

毕业证书



学生 郭小青 性别 女，一九八一年十一月七日生，于二〇〇三年

九月至二〇〇六年七月在本校保定分校专科起点本科临床医学专业三年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：河北医科大学

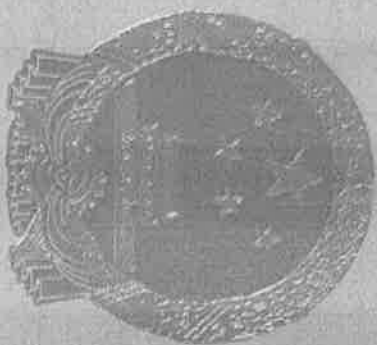
校（院）长：

蔡文清

证书编号：100891200605002430

二〇〇六年七月一日





学士学位证书

(普通高等教育本科毕业生)

女，

1981年9月生。自2003

年9月至2006年7月

在河北医科大学保定分校专科起点本科

临床医学专业 专业

完成了三年制本科学习计划，业已毕业。

经审核符合《中华人民共和国学位条例》

的规定，授予医学学士学位。



河北医科大学

学位评定委员会主席

蔡文清

二〇〇六年六月廿七日

证书编号：1181942006002163

河北省专业技术职务任职资格证书

姓名: 郭小青

性别: 女性

证件类型: 居民身份证 (户口簿)

证件号码: 132421198111075461

系列: 卫生系列-内科

专业: 呼吸内科

资格名称: 主任医师 (省市级)

批文号: 冀人社函 (2024) 236号

授予时间: 2024年11月11日

工作单位: 保定市第二医院

管理号: 2024A116580



证书可通过“河北省专业技术职称申报评审信息系统”
网址: <http://111.63.208.196:8080> 查询核
(二维码核验)



颁证机关:



保定市科学技术局文件

保科发〔2022〕6号

签发人：贾文征

保定市科学技术局 关于下达 2022 年保定市科技计划自筹 经费项目（第一批）的通知

有关县（市、区）科技局，有关单位：

现将 2022 年保定市科技计划自筹经费项目（第一批）下达给你们，请于 7 月 31 日前组织项目承担单位与市科技局签订项目任务书，尽快落实研究任务，并按照《保定市科技计划自筹经费项目管理办法》（保科发〔2020〕15 号）的有关规定，加强对项目的组织与管理，确保计划项目的顺利实施。

附件：2022 年保定市科技计划自筹经费项目表（第一批）

保定市科学技术局

2022 年 7 月 27 日

序号	项目编号	项目名称	承担单位	合作单位	起止年月	归口管理部门
25	2241ZF013	新冠疫情期间隔离病房患者焦虑情绪的数据分析和心理干预	保定市第一医院		2022.06-2025.06	保定市第一医院
26	2241ZF014	规范化护理小组在糖尿病患者临床护理中的作用研究	保定市第一医院		2022.06-2025.06	保定市第一医院
27	2241ZF015	注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效	保定市第一医院		2022.06-2025.06	保定市第一医院
28	2241ZF016	保定市特殊教育学校残障儿童及青少年口腔健康状况调查的研究	保定市第一医院		2022.06-2025.06	保定市第一医院
29	2241ZF017	基于“中药对肠道菌群体外生长及代谢组学影响”探讨柴胡桂枝汤及不同配伍治疗肠易激综合征	保定市第一中心医院		2022.06-2025.06	保定市第一中心医院
30	2241ZF018	电针辅助保护心肌技术在冠心病患者中的应用	保定市第一中心医院		2022.06-2025.06	保定市第一中心医院
31	2241ZF019	I-II期乳腺癌患者保乳术后应用EC-T序贯化疗方案对心脏损伤的临床研究	保定市第一中心医院		2022.06-2025.06	保定市第一中心医院
32	2241ZF020	后路椎弓根钉棒与椎间植骨联合内固定治疗退行性脊柱侧弯的临床疗效对比	保定市第一中心医院		2022.06-2025.06	保定市第一中心医院
33	2241ZF021	卡瑞利珠单抗联合化疗在晚期NSCLC的临床研究	保定市第一中心医院		2022.06-2025.06	保定市第一中心医院
34	2241ZF022	糖尿病患者游离脂肪酸与冠状动脉及颈动脉斑块的相关性研究	保定市第四中心医院		2022.06-2025.06	唐县
35	2241ZF023	基于多种炎症因子对术中右美托咪定静脉泵注对老年急性胆囊炎患者术后ICU内认知功能影响	保定市第五医院		2022.06-2025.06	莲池区
36	2241ZF024	基于多学科团队合作对ICU患者早期康复及护理效能的影响	保定市第五医院		2022.06-2025.06	莲池区
37	2241ZF025	不同剂量氯吡格雷联合黄芩方治疗急性脑梗死对患者CSS、NIHSS评分及胰岛素敏感指数变化情况分析	保定市第五医院		2022.06-2025.06	莲池区
38	2241ZF026	基于MNT合作在手术室护理中的应用及对护理质量的影响研究	保定市第五医院		2022.06-2025.06	莲池区
39	2241ZF027	康柏西普联合复方血栓通治疗年龄相关性黄斑变性患者对视力、血流动力学及VEGF与CRP的影响	保定市第一医院		2022.06-2025.06	保定市第一医院

保定市社发类项目申请书

(医疗卫生)

社发类别：急危重症科

项目名称：注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效

项目依托单位：保定市第二医院

参加单位：保定市第二医院

项目组长：郭小青

申请资助方式：完全自筹式

申报项目类别：应用

项目主管单位：保定市第二医院

申请计划年度：2022年

项目起止年月：2022.06-2025.06

申报日期：2022-05-04

保定市科学技术局制

项目 依托 单位 概况	名称	注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效				
	地址	保定市东风西路338号				
	法人代码	40188830-3		E-mail		
	法人代表	葛长青	电话		邮编	071051
	开户名称	保定市第二医院		开户银行	保定银行向阳支行	
	开户行行号	313134000038		银行账号	86007020105011074	
	员工总数	1400 人	技术人员数	人	中高级技术 人员数	人
	性质		规模		其他特征	
	医院	市		其他		
项目 内容 摘要	目前临床上压疮发病率越来越高,据统计,美国自1898年起的全国性普查得出,美国压疮的患病率为9.2%~15.5%;欧洲接受姑息治疗患者的压疮发病率为21.8%。 国内常用治疗压疮的方案有传统中医药疗法、负压封闭引流技术、敷料疗法、手术疗法等。虽以上治疗方法种类多,但有治疗周期长、使用不方便等弊端,而通过预使用注射用胰蛋白酶,发现其疗效佳,同时使用方便。 文献检索,临床上创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良、产褥感染患者,如切口部位脓肿、急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时均可应用注射用胰蛋白酶。目前国内外压疮治疗均无注射用胰蛋白酶应用文献。 本次拟对100例压疮患者分组,通过对比两部分患者换药次数、临床疗效及局部病原微生物培养转阴率。希望其在以后研究中能更加突显其优势,在压疮治疗中广泛推广。					

二、国内外现状及发展趋势

随着目前我国人口老龄化,平均寿命延长,脑梗死、脑出血、冠心病心力衰竭等生活质量下降,需卧床患者呈增高趋势,压疮好发于以上需长期卧床患者。此类患者自身活动受限,局部组织受到缺血和缺血-再灌注损伤,继而发展为压疮[5]。

据统计,美国自1898年起的全国性普查得出,美国压疮的患病率为9.2%~15.5%[2];欧洲接受姑息治疗患者的压疮发病率为21.8%[3]。目前我国相关研究显示,压疮占慢性难愈性创面的比例呈逐年递增趋势[4]。在前往或往返于医疗机构(如救护车或在急诊室等待入院)的患者处于长时间不动的状态,可能有较高的压力性损伤风险[6]。该疾病在基层医疗中心的发病率可达2.7%~29.5%,可严重威胁患者的生命质量[7,8]。重症监护室即重症加强护理病房,主要收治大手术后、严重创伤、脏器功能衰竭、心肺复苏者与重症休克等需要及时抢救与密切监护的患者,其压疮的发病率显著高于普通科室。有研究统计,在重症医学科,患者需绝对卧床,神经与运动活力较低,语言与感觉功能衰退,使得皮肤软组织代谢率降低,皮下组织萎缩变薄,使得压疮发生风险增加。并且,压疮发生后进展迅速,同时容易合并感染,加快病情进展。

目前在国内外常用治疗压疮的方案有传统中医药疗法、负压封闭引流技术、敷料疗法、手术疗法等。通过文献了解[12],压疮治疗方法可分为传统中医疗法、物理治疗、外用敷料、干细胞疗法及生长因子疗法等。传统中医疗法传统中医疗法具有完整理论体系及独特优势,历代医家通过经验总结、完善理论,辨证施治,达到防治压疮的目的。传统中医疗法主要分为两类:中医外治法及中医内治法。中医外治法中医外治法主要包括针灸、膏药、外用散剂、中药液冲洗、按摩推拿等,以托腐生肌、清热解毒、理气活血通络等为主,针对不同分期、证型选用不同治法。中医内治法针对气滞血瘀型患者,当以活血化瘀、理气通络为主,桃红四物汤为主方。现代医学治疗,目前现代医学治疗主要包括营养治疗、创面敷料治疗、物理干预治疗、细胞治疗等[13]。虽以上治疗方法种类多,但有治疗周期长、使用不方便等弊端,而通过预使用注射用胰蛋白酶,发现其疗效佳,同时使用方便,希望其能在压疮治疗中发挥越来越重要作用。

注射用胰蛋白酶为肽链内切酶,临床上用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物,用于坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎症等的辅助治疗[14]。对于临床上创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良等并发症,可根据情况考虑局部使用胰蛋白酶,促进切口愈合[15];对于产褥感染患者,如切口部位脓肿,包括会阴伤口和剖宫产腹壁切口部位,及时拆除缝线清创引流,可考虑配合胰蛋白酶[16];对于急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时可考虑胰蛋白酶溶液湿敷[17];同时报道,负压封闭引流技术联合胰蛋白酶治疗创伤性骨髓炎的效果研究结果显示其临床疗效显著,此法值得在临床上推广应用[18]。通过临床预适用,发现注射用胰蛋白酶在压疮治疗中,效果显著,能促进压疮愈合,尤其对于合并压疮感染患者,效果明显,希望其在以后研究中能更加突显其优势,在压疮治疗中广泛推广。

参考文献

1. 天津中医药大学研究生院(天津301617)
2. 天津中医药大学第一附属医院疮疡及周围血管外科(天津301617)
3. Ferris A, Price A, Harding K. Pressure ulcers in patients receiving

- palliative care: a systematic review[J]. Palliat Med, 2019, 33(7): 770-782.
4. Wang W, Yang C, Wang XY, et al. MicroRNA-129 and -335 promote diabetic wound healing by inhibiting Sp1-mediated MMP-9 expression[J]. Diabetes, 2018, 67(8): 1627-1638.
5. 贾晓明. 压疮的流行病学特点及诊断与治疗进展 [J]. 中华损伤与修复杂志 (电子版), 2018, 13(1): 4-7
- 陈丽娟, 孙林利等 《压疮 /压力性损伤的预防和治疗: 临床实践指南》解读, 2019 版
7. 杨敏, 张志芳, 高晓骅, 等. 某三甲综合医院住院患者压疮发生特点及危险因素分析. 中外医学研究, 2017, 17(22):63-64.
8. 刘莉, 杨寒. 改良的 BRADEN 与 APACHE II 评分预警压疮高危患者压疮发生的临床研究. 现代医药卫生, 2018, 34(14):2166-2168.
- 9 赵静, 顾则娟, 王荣, 等. 住院患者血清白蛋白和血红蛋白水平对压疮发生的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(27): 3853-3856.
10. 刘菲, 王艳宏, 李琳琳, 等. 2型糖尿病肾病患者并发肺部感染表面活性蛋白 D 基因多态性与影响因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(4):517-520.
- 11 谌永鸿, 汪晖, 朱清华, 等. I 期压力性损伤预后影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2019, 34 (20):40-42.
- 黄丽芳, 许彦, 唐乾利. 压疮的中西医结合治疗进展 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2020, 32(1): 12-14, 25.
14. 陈辰 崔智睿等, 注射用胰蛋白酶生产控制策略工艺优化中图分类号: R944.2
文献标志码: A 文章编号: 1006-1533(2018)13-0087-05
15. 创伤性闭合性硬膜外血肿临床路径释义
16. 妇产科临床路径及相关释义
17. 临床路径治疗药物释义外科分册
18. 郭新军负压封闭引流技术联合胰蛋白酶治疗创伤性骨髓炎的效果研究 当代医药论丛 2020, 第18卷1期

三、项目依托单位、参加单位现有工作基础、特色及优势

保定市第二医院始建于1920年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健和康复功能为一体的综合性三级甲等医院。目前医院有总院、妇产儿科学院两个院区，另设有农大分院及包括朝阳社区、韩南社区等卫生服务中心（站）。医院设行政职能、后勤、临床、医技等科室。肝胆外科为省级医学重点发展学科，口腔科、普外科、医学影像科、心血管内科、神经内科、肿瘤内科、血管外科、耳鼻咽喉科为市级医学重点学科；泌尿外科、骨科、神经内科、耳鼻咽喉科、普外科、口腔科、心血管内科为市级重点专科。老年病科为市级医学重点发展学科；耳鼻咽喉科、皮肤科、中医科中西医结合科为市级重点中医专科。在京津冀协同发展医疗合作下，医院抢抓机遇、谋求发展，先后与首都医科大学附属北京口腔医院、北京大学口腔医院、中日友好医院、中国人民解放军海军总医院、北京同仁医院、北京天坛医院、北京儿童医院集团河北省儿童医院等建立技术协作，先后成立“北京市耳鼻咽喉科研究所保定会诊中心”和“京津冀口腔疾病保定会诊中心”。我院牵头成立保定市肝胆外科专科联盟、保定市耳鼻咽喉头颈外科专科联盟、血管外科专科联盟，成功加入京津冀神经损伤联盟、北京天坛医院神经介入联盟、北京口腔医学数字技术研究与应用联盟、河北省高血压专病医联体、天津医科大学眼科医院医联体、河北省面肌痉挛、三叉神经痛诊治协作组、河北省肝胆外科专科联盟、河北省食管疾病规范诊治联盟、河北医科大学第二医院神经肿瘤诊疗联盟等。我院已成为保定市一道美丽的风景线卓然屹立，成为保定西部规模较大的现代化公立综合医院。

我科成立于2001年，病区现有监护床位31张，含两个负压隔离病房。全病区装备空气层级为三十万级的空气净化系统及PPS间。病区配有中心监护系统，床旁/转运监护仪、有创/无创转运呼吸机、床旁血滤机、纤维支气管镜、床旁超声机、多功能心肺复苏机等完善的高精尖抢救治疗设备设施。我科共有医护人员53人。医师13人，研究生学历9人，主任医师3人，副主任医师3人，主治医师6人，医师1人，分别先后于北京协和医院、北京阜外医院、北京大学人民医院、中国人民解放军总医院等进修学习。我科医师分别在《医药卫生》、《华南国防杂志》、《中国慢性病预防与控制》、《世界中医药》、《创伤与极危重病医学》、《中西医结合心脑血管病杂志》等期刊中以第一作者发表文章10余篇。第一作者2017年作为第四主研人参与完成《西地那非与贝前列素钠治疗COPD伴肺动脉高压效果及安全性对比研究》被评为市级二等奖。曾发表论文：1.西地那非联合孟鲁司特钠用于慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压的效果观察（河北医药出版社，核心期刊，2017年11月）；2.浅谈老年呼吸内科感染的因素分析及临床治疗（医药卫生，普通期刊，2018年08月）；3.舒利迭联合无创通气治疗老年性阻塞性肺疾病呼吸衰竭的疗效（医药卫生，普通期刊，2018年10月）；4.肺栓塞呼吸内科诊断治疗探析（医药卫生，普通期刊，2019年01月）；同时发表SCI文章一篇。

自2021年我科收治病人合并压疮患者中，给予注射用胰蛋白酶治疗压疮，发现其临床治疗效果显著，在患者压疮三角、气味等比较中，均显示其优势。

四、项目主要实施内容（包括实施方案、工艺技术路线、创新点及技术关键）

实施内容：

1.研究对象：收集2022年1月至2023年5月APACHE II评分大于等于15分的急危重合并压疮患者。

2.诊断标准：Ⅰ期：皮肤表面不出现破损，但是皮肤局部显红色，且使用手指对其施加压力不会褪色，颜色明显与周围的皮肤颜色不同；Ⅱ期：皮肤表皮与真皮受损，有粉红色的伤口，出现破裂或完整的充血性水泡或出现溃疡的症状；Ⅲ期：全层皮肤组织缺失，但不可见肌肉、肌腱与骨头，但可看到皮下脂肪组织，并且存在组织坏死脱落，可能存在窦道或潜行；Ⅳ期：可见肌肉、肌腱与骨头，出现组织脱落或焦痂，存在窦道或潜行。

3.纳入标准：1.符合压疮诊断标准患者；2.APACHE II评分大于等于15分的急危重合并压疮患者；3.对本研究方案知情，且自愿签署知情同意书者（意识不清患者家属代签）。

4、排除标准：1.APACHE II评分小于15分患者；2.肝肾功能衰竭、DIC及大出血患者；3.对本药过敏患者。

5、剔除以及脱落标准：1.患者及家属自行退出本实验；2.在治疗过程中由于各种原因导致压疮快速发展并难以控制者；3.资料不完整，不能进行完整的数据统计分析者；

6、研究方法：

（1）分组方法：将按照纳入标准的100例患者按APACHE II评分值（评分在15-30分，评分31-45，评分大于45分）分为两部分，对照部分（50例），观察部分（50例），两部分患者在一般资料，如性别、年龄、压疮分期、压疮部位、APACHE II评分等方面无统计学差异（ $P>0.05$ ）。

（2）具体治疗方案：

对照部分：抗感染、营养支持等综合治疗+Ⅰ期（消毒皮肤、泡沫敷料）、Ⅱ期（消毒皮肤、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料）、Ⅲ期和Ⅳ期（消毒皮肤、外科清创、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料）；观察部分：抗感染、营养支持等综合治疗+Ⅰ期（消毒皮肤、泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶）、Ⅱ期（消毒皮肤、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶）、Ⅲ期和Ⅳ期（消毒皮肤、外科清创、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶），注射用胰蛋白酶需要生理盐水稀释后。观察指标及评价标准：对比两部分患者换药次数、临床疗效、及局部病原微生物培养转阴率。于治疗2周后评估两部分患者的临床疗效；创面缩小50%以上，分泌物明显减少为显效；创面缩小25%-50%，分泌物减少为有效；创面缩小25%以下或扩大为无效；总有效率=（显效例数+有效例数）/总例数×100%。治疗前后尤其合并感染患者局部留取病原微生物培养，比较病原微生物转阴率。

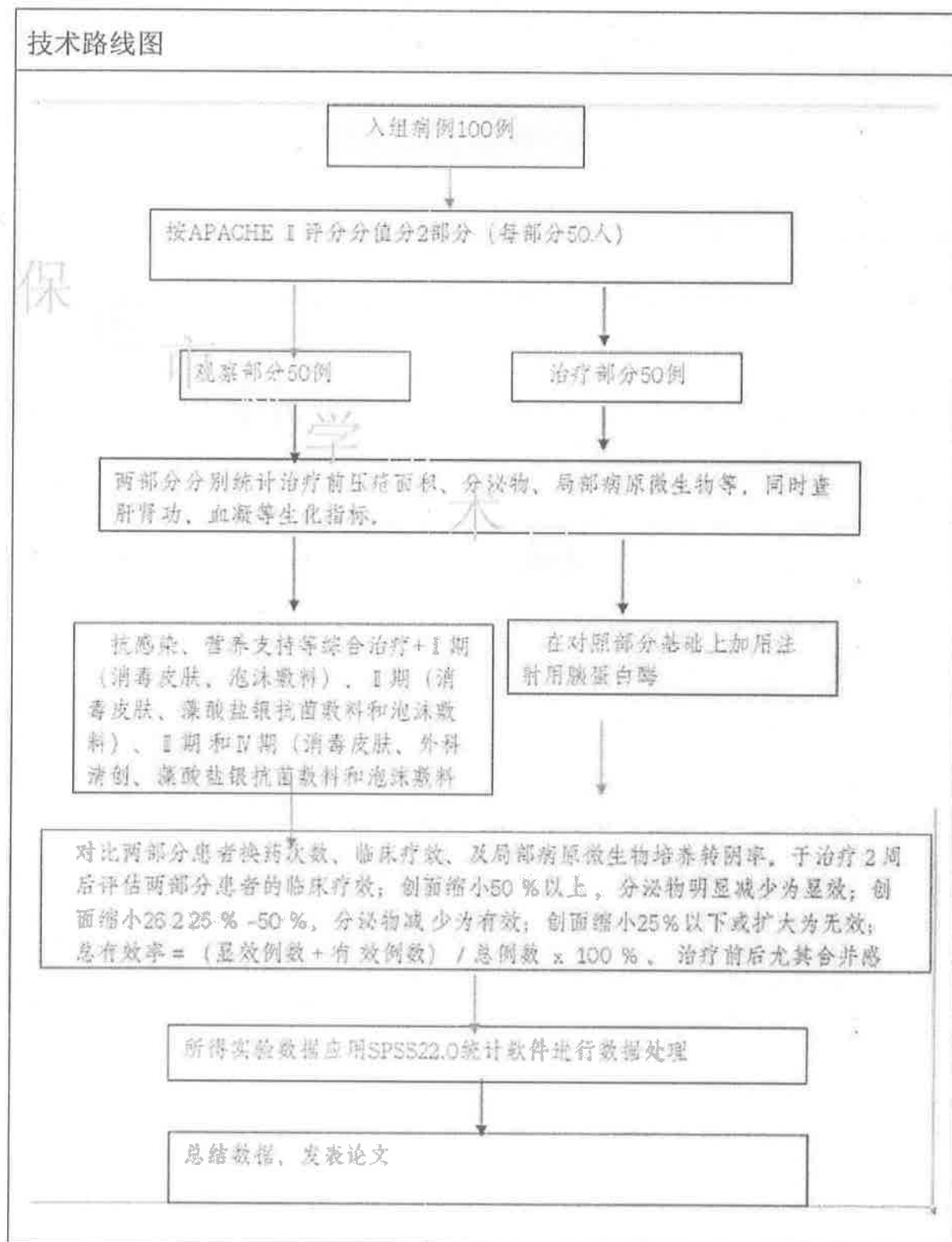
7、本研究数据全部采用SPSS22.0版统计软件包处理。计量资料结果均采用均数±标准差表示，两部分资料若方差齐采用t检验；若方差不齐采用秩和检验。等级资料采用秩和检验。 $P<0.05$ 被认为差异有统计学意义。

8、创新点及技术关键：1.注射用胰蛋白酶临床上用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物，用于坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎症等的治疗；2.注射用胰蛋白酶在临床上用于创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良、产褥感染患者、急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时效果均显著；3.通过临床预适用，发现注射用胰蛋白酶在压疮治疗中，效果显著，能促进压疮愈合，尤其对于合并压疮感染患者

，效果明显，希望其在以后研究中能更加突显其优势，在压疮治疗中广泛推广；4.国内外均无报道注射用胰蛋白酶应用于压疮的治疗。

保定市科学技术局

技术路线图



知识产权情况	项目技术来源	国内技术	是否形成标准	行业标准	是否运用现有专利技术进一步开发研究	是		
	项目完成后技术所有权是否自主知识产权	是	项目完成后是否申请国家专利	否				
保 市 预 计 成 果 水 平 及 效 益	预期成果形式	论文论著		预计技术成果水平		国内先进		
	经济效益	工业	年产量单位:	年产值(万元)	年销售额收入(万元)	年利润(万元)	年税金(万元)	年创汇(万美元)
				0	0	0	0	0
		农业	试验(或推广应用)面积(公顷)	年产值(万元)	年人均产值(万元)	年亩产(Kg)	年纯收入(万元)	年人均纯收入(万元)
			0	0	0	0	0	0
社会效益(包括环保节能、降耗、医疗保健、就业等)	如果注射用胰蛋白酶能广泛应用于压疮患者,能减少压疮患者换药次数,缩短住院时间,减少个人经济负担及医疗保险费用,减少医疗耗材,增加患者自信心,尽早回到工作岗位发挥自己特长,为国家做贡献。总之,如果能广泛推广,具有良好的社会效益和经济效益。							
项目实施进度安排	本项目起止时间为:2022.06-2025.06 项目实施进度具体安排如下: 本项目起止时间为:2022.05-2024.04 项目实施进度具体安排如下: 2022.5至2022.7,文献搜集,制定方案,病例筛选,数据统计,疗效观察; 2022.7至2023年05月,病例筛选,用药指导,数据统计,疗效观察; 2023.5月至2023.07月,分析数据,总结结果; 2023.07至2023.09分析数据,总结结果,撰写论文 2023.9至2024.04结题。							

五、项目经费来源与支出预算

单位：万元（保留两位小数）

序号	预算科目名称	合计	专项经费	自筹经费	配套经费
1	一、经费来源	1.8	0	1.8	0
2	二、经费支出	1.8	0	1.8	0
3	（一）直接经费	1.8	0	1.8	0
4	1、设备费	0	0	0	0
5	（1）购置设备费	0	0	0	0
6	（2）试制设备费	0	0	0	0
7	（3）设备改造与租赁费	0	0	0	0
8	2、材料费	0.5	0	0.5	0
9	3、测试化验加工费	0.2	0	0.2	0
10	4、燃料动力费	0	0	0	0
11	5、差旅费	0	0	0	0
12	6、会议费	0	0	0	0
13	7、国际合作与交流费	0	0	0	0
14	8、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0.8	0	0.8	0
15	9、劳务费	0	0	0	0
16	10、专家咨询费	0.3	0	0.3	0
17	11、其他支出	0	0	0	0
18	（二）间接经费	0	0	0	0
19	其中：绩效支出	0	0	0	0

六、承担单位、合作单位经费预算明细表

序号	单位名称	单位类型	任务分工	研究任务负责人	合计	专项经费		自筹经费	配套经费
						小计	其中:间接费用		
1	保定市第二医院	承担单位	收集病例 汇总材料	郭小霄	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0

七、参加人员及分工

序号	姓名	性别	年龄	证件号码	职称	学历	学位	现从事专业	所学专业	所在单位	承担任务 (分工)	工作时间
1	郭小青	女	40	132421198111075461	副主任医师	本科	学士	内科学其他学科	呼吸病学	保定市第二医院	项目负责人	6个月
2	刘丽君	女	36	1306281985101504X	主治医师	研究生	硕士	呼吸病学	呼吸病学	河北大学附属医院	收集病例撰写文章	6个月
3	孟阳	女	31	130622199006082045	其他初级	本科	学士	基础护理学	基础护理学	保定市第二医院	汇总资料统计分析	6个月
4	郭赛	女	34	130430198705130020	其他中级	本科	无	基础护理学	基础护理学	保定市第一中心医院	汇总资料统计分析	6个月
5	秦俊红	女	37	130622198407190026	主治医师	本科	学士	呼吸病学	呼吸病学	保定市第二医院	汇总资料统计分析	6个月
6	刘倩	女	50	132424197201156921	主任医师	本科	学士	内科学其他学科	内科学其他学科	保定市第二医院	收集病例撰写文章	3个月
7	商云云	女	49	130602197212060926	其他高级	本科	学士	专科护理学	专科护理学	保定市第二医院	收集数据, 汇总资料	3个月

20

八、保定市市级预算项目绩效说明书							
序号	绩效目标	绩效指标	指标描述	绩效标准			
				优	良	中	差
1	发表论文	论文完成	核心论文1篇，普通论文2篇	3	2	3	0

保定市科学技术局

上年度 (2021)年 项目承 担 单位整 体 效益	年销售收入 (万元)		年创汇 (万美元)	年上缴税金 (万元)		年利润 (万元)
	0		0	0		0
	研究开发 (或推广应 用) 规模	年农业总产 值 (万元)	年人均产值 (万元)	年亩产 (kg)	年农业纯收 入 (万元)	年人均纯收 入 (万元)
	0	0	0	0	0	0

(成立时间、资质、注册资金、主导产品、技术力量、承担项目情况、业绩及其他情况)

保定市第二医院始建于1920年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健和康复功能为一体的综合性三级甲等医院。目前医院有总院、妇产儿院区两个院区，另设有农大分院及包括朝阳社区、韩南社区等卫生服务中心（站）。医院设行政职能、后勤、临床、医技等科室。肝胆外科为省级医学重点发展学科，口腔科、普外科、医学影像科、心血管内科、神经内科、肿瘤内科、血管外科、耳鼻咽喉科为市级医学重点学科；泌尿外科、骨科、神经内科、耳鼻咽喉科、普外科、口腔科、心血管内科为市级重点专科。老年病科为市级医学重点发展学科；耳鼻咽喉科、皮肤科、中医科中西医结合科为市级重点中医专科。在京津冀协同发展医疗合作下,医院抢抓机遇、谋求发展，先后与首都医科大学附属北京口腔医院、北京大学口腔医院、中日友好医院、中国人民解放军海军总医院、北京同仁医院、北京天坛医院、北京儿童医院集团河北省儿童医院等建立技术协作，先后成立“北京市耳鼻咽喉科研究所保定会诊中心”和“京津冀口腔疾病保定会诊中心”。我院牵头成立保定市肝胆外科专科联盟、保定市耳鼻咽喉头颈外科专科联盟，血管外科专科联盟，成功加入京津冀神经损伤联盟、北京天坛医院神经介入联盟、北京口腔医学数字技术研究与应用联盟、河北省高血压专病医联体、天津医科大学眼科医院医联体、河北省面肌痉挛、三叉神经痛诊治协作组、河北省肝胆外科专科联盟、河北省食管疾病规范诊治联盟、河北医科大学第二医院神经肿瘤诊疗联盟等。我院已成为保定市一道美丽的风景线卓然屹立，成为保定西部规模较大的现代化公立综合医院。

项目承担单位基本情况简介

项目组长简介	姓名	性别	出生年月	学历	职务、职称	所学专业	现从事专业
	郭小青	女	1981.11	本科	副主任医师	内科学其他学科	内科学其他学科
	所在单位	保定市第二医院					
	联系电话	0312-3083275		手机	13785251537	E-Mail	3283861805@qq.com
	通讯地址	保定市东风西路338号				邮政编码	071000
	个人简历与业绩 2006年毕业于河北医科大学，毕业后在保定市第二医院工作至今，2015年至2016年于北京朝阳医院呼吸科进修一年。2017年作为第一主研人参与完成《西地那非与贝前列素钠治疗COPD伴肺动脉高压效果及安全性对比研究》被评为市级二等奖。曾发表论文：1.西地那非联合孟鲁司特钠用于慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压的效果观察（河北医药出版社，核心期刊，2017年11月）；2.浅谈老年呼吸内科感染的因素分析及临床治疗（医药卫生，普通期刊，2018年08月）；3.舒利迭联合无创通气治疗老年性阻塞性肺疾病呼吸衰竭的疗效（医药卫生，普通期刊，2018年10月）；4.肺栓塞呼吸内科诊断治疗探析（医药卫生，普通期刊，2019年01月）；同时发表SCI文章一篇。						

保定市市级科技计划项目申报诚信承诺书

(申报单位部分)

本单位依据市级科技计划项目指南的任务需求, 严格履行法人负责制, 自愿提交申报书, 在此郑重承诺: 本单位已就所申报材料内容的真实性和完整性进行审核, 不存在违背《关于加强科研诚信建设的实施意见》(冀办字〔2019〕1号)和其它科研诚信要求的行为, 申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规。在参与项目申报和评审活动全过程中, 遵守有关评审规则和工作纪律, 杜绝以下行为:

(一) 组织或协助、包庇、纵容项目团队以不正当方式影响项目评审公正, 获取市级科技计划项目承担资格;

(二) 在申报书中以高指标通过评审, 在任务书签订时故意篡改降低任务书中相应指标;

(三) 其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反, 本单位愿接受项目管理机构和相关部门做出的各项处理决定, 包括但不限于停拨或核减经费, 追回项目经费, 取消一定期限市级科技计划项目申报资格, 记入科研诚信严重失信行为数据库以及主要负责人接受相应党纪政纪处理等。

申报单位签章:

日期: 2022.5.20

保定市市级科技计划项目申报诚信承诺书

(申请人部分)

本人根据市级科技计划项目申报指南的要求自愿提交项目申报书,在此郑重承诺:严格落实《关于加强科研诚信建设的实施意见》(冀办字〔2019〕1号)有关要求,所申报材料和相关内容真实有效,不存在违背科研诚信要求的行为;申报材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规;在参与市级科技计划项目申报、评审和实施全过程中,恪守职业规范和科学道德,遵守评审规则和工作纪律,杜绝以下行为:

(一)采取贿赂或变相贿赂、造假、故意重复申报等不正当手段获取科技计划项目承担资格;

(二)抄袭、剽窃他人科研成果或者伪造、篡改研究数据、研究结论;

(三)购买、代写、代投论文,虚构同行评议专家及评议意见;

(四)违反论文署名规范,擅自标注或虚假标注获得科技计划等资助;

(五)在申报书中以高指标通过评审,在任务书签订时故意篡改降低任务书中相应指标;

(六)违反市级科技计划项目管理要求,不按规定提交项目过程管理和验收资料、办理项目结题验收手续;遇不可抗力导致项目无法执行时,不按要求履行项目变更、中止和撤销手续等。

(七)其它违反财经纪律和相关管理规定的行为。

如有违反,本人愿接受项目管理机构和相关部门做出的各项处理决定,包括但不限于取消项目承担资格,追回项目经费,在一定范围内通报违规情况,取消一定期限市级科技计划项目申报资格,记入科研诚信严重失信行为数据库以及接受相应的党纪政纪处理等。

签字:

日期:

郭志
2022.5.20

九、项目依托单位意见

同意申报

2022年5月20日 (公章)



十、项目主管单位意见

同意申报

2022年5月20日 (计划专用章)



十一、市科技局意见

年 月 日 (计划专用章)



备注

附件目录:		
序号	附件名称	附件说明



26

保定市科技计划项目任务书

项目 名称：注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效

项目 编号：2241ZF015

签 订 年 度：2022 年

项目 起止年月：2022.06-2025.06

承担 单位（乙方）：保定市第二医院

合 作 单 位：保定市第二医院

项 目 负 责 人：郭小青 联 系 电 话：13785251537

开 户 名 称：保定市第二医院

开 户 银 行：保定银行向阳支行

开 户 银 行 行 号：313134000038

账 号：86007020105011074

归口管理部门（丙方）：保定市第二医院

保定市科学技术局制

填报说明

一、本项目任务书是市科技局对保定市科技计划项目全程管理的基本文件之一。要求承担单位登录保定市科技计划项目管理平台在线填写、提交，逐级审核并经科技局同意后在线打印书面任务书一式四份，报归口管理部门审查盖章，并将书面文件报市科技局分管业务处室审查确认。本项目任务书的电子数据文件不要求盖章。

二、本任务书的甲方是指市科技计划项目任务下达单位，即市科技局；乙方是指项目第一承担单位；丙方（归口管理部门）指市直有关部门、各县（市）、区科技局及市科技局授权或委托的其他机构。

三、“项目名称”、“项目编号”、“项目起止年月”等必须与市科学技术研究与发展计划下达的内容一致。

四、开户名称与承担单位一致（采用集中支付方式的单位除外）。

五、本任务书要求打印。涉及到外文名称，要写清全称和缩写字母，第一次出现时要注意中文。

六、本任务书一式四份，分存甲方两份，乙方一份，丙方一份。本项目任务书打印书面文件要求盖章，其中乙方盖所在单位公章，丙方盖科技计划管理章。

一、主要研究开发内容、技术路线及创新点（推广类包括规模、地点等）

保定市科学技术局

实施内容:

1. 研究对象: 收集2022年5月至2023年5月入住我科APACHE II评分大于等于15分的急危重合并压疮患者。

2. 诊断标准: I期: 皮肤表面不出现破损, 但是皮肤局部显红色, 且使用手指对其施加压力不会褪色, 颜色明显与周围的皮肤颜色不同; II期: 皮肤表皮与真皮受损, 有粉红色的伤口, 出现破裂或完整的充血性水泡或出现溃疡的症状; III期: 全层皮肤组织缺失, 但不可见肌肉、肌腱与骨头, 但可看到皮下脂肪组织, 并且存在组织坏死脱落, 可能存在窦道或潜行; IV期: 可见肌肉、肌腱与骨头, 出现组织脱落或焦痂, 存在窦道或潜行。

3. 纳入标准: 1. 符合压疮诊断标准患者; 2. APACHE II评分大于等于15分的急危重合并压疮患者; 3. 对本研究方案知情, 且自愿签署知情同意书者 (意识不清患者家属代签)。

4. 排除标准: 1. APACHE II评分小于15分患者; 2. 肝肾功能衰竭、DIC及大出血患者; 3. 对本药过敏患者。

5. 剔除以及脱落标准: 1. 患者及家属自行退出本实验; 2. 在治疗过程中由于各种原因导致压疮快速发展并难以控制者; 3. 资料不完整, 不能进行完整的数据统计分析者;

6. 研究方法:

(1) 分组方法: 将按照纳入标准的100例患者按APACHE II评分值 (评分在15-30分, 评分31-45, 评分大于45分) 分为两部分, 对照部分 (50例), 观察部分 (50例), 两部分患者在一般资料, 如性别、年龄、压疮分期、压疮部位、APACHE II评分等方面无统计学差异 ($P > 0.05$)。

(2) 具体治疗方案:

对照部分: 抗感染、营养支持等综合治疗+ I期 (消毒皮肤、泡沫敷料)、II期 (消毒皮肤、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料)、III期和IV期 (消毒皮肤、外科清创、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料);

观察部分: 抗感染、营养支持等综合治疗+ I期 (消毒皮肤、泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶)、II期 (消毒皮肤、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶)、III期和IV期 (消毒皮肤、外科清创、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料加用注射用胰蛋白酶), 注射用胰蛋白酶需要生理盐水稀释后。

(3) 观察指标及评价标准: 对比两部分患者换药次数、临床疗效、及局部病原微生物培养转阴率。于治疗2周后评估两部分患者的临床疗效: 创面缩小50%以上, 分泌物明显减少为显效; 创面缩小25%-50%, 分泌物减少为有效; 创面缩小25%以下或扩大为无效; 总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。治疗前后尤其合并感染患者局部留取病原微生物培养, 比较病原微生物转阴率。

7. 本研究数据全部采用SPSS22.0版统计软件包处理。计量资料结果均采用均数±标准差表示, 两部分资料若方差齐采用t检验; 若方差不齐采用秩和检验。等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$ 被认为差异有统计学意义。

8. 创新点及技术关键: 1. 注射用胰蛋白酶临床上用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物, 用于坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎症等的治疗; 2. 注射用胰蛋白酶在临床上用于创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良、产褥感染患者、急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时效果均显著; 3. 通过临床预适用, 发现注射用胰蛋白酶在压疮治疗中, 效果显著, 能促进压疮愈合, 尤其对于合并压疮感染患者。

，效果明显，希望其在以后研究中能更加突显其优势，在压疮治疗中广泛推广；4 国内外均无报道注射用胰蛋白酶应用于压疮的治疗。

保定市科学技术局

二、项目验收的考核指标（技术指标、经济指标、技术创新能力及社会效益）

技术指标：核心论文一篇，普通论文2篇。

创新点及技术关键：1.注射用胰蛋白酶临床上用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物，用于坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎症等的治疗；2.注射用胰蛋白酶在临床上用于创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良、产褥感染患者、急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时效果均显著；3.通过临床预适用发现注射用胰蛋白酶在压疮治疗中，效果显著，能促进压疮愈合，尤其对于合并压疮感染患者，效果明显，希望其在以后研究中能更加突显其优势，在压疮治疗中广泛推广；4.国内外均无报道注射用胰蛋白酶应用于压疮的治疗。

社会效益：如果注射用胰蛋白酶能广泛应用于压疮患者，能减少换药次数，缩短住院时间，减少医疗耗材，减轻医疗负担，将具有良好社会效益及经济效益。

三、进度、安排和阶段目标

2022.5至2022.7, 文献搜集, 制定方案, 病例筛选, 数据统计, 疗效观察;

2022.7至2023年10月, 病例筛选, 用药指导, 数据统计, 疗效观察;

2023.10月至2023.12, 分析数据, 总结结果;

2023.12至2024.12 分析数据, 总结结果, 撰写论文

2025.1至2025.5结题。

保定市科学技术局

四、项目承担单位、合作单位任务分工、知识产权归属

项目承担单位：保定市第二医院，保定市第二医院负责本课题主要工作，进行前期资料查新、预实验、课题设计、资料收集、经费投入、论文发表、项目推广等整个科研过程，同时分阶段上报工作进度。

无合作单位。

知识产权归属保定市第二医院。

保定市科学技术局

五、参加人员及分工

序号	姓名	性别	年龄	证件号码	职称	学历	学位	现从事专业	单位名称	分工
1	郭小青	女	40	132421198111075461	副主任医师	本科	学士	内科学其他学科	保定市第二医院	项目负责 人
2	刘丽君	女	36	13062819550401504x	主治医师	研究生	硕士	呼吸病学	河北大学附属医院	收集病例 撰写文章
3	孟阳	女	31	130622199006082045	其他初级	本科	学士	基础护理学	保定市第二医院	汇总资料 统计分析
4	郭赛	女	34	130430198705130020	其他中级	本科	无	基础护理学	保定市第一中心医院	汇总资料 统计分析
5	秦俊红	女	37	130622198407190026	主治医师	本科	学士	呼吸病学	保定市第二医院	汇总资料 统计分析
6	刘倩	女	50	132424197201156921	主任医师	本科	学士	内科学其他学科	保定市第二医院	收集病例 撰写文章
7	商云云	女	49	130602197212060926	其他高级	本科	学士	专科护理学	保定市第二医院	收集数据 ，汇总资 料

六、经费概算					
单位：万元（保留两位小数）					
序号	预算科目名称	合计	专项经费	自筹经费	配套经费
1	一、经费来源	1.8	0	1.8	0
2	二、经费支出	1.8	0	1.8	0
3	（一）直接经费	1.8	0	1.8	0
4	1、设备费	0	0	0	0
5	（1）购置设备费	0	0	0	0
6	（2）试制设备费	0	0	0	0
7	（3）设备改造与租赁费	0	0	0	0
8	2、材料费	0.5	0	0.5	0
9	3、测试化验加工费	0.2	0	0.2	0
10	4、燃料动力费	0	0	0	0
11	5、会议/差旅/国际合作与交流费	0	0	0	0
12	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0.8	0	0.8	0
13	7、劳务费	0	0	0	0
14	8、专家咨询费	0.3	0	0.3	0
15	9、其他支出	0	0	0	0
16	（二）间接经费	0	0	0	0
17	其中：绩效支出	0	0	0	0

七、承担单位、合作单位经费预算明细表

序号	单位名称	单位类型	任务分工	研究任务负责人	合计	专项经费		自筹经费	配套经费
						小计	其中间接费用		
1	保定市第二医院	承担单位	收集病例 汇总材料	郭小青	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0

保定市科学技术局

八、承诺条款

签约各方共遵守市科技计划管理有关规定前提下，承诺如下：

乙方：

- 1、保证项目实施所必需的场所、仪器、设备等支撑条件。
- 2、严格按照国家、省和市有关规定及本任务书要求使用科技局拨款。
- 3、按任务书要求完成市科技局下达的计划任务，接受科技局及其授权或委托机构的监督和评估。
- 4、项目实行验收回避制，项目验收后向甲方、乙方填报验收证书。

丙方：

- 1、协助甲方组织和实施项目，监督和检查乙方对任务书的执行。
- 2、负责初审任务书内容，向甲方报告项目进展情况和经费决算。
- 3、受甲方委托组织项目的验收工作。

甲方：

- 1、定期对项目进度监督检查和验收，协调解决项目进行中出现的问题。
- 2、按任务书规定的用款计划拨给乙方当年的科研经费。
- 3、对于不能恰当履行任务书义务的乙方、丙方，应通报批评，并视情况终止或撤消项目。此款将作为对承担单位和项目负责人信誉评估的重要依据。

本任务书所协议的其它条款如下

九、任务书签订各方签章

甲方：保定市科学技术局

业务处处长：

主管局长：



(计划专用章)



日期：

日期：

乙方（承担单位）：保定市第二医院

项目负责人：

所在单位负责人：

Handwritten signature of the project leader.



(公章)

日期：2022.8.3

日期：2022.8.3

合作单位：保定市第二医院

(公章)

日期：

丙方（归口管理单位）：保定市第二医院

负责人：

经办人：

Handwritten signature of the responsible person.

Handwritten signature of the person in charge.

(科研计划专用章)



日期：2022.8.3

日期：2022.8.3

附件目录:		
序号	附件名称	附件说明

保定市科学技术局



保定市科技计划项目验收申请表

项目编号：2241ZF015

项目名称：注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效

项目起止年月：2022.06-2025.06

承担单位：保定市第二医院

合作单位：保定市第二医院

申请验收方式：函审验收

联系人：郭小青

联系电话：0312-3083275

填报日期：2024-06-03

保定市科学技术局制

填写说明

1. 《保定市科技计划项目验收申请表》：本表格规格为标准 A4 纸，竖装，打印一份，项目主管处室存档。
2. 密级：涉密项目需按照《国家保密法》和《科学技术保密法》规定的程序履行手续，提交验收申请表时须同时提供定密所批复的有关文件。
3. 项目编号：指项目计划编号，必须与计划下达时一致。
4. 项目名称：与计划下达文件的项目名称一致。
5. 承担单位：与计划下达文件的单位名称一致。
6. 申请验收方式：按照《保定市市级科学技术研究与发展计划项目管理办法》有关规定，确定验收方式并填写。
7. 主要技术指标完成情况表：是指项目任务合同中规定的各项技术指标的约定和实际完成情况。
8. 项目经费支出情况表：表中预算数为合同约定数，决算数为实际执行数。
9. 技术资料目录：指按照规定应由申请验收单位提供的主要文件和技术资料。
10. 项目承担单位意见：项目承担单位对所提供资料及数据的真实性、准确性、完整性进行核实审查，经单位负责人签字后，加盖单位公章。
11. 项目归口管理部门审查意见：项目归口管理部门对项目主要任务指标完成情况验收资料是否齐全进行审查，经主管领导签字后，加盖科研管理章。
12. 验收申请表由市科技局项目主管处室存档。

主要技术指标完成情况

技术指标名称	单位	合同技术指标	技术指标实际完成情况
3篇核心期刊已完成。	保定市第二医院	1篇核心，2篇普刊。	已完成3篇核心期刊并发表。

主要经济指标完成情况

经济指标名称	单位	合同经济指标	经济指标实际完成情况
--------	----	--------	------------

其他指标完成情况

其他指标名称	单位	合同指标	指标实际完成情况
--------	----	------	----------

项目经费支出情况表

单位：万元

序号	预算科目名称	合计		专项经费		自筹经费		配套经费	
		预算	决算	预算	决算	预算	决算	预算	决算
1	一、经费来源	1.8	0	0	0	1.8	0	0	0
2	二、经费支出	1.8	0	0	0	1.8	0	0	0
3	(一) 直接经费	1.8	0	0	0	1.8	0	0	0
4	1、设备费	0	0	0	0	0	0	0	0
5	(1) 购置设备费	0	0	0	0	0	0	0	0
6	(2) 试制设备费	0	0	0	0	0	0	0	0
7	(3) 设备改造与租赁费	0	0	0	0	0	0	0	0
8	2、材料费	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0
9	3、测试化验加工费	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0
10	4、燃料动力费	0	0	0	0	0	0	0	0
11	5、会议/差旅/国际合作与交流费	0	0	0	0	0	0	0	0
12	6、出版/文献/信息传播/知识产权事务费	0.8	0	0	0	0.8	0	0	0
13	7、劳务费	0	0	0	0	0	0	0	0
14	8、专家咨询费	0.3	0	0	0	0.3	0	0	0
15	9、其他支出	0	0	0	0	0	0	0	0
16	(二) 间接经费	0	0	0	0	0	0	0	0
17	其中：绩效支出	0	0	0	0	0	0	0	0

注：预算数为合同约定数，决算数为实际执行数

项目承担单位情况	承担单位名称	保定市第二医院			
	通讯地址	保定市东风西路338号		邮政编码	071000
	单位性质	医院			
	项目负责人	郭小青	联系电话	0312-3083275	电子邮件
项目计划完成时间	2025.06		项目实际完成时间		2024年06月
	(概述以下内容：1、主要研究内容；2、主要技术经济指标完成情况；3、创新点和成果；4、知识产权、人才培养等情况) 随着目前我国人口老龄化，平均寿命延长，脑梗死、脑出血、冠心病心力衰竭等生活质量下降，需卧床患者呈增高趋势，压疮好发于以上需长期卧床患者。此类患者自身活动受限，局部组织受到缺血和缺血-再灌注损伤，继而发展为压疮。重症监护室即重症加强护理病房，主要收治大手术后、严重创伤、脏器功能衰竭、心肺复苏者与重症休克等需要及时抢救与密切监护的患者，其压疮的发病率显著高于普通科室。压疮好发部位多在骨隆突处，如骶尾部、足跟部、股骨大转子等。虽压疮治疗方法种类多，但有治疗周期长、使用不方便等弊端，而通过预使用注射用胰蛋白酶，发现其疗效佳，同时使用方便，希望其能在压疮治疗中发挥越来越重要作用，故研究注射用胰蛋白酶在压疮治疗中的疗效。 目前完成三篇核心期刊并发表，分别是：（一）注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的疗效及对创面血流灌注量和血清炎性标志物水平的影响。（二）注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的疗效及对创面渗出液中炎症因子、创面愈合因子水平的影响。（三）压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶疗效观察。 关键技术及技术创新点：1.注射用胰蛋白酶临床上用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物，用于坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎症等的治疗；2.注射用胰蛋白酶在临床上用于创伤性闭合性硬膜外血肿患者如手术切口感染、愈合不良、产褥感染患者、急性阑尾炎术后如切口部位渗出较多时效果均显著；3.通过临床适用，发现注射用胰蛋白酶在压疮治疗中，效果显著，能促进压疮愈合，尤其对于合并压疮感染患者，效果明显，希望其在以后研究中能更加突显其优势，在压疮治疗中广泛推广；4.国内外均无报道注射用胰蛋白酶应用于压疮的治疗。 该研究项目产权为保定市第二医院所有，虽在研究过程中，科研成员是初次合作，存在磨合过程，在其科研中，团队合作精神越来越好，同时每个科研人员在研究过程中均有不同程度成长，为以后做科研打下良好基础。				

项目实施情况概述

验收文件和资料目录

序号	附件名称	附件说明
1	工作报告, 技术报告	压缩包内含工作报告, 技术报告
2	验收大纲	压缩包内容为验收大纲
3	核心论文	核心论文1
4	核心论文	核心论文2
5	核心论文	核心论文3

市科学技术

保定市科学

负责人签字:



(公章)

年 月 日

项目归口管理部门审查意见

同意验收.

负责人签字:

陈国

(科研管理章)



年 月 日

项目验收安排

验收编号	保科验字 (r 2024 1 03-110) 号	项目编号	2241ZF015
项目名称	注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效		
承担单位	保定市第二医院		
拟验收时间	2024-06-11	验收方式	函审验收
验收主持单位	市科技局		

验收专家名单

序号	姓名	工作单位	从事学科	技术职称
1	于占彪	河北大学附属医院	临床医学其他学科	主任医师
2	崔娜	河北大学附属医院	临床医学其他学科	副主任医师
3	蔺枢勇	保定市第五医院	临床医学其他学科	主任医师
4	祖国友	中国人民解放军陆军第82集团军	临床医学其他学科	主任医师
5	赵军	保定市第一医院	药剂学	主任药师

市科技局项目主管处室意见

负责人签字：

年 月 日



备注

应用证明

项目名称	注射用胰蛋白酶治疗压疮疗效		
应用单位	(盖章)		
通讯地址	保定市新市区东风西路338号	邮编	071000
应用成果起止	2022年06月至2024年06月		

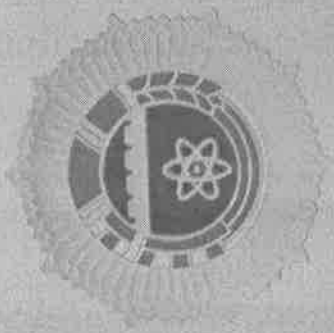
经济效益

(万元)

年度	____年____ 月至 年	____年____ 月至 年	____年____ 月至 年	累计
新增产值				
新增利税(纯				
创收外汇(万				
节支总额				

应用情况及社会效益：本课题通过研究“注射用胰蛋白酶治疗压疮疗效”为压疮的治疗提供了一种新的选择，为临床医师提供了更加科学、有效、安全的治疗方案，有助于缩短住院时间，减少住院费用，降低医保压力，减轻家庭负担，提高医疗质量和效率具有重要的社会效益，值得推广。

年 月 日



河北省科学技术成果

证书

河北省科学技术厅

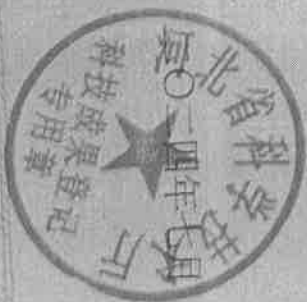
成果名称：注射用胰蛋白酶治疗压疮的疗效

完成人：郭小青（第壹完成人）

所在单位：保定市第二医院

第一完成单位：保定市第二医院

省级登记号：20241778



Guangdong Medical Journal

月刊



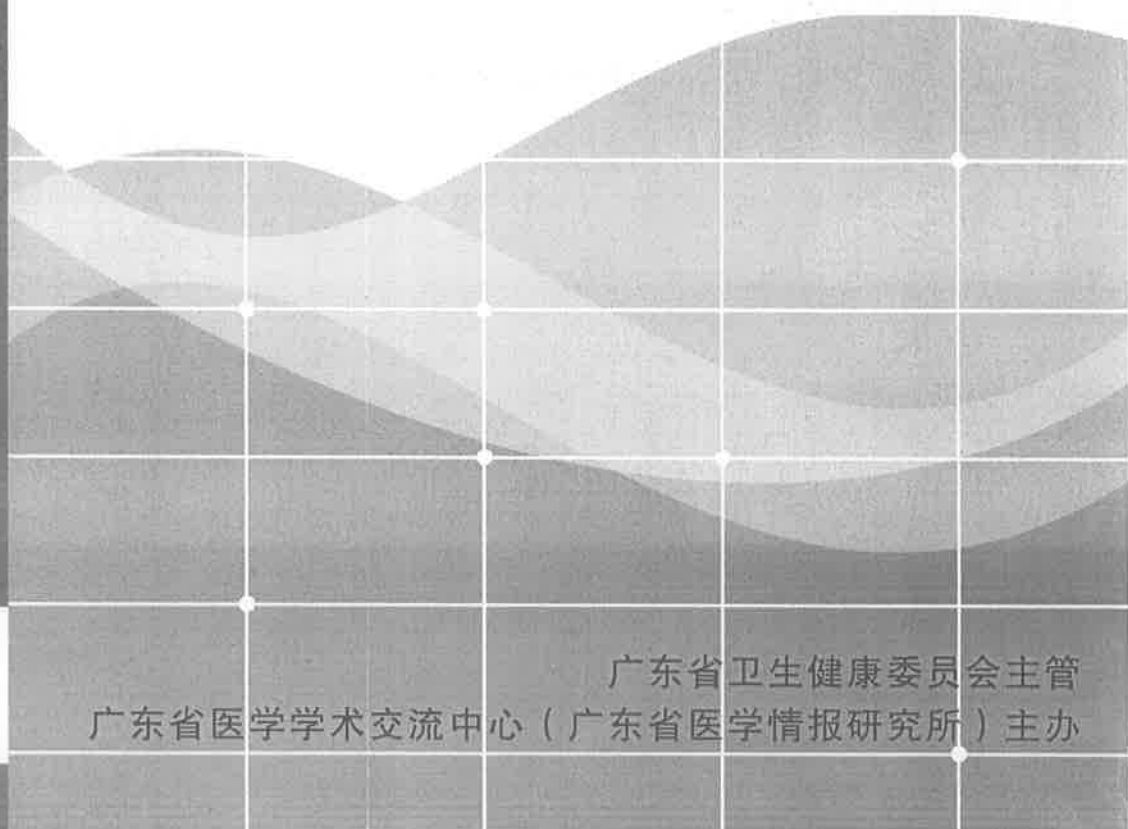
ISSN 1001-9448
CN 44-1192/R
CODEN GUYIEG

广东医学®

GUANGDONG YIXUE

2023年9月

第44卷 第9期



09>

9 771001 944235

广东省卫生健康委员会主管

广东省医学学术交流中心（广东省医学情报研究所）主办

目次

述评

- 努力促进临床监测智能化应用研究的快速发展 余守章, 俞卫锋(1057)

老年医学专题

- 住院老年慢性病共病患者认知功能现状及其与衰弱的关系

..... 邹立琴, 谢志权, 叶丽, 周兰芳, 容彩莲(1061)

- 基于护士为主导的多学科团队营养干预方案的构建及对住院老年人营养水平的影响

..... 杨胜男, 项金华, 付丽, 钟艳, 彭叶文(1067)

- 注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的疗效

..... 郭小青, 孟阳, 刘倩(1074)

基础研究

- 雌激素信号转导通路失衡与妊娠高血压疾病胎盘血管病变发生的关系

..... 高倩, 张爱萍, 王海娜(1080)

- 瓜蒌薤白半夏汤改善高脂血症小鼠脂代谢的药理作用

..... 樊嵘, 李铁云, 张姝萱, 徐鼎, 高丽娟, 曾银珍(1086)

临床研究

- 湘潭地区异常血红蛋白病的分子特征与表型分析

..... 王淑媛, 殷伟, 黄京希, 李晨辉, 周玉珍, 刘益清(1092)

- 输尿管上段结石患者行 RLUL 后 HSP70、sVCAM-1 的变化及其对术后输尿管狭窄的评估价值

..... 韩刚, 余明琼, 杨雪, 彭婧, 张晶(1098)

- 特应性皮炎患者外周血调节性 T 细胞亚群及相应细胞因子的表达

..... 陈田恬, 黄显博, 闵瑾雯, 张溢峻, 赵艳, 张慧云, 何韶衡, 孙健(1104)

- 针刺联合康复运动治疗对脑卒中后认知障碍、运动功能和应激反应的影响

..... 田艳敏, 毛玲娣, 杨爱春, 王国胜(1110)

- 肝细胞癌患者中 CAC1、CCNB2、Cyclin Y 及 Cyclin E1 的表达及意义

..... 方丽, 牛广旭, 吴士茜, 王静(1114)

- 脓毒症患者血清 IL-1、IL-17 的表达水平及其对预后的影响 张鼎昊, 尹雪强, 左雷(1121)

- 糖脂代谢异常与慢性心力衰竭患者心功能分级及 MACE 发作风险的相关性

..... 吴海琴, 陈菊明, 曾望远(1126)

PLUNC 基因启动子区多态位点 C-1888T 与变应性鼻炎易感性	王璐, 余志强, 张少杰(1132)
20 岁以下卵巢肿瘤 174 例临床分析	王文婷, 徐娟, 吕娟(1137)
子痫前期胎盘组织中差异表达基因及其临床意义	金璟, 何路路, 陈园, 张丽, 刘国成(1142)
咽鼓管球囊扩张 + 鼓膜切开置管联合咽鼓管冲洗治疗难治性分泌性中耳炎	唐江凤, 张光辉, 张锋, 刘永胜(1150)
肝硬化患者急性肾损伤与出血的相关性	陈健, 孙楹, 王甘红, 刘罗杰, 丁雨, 徐晓丹(1155)
增强型体外反搏联合丹参酮 II A 磺酸钠对急性冠脉综合征 PCI 术后患者的临床疗效及安全性	王计亮, 沈青青, 李华伟, 刘黎洁(1160)
稳心颗粒联合沙库巴曲缬沙坦治疗老年慢性心力衰竭的疗效	范曾, 周元松, 李鹏(1167)
中老年 2 型糖尿病肾病患者轻度认知障碍与甲状旁腺激素等水平的相关性	李花, 陶晓阳, 富秀英, 陆遥, 施方人(1173)

综述

分子靶向药物在哮喘气道重塑治疗中的进展	戴俊杰, 史菲(1178)
鼻咽癌表观遗传学的研究进展	吴烨, 范小琴, 聂国辉(1183)

本期责任编辑 杜冠辉

广东医学®

GUANGDONG YIXUE

月刊

1963 年 8 月创刊

1980 年 1 月复刊

中国标准连续出版物号

ISSN 1001-9448

CN 44-1192/R

国际期刊 CODEN 编号

CODEN GUYIEG

主管 广东省卫生健康委员会

主办 广东省医学学术交流中心(广东省医学情报研究所)

主编 李国营

编辑部主任 常务副主编 庄晓文

编辑出版 《广东医学》编辑部

地址: 广州市越秀区惠福西路进步里 2 号之 6

邮政编码: 510180

电话: (020) 81906074, 81865066

传真: (020) 81907238

http://www.gdyx.cn

E-mail: gdyx1963@vip.163.com

广告经营许可证 4400004000575

印刷 天意有福科技股份有限公司

发行单位 国内: 中国邮政集团有限公司广东省分公司

国外: 中国国际图书贸易集团有限公司(100048, 北京市海淀区车公庄西路 35 号) 代号 M6308

发行范围 国内外公开发行

订购 全国各地邮政局

邮发代号 46-66

定价 每期 10 元, 全年 120 元

注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料 治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的疗效*

郭小青, 孟阳, 刘倩

保定市第二医院重症医学科(河北保定 071000)

【摘要】 目的 探讨注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的临床疗效,以及对患者创面血流灌注量和血清炎症标志物水平的影响。**方法** 选择 2021 年 1 月至 2022 年 10 月收治的 98 例老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者作为研究对象,按随机数字表法分成两组,每组 49 例。对照组给予银离子藻酸盐抗菌敷料治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗,连续治疗 14 d 后观察两组疗效。并比较两组创面愈合时间及换药次数。治疗前后对两组患者进行压疮愈合评分表(PUSH)、创面疼痛视觉模拟量表(VAS)评定;使用激光多普勒血流仪检测两组压疮创面局部血流灌注量,运用酶联免疫法检测两组血清炎症标志物[C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-33(IL-33)、可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白(sST2)]水平。记录两组不良反应情况。**结果** 观察组总有效率为 97.96%,与对照组(85.71%)相比显著升高($P < 0.05$)。观察组创面愈合时间较对照组显著缩短($P < 0.05$),换药次数较对照组显著减少($P < 0.05$)。治疗后,两组 PUSH 评分、创面疼痛 VAS 评分均较治疗前显著降低($P < 0.05$),且均以观察组下降更显著($P < 0.05$)。治疗后,两组创面血流灌注量均较治疗前显著增加($P < 0.05$),且以观察组提高更显著($P < 0.05$)。治疗后,两组血清 CRP、IL-33、sST2 水平均较治疗前显著降低($P < 0.05$),且均以观察组下降更显著($P < 0.05$)。两组均未出现明显不良反应。**结论** 注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮能有效改善患者创面血流灌注量,下调血清炎症标志物水平,促进创面愈合,提高临床疗效。

【关键词】 注射用胰蛋白酶;银离子藻酸盐抗菌敷料;老年人;脑卒中;压疮;软组织灌注;炎症反应

【中图分类号】 R269;R632.1

【文献标志码】 A

DOI:10.13820/j.cnki.gdyx.20230413

Efficacy of injectable pancreatic enzymes combined with silver ion alginate dressing in treating stage II pressure ulcers after elderly stroke. GUO Xiao-qing, MENG Yang, LIU Qian. Department of Critical Care Medicine, the NO.2 Hospital of Baoding, Baoding 071000, Hebei, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of injectable pancreatic enzymes combined with silver ion alginate dressing in treating stage II pressure ulcers after elderly stroke, and its impact on wound blood perfusion and serum inflammatory marker levels. **Methods** A total of 98 elderly patients with stage II pressure ulcers after stroke from January 2021 to October 2022, were enrolled as study subjects. They were randomly divided into two groups, with 49 patients in each group. The control group received treatment with silver ion alginate dressing, while the observation group received injectable pancreatic enzyme treatment in addition to the same dressing. The treatment lasted for 14 days, and the efficacy of the two groups was observed. The wound healing time and the frequency of dressing changes were compared between the two groups. The Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) and Visual Analog Scale (VAS) were used to assess wound healing and pain, respectively. Laser Doppler flowmetry was used to measure the local blood perfusion of the pressure ulcer wounds, and enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to measure the serum levels of inflammatory markers [C-reactive protein (CRP), interleukin-33 (IL-33), soluble suppression of tumorigenicity 2 (sST2)]. Adverse reactions in both groups were recorded. **Results** The total effective rate in the observation group was 97.96%, which was significantly higher than the 85.71% in the control group ($P < 0.05$). The wound healing time in the observation group was significantly shorter than that in the control group ($P < 0.05$), and the frequency of dressing

* 基金项目:保定市科技计划项目(2241ZF015)

changes was significantly reduced ($P < 0.05$). After treatment, both PUSH and wound pain VAS scores in both groups decreased significantly compared to before treatment ($P < 0.05$), with a more significant decrease in the observation group ($P < 0.05$). After treatment, the local wound blood perfusion in both groups increased significantly compared to before treatment ($P < 0.05$), with a more significant increase in the observation group ($P < 0.05$). After treatment, serum levels of CRP, IL-33, and sST2 in both groups decreased significantly compared to before treatment ($P < 0.05$), with a more significant decrease in the observation group ($P < 0.05$). No significant adverse reactions were observed in either group. **Conclusion** Injectable pancreatic enzymes combined with silver ion alginate dressing can effectively improve wound blood perfusion, decrease serum inflammatory marker levels, promote wound healing, and enhance clinical efficacy in treating stage II pressure ulcers after elderly stroke.

【Key words】 trypsin for injection; silver ion alginate antibacterial dressing; elderly; stroke; pressure sore; soft tissue perfusion; inflammatory reaction

脑卒中是由于脑血管破裂或阻塞造成血液循环障碍进而引起脑组织缺血缺氧与脑功能障碍,是一种常见的急性脑血管疾病^[1]。老年人是脑卒中的高发人群,且随着年龄的增加其发病率呈升高趋势。老年脑卒中患者发病后需卧床休息,部分偏瘫患者需长期卧床,导致皮肤和软组织长期受压,血液循环不畅,营养和氧供应不足,因此容易并发压疮^[2]。近年来,老年脑卒中发病率逐渐升高,由此导致的压疮患者越来越多。压疮不仅会增加患者的痛苦,还可增加局部皮肤感染、营养不良等一系列并发症的发生风险,导致治疗难度加大,增加医疗费用和家庭负担^[3-4]。国际 NPUAP/EPUAP 压疮分级系统将压疮分成了 6 期,不同分期压疮的临床症状表现不同,治疗方式也不同,但目前尚缺乏统一的治疗标准。II 期压疮临床十分多见,由于其创面表浅,及时治疗可促使创面完全愈合,但若处理不及时则容易进一步进展为 III ~ IV 期压疮,增加创面感染风险,给治疗带来难度。银离子藻酸盐抗菌敷料是目前常用的一种敷料,结合了银离子与藻酸盐的双重作用,可持续稳定地杀灭病原菌,并能吸收伤口渗液,具有强吸收性、抗菌效果持久等优点^[5]。注射用胰蛋白酶是一种生物制剂,具有清除血凝块、脓液、炎性渗出物、坏死组织等作用,可用于坏死性创伤、溃疡、脓肿、炎症等辅助治疗中。本研究对我院近年来收治的老年脑卒中后 II 期压疮患者联合采用了注射用胰蛋白酶和银离子藻酸盐抗菌敷料治疗,并以单用银离子藻酸盐抗菌敷料作对照,旨在探寻该病更佳的治疗方案,以促进老年脑卒中后 II 期压疮的快速愈合,改善患者预后。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为我院 2021 年 1 月至 2022 年 10 月收治的 98 例老年脑卒中后 II 期压疮

患者,按随机数字表法分为观察组 49 例和对照组 49 例。观察组:男 28 例,女 21 例;年龄 60 ~ 85 岁,平均 (75.14 ± 7.45) 岁;脑卒中病程 22 ~ 183 d,平均 (93.50 ± 28.42) d;压疮面积 4 ~ 30 cm^2 ,平均 (15.54 ± 4.76) cm^2 ;压疮部位:骶尾部 21 例,髌部 13 例,肩胛部 8 例,足跟部 4 例,其他 3 例;卒中类型:脑梗死 41 例,脑出血 8 例。对照组:男 31 例,女 18 例;年龄 61 ~ 84 岁,平均 (73.78 ± 6.82) 岁;脑卒中病程 24 ~ 187 d,平均 (96.84 ± 30.92) d;压疮面积 5 ~ 33 cm^2 ,平均 (16.13 ± 5.05) cm^2 ;压疮部位:骶尾部 22 例,髌部 15 例,肩胛部 5 例,足跟部 5 例,其他 2 例;卒中类型:脑梗死 43 例,脑出血 6 例。两组基线资料对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。研究经医院医学伦理委员会批准 (KY2022002)。

1.2 诊断标准 参照《压疮诊疗与预防》^[6] 中 II 期压疮的诊断与分期标准。部分皮层缺失,不伴黄色坏死组织,表现为淡粉色表浅开放性溃疡,无腐肉。被覆上皮无皮损或开放/撕裂的浆液性水疱。无坏死组织或皮下出血,表现为光泽和干燥的表浅溃疡,无腐肉或瘀伤。不应将此类损伤概念应用于皮肤裂伤,胶布造成的损伤,与尿便失禁相关的皮炎,浸渍糜烂,表皮剥离等。脑卒中的诊断符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[7]、《中国脑出血诊治指南 (2019)》^[8] 中制定的标准,经临床症状体征、头颅 CT、MRI 检查等确诊。

1.3 纳入与排除标准 纳入标准:(1)符合 II 期压疮诊断标准;(2)压疮发生于脑卒中后;(3)年龄 60 ~ 85 岁;(4)近 3 个月内无重大手术史及外伤史;(5)自愿参与此次临床研究,签署知情同意书。

排除标准:(1)脑卒中急性期;(2)糖尿病血糖控制不佳或糖尿病血管病变;(3)皮肤病、糖尿病性

溃疡、静脉性溃疡、癌性溃疡等;(4)合并严重心肺肝肾等器官功能不全;(5)伴有血液系统、免疫系统或内分泌系统等严重原发性疾病;(6)存在注射用胰蛋白酶使用禁忌证。

1.4 方法 所有患者均使用气垫床,维持床铺平整、干燥、整洁,1~2 h 辅助翻身 1 次,保证皮肤不受压力、摩擦力和排泄物等的影响。对于骶尾部、足跟部等骨突部位,可放置软垫,增加接触面积,降低局部骨突部位压力。对照组创面处理方法:先以碘伏对创面及周围皮肤进行消毒,无菌注射器吸除水疱内液体,再以生理盐水冲洗创面,干纱布吸净残液,最后以藻酸盐银离子敷料[瑞典 Molnlycke Health Care AB,国械注进 20173646892,规格 256050(5 cm × 5 cm)、256100(10 cm × 10 cm)、256150(15 cm × 15 cm)]外敷。观察组创面处理方法同对照组,待创面干燥后,将注射用胰蛋白酶(上海上药第一生化药业,规格 1.25 万单位/瓶,国药准字 H31022019)以 0.9% 生理盐水稀释成 1% 的药液,并喷洒于创面,最后以藻酸盐银离子敷料外敷。每位患者均根据创面渗液情况,每 1~3 d 换药 1 次。连续治疗 14 d 后观察两组疗效。

1.5 观察指标 (1)创面愈合时间:随访统计两组患者从开始接受治疗至创面完全愈合所需的时间。创面愈合指的是创面完全被上皮组织覆盖。(2)换药次数:统计两组治疗期间换药次数。(3)压疮愈合评分表(PUSH)^[9]:治疗前后选用 PUSH 评价两组压疮愈合情况,该测评工具共包括 3 项内容,即创口面积(0~10 分)、24 h 渗液量(0~3 分)、创面组织类型(0~4 分),得分(0~17 分)越高则压疮愈合情况越差。(4)创面疼痛程度:治疗前后使用视觉模拟量表(VAS)的 0~10 评分法^[10]评价两组创面疼痛程度,分值(0~10 分)越高则创面疼痛越严重。(5)创面血流灌注量:治疗前后运用激光多普勒血流仪(瑞典 Perimed 公司,PeriFlux System 5000 型)检测两组压疮创面局部血流灌注量,检测激光波长 780 nm,光源功率 1 mW,测定皮肤直径范围 1 mm,测定时间设定 3 s。取同一部位受压 2 h 的测量值,每一受压部位测 3 次取平均值。(6)血清炎性标志物:治疗前后采集两组患者的肘部正中静脉血 5 mL,以 3 000 r/min 转速离心 15 min,分离血清,分装后置于 -70℃ 冰箱保存备用。选用酶标仪(美国 BIO-RAD 公司,iMark 型),以酶联免疫法(试剂盒均购自深圳欣博盛生物)检测血清 C 反应蛋白

(CRP)、白细胞介素(IL)-33、可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白(sST2)水平,操作均按说明书。(7)不良反应:比较两组不良反应发生情况。

1.6 疗效判定标准 参照文献^[11-12]拟定。治愈:压疮创面完全愈合,痂皮脱落。显效:压疮创面缩小 ≥ 50%,渗出明显减少或基本无渗出,局部红肿热痛消失。有效:压疮创面缩小 ≥ 25%,但 < 50%,渗出减少,局部红肿热痛好转。无效:压疮创面缩小 < 25%,甚或扩大,渗出无减少,甚或增加,局部红肿热痛无好转,甚或加重,或进一步发展为 III~IV 期压疮。总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效)/总例数 × 100%。

1.7 统计学方法 使用 SPSS 25.0 统计学软件处理数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内与组间两两相比分别行配对与独立样本 *t* 检验,计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组总有效率为 97.96%,与对照组(85.71%)相比显著升高($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较

项目	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率 [例(%)]
观察组	49	25	18	5	1	48(97.96)
对照组	49	19	13	10	7	42(85.71)
χ^2 值						4.900
<i>P</i> 值						0.027

2.2 两组创面愈合时间和换药次数比较 观察组创面愈合时间较对照组显著缩短($P < 0.05$),换药次数较对照组显著减少($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组创面愈合时间和换药次数比较

项目	例数	创面愈合时间(d)	换药次数(次)
观察组	49	12.25 ± 3.16	8.56 ± 1.72
对照组	49	16.81 ± 4.07	10.74 ± 2.26
<i>t</i> 值		6.195	5.373
<i>P</i> 值		< 0.001	< 0.001

2.3 两组 PUSH、创面疼痛 VAS 评分比较 治疗后,两组 PUSH 评分、创面疼痛 VAS 评分均较治疗前显著降低($P < 0.05$),且均以观察组下降更显著($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组 PUSH、创面疼痛 VAS 评分比较

($\bar{x} \pm s$) 分

项目	例数	PUSH 评分		创面疼痛 VAS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	49	11.23 $\pm$ 2.36	4.75 $\pm$ 0.85 * Δ	5.02 $\pm$ 1.16	0.42 $\pm$ 0.11 * Δ
对照组	49	10.85 $\pm$ 2.72	7.32 $\pm$ 1.14 *	4.87 $\pm$ 1.32	1.26 $\pm$ 0.28 *
t 值		0.739	12.651	0.598	19.546
P 值		0.462	<0.001	0.552	<0.001

注: * 与本组治疗前比较 $P < 0.05$; Δ 与对照组同时点比较 $P < 0.05$

2.4 两组创面血流灌注量比较 治疗后,两组创面血流灌注量均较治疗前显著增加 ($P < 0.05$),且以观察组提高更显著 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 两组血清炎症标志物水平比较 治疗后,两组血清 CRP、IL-33、sST2 水平均较治疗前显著降低 ($P < 0.05$),且均以观察组下降更显著 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 两组创面血流灌注量比较 ($\bar{x} \pm s$) PU

项目	例数	治疗前	治疗后
观察组	49	2.46 $\pm$ 0.36	3.72 $\pm$ 0.43 * Δ
对照组	49	2.52 $\pm$ 0.41	3.05 $\pm$ 0.45 *
t 值		0.770	7.535
P 值		0.443	<0.001

注: * 与同组治疗前比较 $P < 0.05$; Δ 与组间同期比较 $P < 0.05$

表 5 两组血清炎症标志物水平比较

 $\bar{x} \pm s$

项目	例数	CRP (mg/L)		IL-33 (ng/mL)		sST2 (ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	49	6.05 $\pm$ 1.14	3.22 $\pm$ 0.75 * Δ	35.26 $\pm$ 6.42	24.57 $\pm$ 4.57 * Δ	6.82 $\pm$ 1.13	3.15 $\pm$ 0.87 * Δ
对照组	49	5.87 $\pm$ 1.23	4.75 $\pm$ 0.92 *	33.75 $\pm$ 5.89	28.24 $\pm$ 5.24 *	6.76 $\pm$ 1.08	4.92 $\pm$ 0.94 *
t 值		0.751	9.023	1.213	3.695	0.269	9.674
P 值		0.454	<0.001	0.228	<0.001	0.788	<0.001

注: * 与同组治疗前比较 $P < 0.05$; Δ 与组间同期比较 $P < 0.05$

2.6 两组不良反应比较 两组治疗过程中均未出现明显不良反应。

3 讨论

脑卒中作为常见的神经内科急症,具有高致残率和致死率,存活的患者中有相当一部分患者可遗留有不同程度的功能障碍,其中以偏瘫最为多见^[13]。老年人是脑卒中的高发人群,老年患者由于皮肤弹性差、组织修复能力弱、机体耐受能力低下,加之偏瘫后需长时间卧床,可导致局部皮肤组织长期受压,因此容易并发压疮。研究表明^[14],脑卒中后发生压疮与多种因素有关,其中体质指数、感染、意识障碍、服用镇静药或非甾体消炎药、移动能力受限是脑卒中后压疮发生的独立危险因素。脑卒中并发压疮后,如不能及时给予有效的干预,创面很容易出现感染,不仅增加患者痛苦,也给治疗带来困难,导致住院时间延长,严重时甚至可能会引发败血症,危及患者生命。

国际 NPUAP/EPUAP 压疮分级系统将压疮分成了 I、II、III、IV 期、不可分期以及可疑深部组织损伤期,其中 II 期压疮创面较表浅,涉及真皮层但尚未出

现全层皮肤缺损,通常表现为表浅开放性淡粉色溃疡,周围无坏死组织,也可表现为开放性或完整水疱。临床对其治疗时常规采用的方法是碘伏消毒创面,无菌操作吸除水疱内液体,再以生理盐水清洗创面,外敷敷料。传统敷料在使用过程中容易和创面粘连,换药时极易造成新生肉芽组织和上皮遭到破坏,导致出血,从而不利于创面愈合^[15]。近年来,随着临床对于创面研究的深入,多种新型敷料不断被研发出,临床开始采用不同种类敷料对创面做特殊处理,目的在于促进创面的快速愈合。银离子藻酸盐抗菌敷料是一种具有高渗液吸收性和杀菌作用的非织造湿润性敷料,可在创面形成一层柔软、粘着的凝胶,凝胶和创面紧密黏附,能有效防止死腔形成,并能祛除创面坏死组织。该种敷料在吸收渗液时会逐渐释放银离子,进而有效杀灭细菌,具有天然广谱抗菌作用,且对细菌、病毒不产生耐药性。此外,其含有的藻酸钙纤维具有强效吸收和锁水功能,能快速吸附创面微生物与渗液,对于中重度渗液伤口尤为适用。海藻盐在吸收创面渗液后可凝结成胶状物,避免回流,从而营造出湿性微酸环境,通过释放多种活性物质促使伤口坏死组织溶解,发挥清创作

用。临床研究证实^[16],银离子藻酸盐抗菌敷料能有效控制创面感染,促进创面愈合。

注射用胰蛋白酶属于肽链内切酶,临床上主要将其用于清除血凝块、脓液、坏死组织与炎症渗出物等,具有良好的祛腐生肌的功效,能防止创面和切口感染,促进引流排脓。胰蛋白酶作为一种特异性蛋白酶,其活性强,可分解纤维蛋白与炎症反应产物。报道显示^[17],在关节镜手术中配合使用注射用胰蛋白酶能有效预防膝关节术后关节腔粘连,促进局部坏死组织清除以及炎症反应的缓解,加快手术创面的恢复。本研究将注射用胰蛋白酶应用于老年脑卒中后Ⅱ期压疮的治疗中是基于其良好的酶学清创作用。研究证实,本品不仅能有效清除坏死组织,还可有效调节创面炎症反应,促进局部微循环的改善,加快组织修复再生,促进肉芽组织形成,缩短创面愈合时间^[18]。本研究中,观察组治疗后总有效率达到了 97.96%,与对照组(85.71%)相比显著升高。且观察组治疗后 PUSH 评分较对照组降低更明显。提示,注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料能有效缓解老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者的症状体征,促进创面愈合,提高临床疗效。同时观察组创面愈合时间较对照组明显缩短,创面换药次数亦较对照组明显减少。此外,本研究中,两组患者治疗后创面疼痛 VAS 评分均较治疗前显著降低,且以观察组下降更明显。提示两组治疗方法均能有效缓解老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者创面的疼痛程度,但注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料缓解疼痛的效果更明显。其中银离子藻酸盐抗菌敷料属于湿性敷料,在与渗液接触后可形成藻酸钠并与渗液共同形成凝胶,对暴露的神经末梢可起到有效的保护作用,防止炎性物质刺激,由于其不会与创面局部组织粘连,换药时易于揭掉,可防止创面再次发生机械性损伤,多数患者主诉无痛感^[19]。而银离子藻酸盐抗菌敷料之所以在联合注射用胰蛋白酶治疗后能进一步促进老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者创面疼痛的缓解,考虑与注射用胰蛋白酶具有的改善组织通透性,缓解水肿和炎症反应,减轻炎症介质刺激,加快创面愈合等药理活性有关。

压疮主要发生在无肌肉包裹或肌肉层较薄、缺乏皮下脂肪组织保护且经常受压的骨隆突处与皮肤皱褶处,这些部位长时间受压可造成皮肤与皮下组织缺血缺氧。当局部压力超过毛细血管压(16~32 mmHg)时可阻断毛细血管对组织的灌注,造成氧和

营养物质供应障碍,当局部压力持续超过 30~35 mmHg 达 2~4 h 后即可引发压疮。压疮是受压部位血液循环障碍导致的皮肤损伤、坏死。本研究通过检测两组患者治疗前后创面血流灌注量得出,两组治疗后创面血流灌注量均较治疗前有明显升高,但以观察组提高更明显。提示,在银离子藻酸盐抗菌敷料基础上联合给予注射用胰蛋白酶能有效加快老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者创面局部血液循环,促进压疮创面血流灌注的恢复。研究表明^[20],压疮是多种因素共同作用的结果,缺血再灌注损伤是其重要的发病机制之一,涉及到细胞凋亡、炎症反应、氧化应激反应等。CRP 是重要的炎性标志物,当机体处于正常状态时,其体内水平很低,但当机体出现炎症反应或损伤时,其血清水平可显著升高,且与炎症反应和组织损伤程度呈正相关。CRP 可通过与膜脂蛋白结合,使机体的补体系统激活,以产生大量炎症介质。白细胞介素可激活免疫细胞,促使 T 细胞与 B 细胞活化,参与机体炎症反应。IL-33 属于 IL-1 超家族成员,是新近发现的一种多功能细胞因子,主要由上皮细胞、平滑肌细胞及内皮细胞等产生,在炎症反应以及各种传染性疾病、自身免疫性疾病中可起到重要的调节作用。其不仅能激活肥大细胞、白细胞,生成肿瘤坏死因子- α 、IL-6 等促炎细胞因子,参与炎症反应过程,还可激活天然淋巴细胞以及辅助性 T 细胞,分泌 IL-10、IL-4 等抗炎细胞因子,抑制炎症反应。当机体出现损伤时,适度的炎症反应具有杀灭病原菌、清除坏死组织、促进组织修复再生等作用,但过度的炎症反应则会使损伤加重,引起多脏器损伤。创伤后,在细胞损伤、坏死等应激刺激下,可造成血清 IL-33 水平异常升高。目前认为,血清 IL-33 大量合成的机制是细胞损伤以及坏死。sST2 是 IL-33 的可溶性受体,临床上其分泌增多多见于创伤、脓毒症、过敏性疾病、心脏病等。当机体发生创伤时,sST2 分泌增多可能是对创伤后 IL-33 炎症反应的负反馈作用。罗前程等^[21]研究发现,创伤患者的血清 IL-33、sST2 水平明显升高,高水平的 IL-33、sST2 表明更严重的创伤和炎症反应,且该研究指出 IL-33 可能诱导了 sST2 的释放,该诱导可能是 IL-33 直接作用引发,也可能是 IL-33 介导的炎症反应所引发。此外杨芷等^[22]研究显示,皮肤创伤患者的血清 CRP、IL-33、sST2 水平明显升高,通过治疗后则显著降低。本研究中,通过检测两组患者治疗前后血清 CRP、IL-33、sST2 水平

得出,两组治疗后血清 CRP、IL-33、sST2 水平均较治疗前显著降低,但均以观察组下降更明显。提示,注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料能更有效地促进老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者机体内炎症反应的缓解,从而有利于控制创面炎症反应,促进创面愈合。

综上所述,与单用银离子藻酸盐抗菌敷料治疗相比,在银离子藻酸盐抗菌敷料基础上联合注射用胰蛋白酶治疗能进一步改善老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者的创面血流灌注量,下调血清 CRP、IL-33、sST2 水平,缓解机体炎症反应,加快创面愈合,疗效确切,值得临床推广应用。

利益相关声明:本研究所有作者均无利益冲突。

作者贡献说明:郭小青:实验研究,撰写论文;孟阳:整理资料,统计学分析;刘倩:数据整理,经费支持。

参考文献

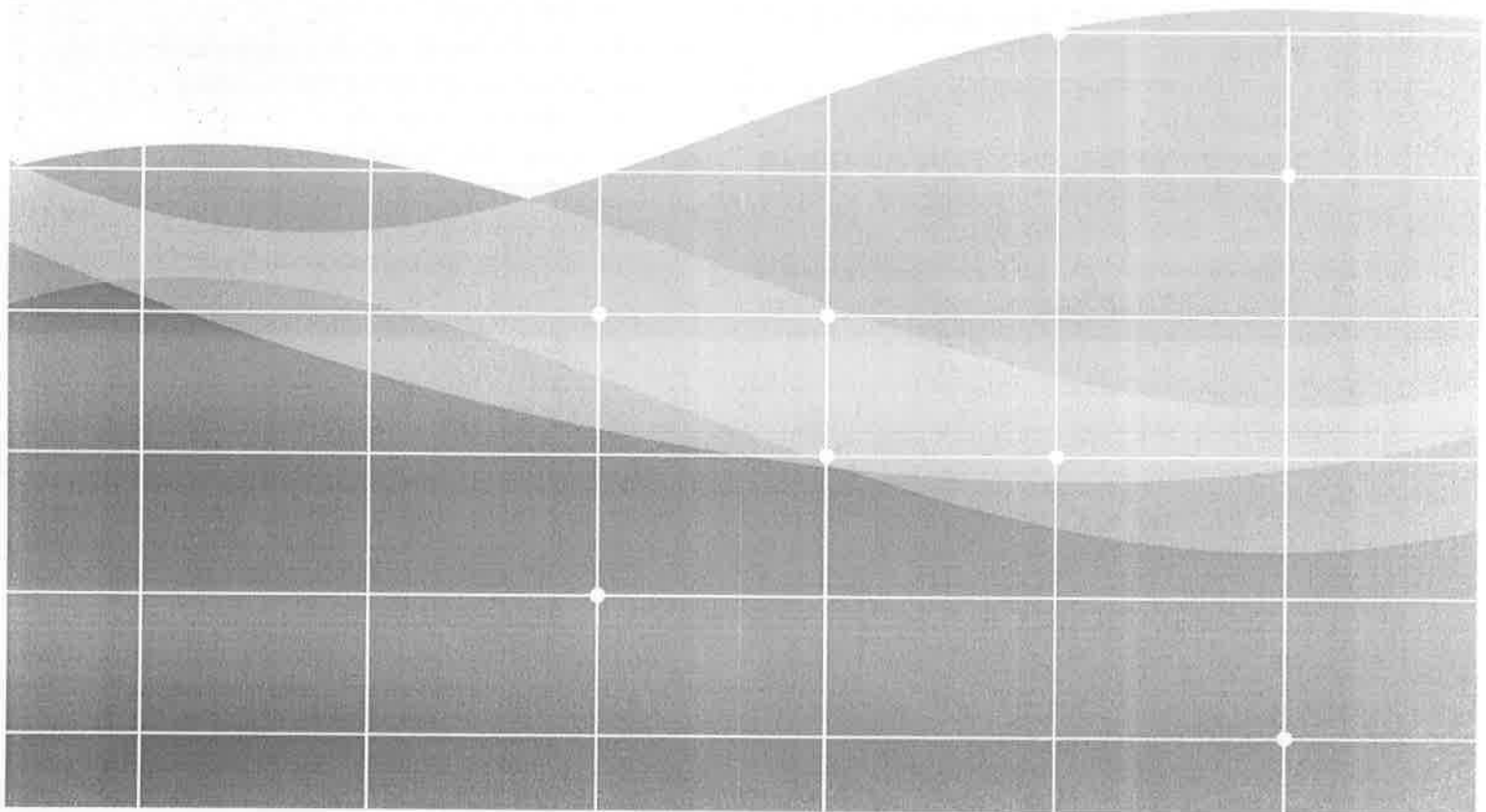
- [1] Vázquez-Guimaraens M, Caamaño-Ponte JL, Seoane-Pillado T, et al. Factors Related to Greater Functional Recovery after Suffering a Stroke[J]. Brain Sci, 2021, 11(6): 802.
- [2] 江方婷. 老年中风患者卧床压疮应用中医护理的临床疗效研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(16): 101-103.
- [3] Headlam J, Illsley A. Pressure ulcers: an overview[J]. Br J Hosp Med (Lond), 2020, 81(12): 1-9.
- [4] Ibrahim DA, El-Maksoud MMA. Training program for caregivers to prevent pressure ulcers among elderly residents at geriatric homes[J]. Front Nurs, 2021, 8(3): 249-259.
- [5] 温芳芳, 何莹华, 张凤英, 等. 基于藻酸盐银离子敷料与贝复新的综合护理改善肠造口黏膜皮肤分离的临床效果[J]. 广东医学, 2019, 40(9): 1333-1336.
- [6] 王兴义, 沈余明, 王文璋. 压疮诊疗与预防[M]. 北京: 科学出版社, 2019: 5.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [8] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(12): 994-1005.
- [9] Berlowitz DR, Ratliff C, Cuddigan J, et al. The PUSH tool: a survey to determine its perceived usefulness[J]. Adv Skin Wound Care, 2005, 18(9): 480-483.
- [10] Crichton N. Visual Analogue Scale (VAS)[J]. J Clin Nurs, 2001, 10(5): 706.
- [11] 中国人民解放军总后勤部卫生部. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 北京: 人民军医出版社, 1987: 197.
- [12] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 140-141.
- [13] Vaz LO, Almeida JC, Froes KSDSO, et al. Effects of inspiratory muscle training on walking capacity of individuals after stroke: A double-blind randomized trial[J]. Clin Rehabil, 2021, 35(9): 1247-1256.
- [14] 袁野, 李晓宁, 施艳, 等. 脑卒中后发生压疮的 Logistic 回归因素分析[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2021, 30(6): 117-119.
- [15] 黄锐娜, 黄锐佳, 牛彩丽, 等. 五种常用敷料治疗压疮疗效的网状 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(16): 2614-2619.
- [16] 郭春兰, 席祖洋, 王平, 等. 银离子藻酸盐敷料联合抗生素对糖尿病肢端感染的疗效[J]. 上海护理, 2019, 19(1): 28-32.
- [17] 张伟. 注射用胰蛋白酶配合关节镜手术治疗膝骨性关节炎临床研究[J]. 系统医学, 2019, 4(19): 49-51.
- [18] 张鹏, 姜国良, 王军仁. 南极大磷虾胰蛋白酶可促进创面的愈合[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(50): 9449-9452.
- [19] 韦瑞丽, 余芳, 叶志华, 等. 藻酸盐银离子敷料促进肛瘘术后创面愈合的临床效果观察[J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(5): 623-626.
- [20] 韩巴特尔, 包苏布道, 图娜拉. 蒙药哈它各其-7 散对压疮创面愈合作用的实验研究[J]. 内蒙古医科大学学报, 2021, 43(2): 145-146+159.
- [21] 罗前程, 郭恩伟, 姚峪岚, 等. 创伤患者血清白细胞介素 33 和可溶性致癌抑制因子 2 水平变化与炎症反应的关系[J]. 上海医学, 2018, 41(9): 541-546.
- [22] 杨芷, 石小花, 田甜, 等. 高压氧联合成纤维细胞生长因子治疗皮肤创伤对患者创面愈合与血清指标的影响[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2021, 28(4): 484-488.

(收稿日期:2023-02-02 编辑:杜冠辉)



广东医学[®]

国内统一刊号 CN 44-1192/R 邮发代号 46-66 定价 10.00



请输入检索关键词

检索

注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的疗效

在线阅读

下载

收藏

分享

摘要：目的 探讨注射用胰蛋白酶联合银离子藻酸盐抗菌敷料治疗老年脑卒中后Ⅱ期压疮的临床疗效,以及对患者创面血流灌注量和血清炎症标志物水平的影响.方法 选择2021年1月至2022年10月收治的98例老年脑卒中后Ⅱ期压疮患者作为研究对象,按随机数字表法分成两组,每组49例.对照组给予银离子藻酸盐抗菌敷料治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗,连续治疗14 d后观察两组疗效.并比较两组创面愈合时间及换药次数.治疗前后对两组患者进行压疮愈合评分表(PUSH)、创面疼痛视觉更多

作者：郭小青 [1] 孟阳 [1] 刘倩 [1]

作者单位：保定市第二医院重症医学科 河北保定071000 [1]

期刊：《广东医学》 2023年44卷9期 1074-1079页

ISTIC

关键词：注射用胰蛋白酶 银离子藻酸盐抗菌敷料
老年人 脑卒中 压疮 软组织灌注 炎症反应
trypsin for injection
silver ion alginate antibacterial dressing
elderly stroke pressure sore
soft tissue perfusion inflammatory reaction

分类号：R269 R632.1

栏目名称：老年医学专题

DOI：10.13820/j.cnki.gdyx.20230413

发布时间：2023-10-13

基金项目：保定市科技计划项目

浏览：69

被引：0

下载：47

参考文献

引证文献

[1] 黄锐娜,黄锐佳,牛彩丽,等.五种常用敷料治疗压疮疗效的网状Meta分析[J].2020,(16).

[2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J].2018,(9).

[3] 郭春兰,席祖洋,王平,等.银离子藻酸盐敷料联合抗生素对糖尿病肢端感染的疗效[J].2019,(1).

[4] 江方婷.老年中风患者卧床压疮应用中医护理的临床疗效研究[J].2020,(16).

[5] 张鹏,姜国良,王军仁.南极大磷虾胰蛋白酶可促进创面的愈合[J].2011,(50).

[6] 温芳芳,何莹华,张凤英,等.基于藻酸盐银离子敷料与贝复新的综合护理改善肠造口黏膜皮肤分离的临床效果[J].2019,(9).

[7] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国脑出血诊治指南（2019）[J].2019,(12).

[8] 韩巴特尔,包苏布道,图娜拉.蒙药哈它各其-7散对压疮创面愈合作用的实验研究[J].2021,(2).

[9] 张伟.注射用胰蛋白酶配合关节镜手术治疗膝骨性关节炎临床研究[J].2019,(19).

[10] 沈琼,朱琰,杨光辉.西地那非对系统性红斑狼疮合并肺动脉高压患者的临床疗效及对血清Th17、TSP-1水平的影响[J].2021,28(4).

中文期刊

外文期刊

学位论文

会议论文

[1] 陈夏清,于丽,张静 负压封闭引流术联合银离子抗菌敷料对老年压疮康复的临床意义研究 . 中国现代药物应用, 2020 ,14 (20) :108-110

[2] В. Н. Архангельский氏（著）,刘轶凡（译） 用电透热凝固法治疗虹膜赘瘤 . 中华眼科杂志, 1956 ,06 (3) :264

[3] 崔文宁,张文香,孟静静,等 不同类型抗蒸腾剂对'武邑红梨'裂果防控效应研究 . 河北果树, 2023 (3) :7-8,14

[4] 邓海涛,赵耀华,徐丽红,等 亲水性纤维含银敷料治疗深Ⅱ度烧伤的疗效 . 江苏医药, 2014 ,40 (20) :2460-2461

[5] 曹琳,夏桂芬,周蓉,等 爱康肤银联合纱布治疗Ⅲ期压疮的效果观察 . 全科护理, 2014 (32) :3042-3043

[6] 朱冬梅 含银抗菌敷料治疗Ⅲ、Ⅳ期压疮的临床应用 . 中国实用护理杂志, 2008 ,24 (26) :29

[7] 吴林珠,张芹玉,徐雪梅,等 爱康肤银用于拔甲术后的疗效观察 . 江苏医药, 2013 ,39 (16) :1973

[8] 李芳斌,王蕊菊,汪灵玉,等 蒙脱石散联合红外线烤灯在Ⅱ/Ⅲ期压疮护理中的应用效果 . 临床医学研究与实践, 2022 ,7 (17) :155-157

[9] 邢红岩 爱康肤TM银用于Ⅱ度烧伤创面的护理 . 医学信息, 2014 (34) :184-185

[10] 章洁,陈向荣,林静,等 藻酸盐银联合美皮康治疗PICC穿刺点感染效果观察. 实用临床医药杂志, 2013,17 (8) :67-68

特别提示：本网站仅提供医学学术资源服务，不销售任何药品和器械，有关药品和器械的销售信息，请查阅其他网站。



关于我们 网站地图 知识产权

北京万方数据股份有限公司

万方数据电子出版社

京ICP证010071号

京公网安备11010802020237号

京ICP备08100800号-1

违法和不良信息举报电话：4000-115-888，举报邮箱：problem@wanfangdata.com.cn，举报专区

中华医学会系列杂志

ISSN 1673-4904
CN 11-5455/R

中国医师进修杂志

ZHONGGUO YISHI JINXIU ZAZHI

2023年11月

第46卷

第11期

CHINESE JOURNAL OF POSTGRADUATES OF MEDICINE

Volume 46 Number 11

November 2023



中国科技核心期刊
中国科技论文统计源期刊
《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊

ISSN 1673-4904



中华医学会
CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION



中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL
FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

中国医师进修杂志

经过多项学术指标综合评定及同行专家
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



中国科学技术信息研究所
Institute of Scientific and Technical Information of China
北京复兴路 15 号 100038 www.istic.ac.cn

2022年12月



中国医师进修杂志

CHINESE JOURNAL OF POSTGRADUATES OF MEDICINE

月刊 1978年2月创刊 第46卷 第11期 2023年11月5日出版



本刊微信



本刊网站

主管
中华人民共和国国家卫生健康委员会

主办
中华医学会
100710,北京市东四西大街42号
大连理论医学研究所
116013,大连市南石道街西黄巷3号

编辑
中国医师进修杂志编辑委员会
116013,大连市南石道街西黄巷3号
电话:(0411)82496559,82482314
传真:(0411)82484641
Email:cjpm@cmaph.org
http://www.zgysjzz.com
http://www.cnedjournals.cn

总编辑
姬健敏

编辑部主任
吕彤

出版
《中华医学杂志》社有限责任公司
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)51322059
Email:office@cmaph.org

广告发布登记号
(大)市监广登设字[2020]第3000014号

印刷
大连市东晟印刷有限公司

发行
范围:公开
国内:中国邮政集团公司大连市分公司
国外:中国国际图书贸易集团有限公司
北京399信箱,100044
代号TP6711

订购
全国各地邮政局
邮发代号8-89

邮购
中国医师进修杂志社发行部
116013,大连市南石道街西黄巷3号
电话(传真):(0411)82490646,82484641
Email:cjpm@cmaph.org

定价
每期25.00元,全年300.00元

中国标准连续出版物号
ISSN 1673-4904
CN 11-5455/R

2023年版版权归中华医学会所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文章,
不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章
不代表中华医学会和本刊编委会的
观点

本刊如有印装质量问题,可向本刊
编辑部调换

目次

论著

中性粒细胞与白蛋白比值预测重症急性胰腺炎

患者并发腹腔感染的价值分析961

杨琦 陈之强 彭正

罗沙司他、重组人促红细胞生成素治疗非透析3~5期

慢性肾脏病伴肾性贫血的临床对比研究966

陈橙 董天夫 徐立春 杨凯 张启杰

亚甲基四氢叶酸还原酶和纤溶酶原激活剂抑制物1

基因多态性与结直肠癌术后下肢

深静脉血栓形成的关系972

靳志雄 胡常晖 张建军 李蕊

无痛胃肠镜检查应用二甲硅油联合聚乙二醇

电解质散的肠道准备效果分析977

黄艳艳 葛洪超

不同剂量帕立骨化醇联合西那卡塞治疗维持性血液

透析患者继发性甲状旁腺功能亢进的临床研究983

薛宇 韦丽 王婷婷 李亚伟 刘翠萍

血糖目标管理联合早期血液灌流对高脂血症性

急性胰腺炎患者炎性反应和应激的影响990

李畅 刘学进 于彦章

70岁以上Stanford A型主动脉夹层患者不同

治疗方式的生存状况分析998

王新艳 孟凡亮 付凤霞 徐鑫 肖子亚

应激性高血糖与非糖尿病急性心肌梗死预后相关性研究1003

马畅 周天 张豪 韩雪雪 张天行 李钦雪 夏经钢

基于“仿真造影剂”指导慢性便秘患者不同体位和角度下排粪治疗优化的影像研究	1009
--	------

吴晓伟 李华 单超 石银虎 郭雪菲

卡瑞利珠单抗治疗晚期肝癌合并乙型肝炎病毒感染的疗效观察	1015
-----------------------------------	------

王松 郭兴荣 李祥祥 张莹

双歧杆菌三联活菌肠溶胶囊联合己酮可可碱对老年早期糖尿病肾病患者 肾功能和预后的影响	1020
--	------

王曉迪 高玉涛 卢旭东

颅内静脉窦血栓形成患者合并颅内出血性病变的特点及其影响因素	1027
-------------------------------------	------

郑登兴 陈姝 陈晏 梁志坚

压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶疗效观察	1033
-----------------------------	------

郭小青 郭赛 孟阳

高龄骨科患者术后心血管事件及其危险因素	1037
---------------------------	------

于君 谭静 褚研研 武德敏 晋世保 尹春琳

中枢神经系统脱髓鞘疾病短期预后不良的自身免疫相关危险因素分析	1041
--------------------------------------	------

王宁宁 冯宁 赵顺祥 赵鑫 赵龙飞 蒋事和 裴浩晚 朱晓冬

综 述

酒精性肝病诊治研究进展	1047
-------------------	------

张馨元 陈新梅 李荣宽

袢利尿剂在心力衰竭患者中的应用进展	1053
-------------------------	------

杜明亮 王泊然 恽慧 郑晓群

读者·作者·编者

关于杜绝和抵制第三方机构代写代投稿件的通知	1026
-----------------------------	------

中英文摘要撰写要求	1040
-----------------	------

《中国医师进修杂志》严正声明	982
----------------------	-----

本刊重要通知	1002
--------------	------

《中国医师进修杂志》常用缩略语规范	1046
-------------------------	------

《中国医师进修杂志》稿约见本卷第1期93页、第7期670页	
-------------------------------	--

本期责任编辑:张莉 英文审校:张学林

67

- venous thrombosis - Endorsed by the European Academy of Neurology[J]. *Em Stroke J*. 2017. 2(3): 195-221. DOI: 10.1177/2396987317719364.
- [11] Bourienne MC, Gay J, Mazighi M, et al. State of the art in cerebral venous sinus thrombosis animal models[J]. *J Thromb Haemost*. 2022, 20(10): 2187-2196. DOI: 10.1111/jth.15816.
- [12] Duman T, Uluduz D, Midi I, et al. A multicenter study of 1144 patients with cerebral venous thrombosis: the VENOST Study[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017. 26(8): 1848-1857. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.04.020.
- [13] Duman T, Yayla V, Uludiz D, et al. Assessment of patients with intracerebral hemorrhage or hemorrhagic transformation in the VENOST Study[J]. *Eur Neurol*. 2020. 83(6): 615-621. DOI: 10.1159/000510627.
- [14] Afifi K, Bellanger G, Buyck PJ, et al. Features of intracranial hemorrhage in cerebral venous thrombosis[J]. *J Neurol*. 2020. 267(11): 3292-3298. DOI: 10.1007/s00415-020-10008-0.
- [15] Dhadke VN, Dhadke SV, Kulkarni A. Clinical profile of cerebral venous sinus thrombosis[J]. *J Assoc Physicians India*. 2020. 68(3): 33-35.
- [16] Colling ME, Tourdot BE, Kautli Y. Inflammation, infection and venous thromboembolism[J]. *Circ Res*. 2021. 128(12): 2017-2036. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.121.318225.
- [17] Zhang Y, Tian Y, Wei J, et al. Relationship of serum IL-12 to inflammation, hematoma volume, and prognosis in patients with intracerebral hemorrhage[J]. *Emerg Med Int*. 2022. 2022: 8688413. DOI: 10.1155/2022/8688413.
- [18] Chen S, Li L, Peng C, et al. Targeting oxidative stress and inflammatory response for blood-brain barrier protection in intracerebral hemorrhage[J]. *Antioxid Redox Signal*. 2022. 37(1-3): 115-134. DOI: 10.1089/ars.2021.0072.
- [19] 张心红, 杨楚琪, 王轩, 等. 白细胞介素-6 和超敏 C 反应蛋白与围产期颅内静脉窦血栓的相关性研究[J]. *首都医科大学学报*. 2021. 42(2): 210-213. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7795.2021.02.008.
- Zhang XH, Yang CQ, Wang X, et al. Correlation of interleukin-6 and hypersensitive C-reactive protein with cerebral venous and sinus thrombosis in perinatal stage[J]. *J Capital Univ Med Sci*. 2021. 42(2): 210-213. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7795.2021.02.008.
- [20] 陈承, 董欣, 燕兰云, 等. 中性粒细胞/淋巴细胞比值与脑静脉窦血栓形成临床特征的相关性[J]. *国际脑血管病杂志*. 2020. 28(7): 498-504. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1673-4165.2020.07.004.
- Chen C, Dong X, Yan LY, et al. Correlation between neutrophil to lymphocyte ratio and clinical features of cerebral venous sinus thrombosis[J]. *International Journal of Cerebrovascular Diseases*. 2020. 28(7): 498-504. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1673-4165.2020.07.004.
- [21] Kuralan SZ, Gazioglu S, Dilaver I, et al. The role of thrombo-inflammatory biomarkers in the prognosis of cerebral venous sinus thrombosis[J]. *Curr Neurovasc Res*. 2021. 18(2): 237-243. DOI: 10.2174/1567202618666210607151518.
- [22] Wang L, Duan J, Bian T, et al. Inflammation is correlated with severity and outcome of cerebral venous thrombosis[J]. *J Neuroinflammation*. 2018. 15(1): 329. DOI: 10.1186/s12974-018-1369-0.

(收稿日期:2023-04-12)

(本文编辑:张莉)

压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶疗效观察

郭小青 郭赛 孟阳

保定市第二医院重症医学科,保定 071000

通作作者:郭小青,Email:ggxq1424@163.com

【摘要】 目的 探究压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶的疗效。方法 回顾性分析保定市第二医院 2020—2022 年 120 例压疮感染患者的临床资料。其中,采用常规治疗 60 例(对照组),常规治疗联合胰蛋白酶治疗 60 例(观察组)。记录病原菌分布情况,比较两组局部病原菌转阴率、疗效和换药次数。结果 120 例患者共分离出 71 株病原菌,其中革兰阳性菌 39 株(54.93%),革兰阴性菌 28 株(39.44%),真菌 4 株(5.63%)。观察组总有效率和局部病原菌转阴率明显高于对照组[96.67%(58/60)比 81.67%(49/60)和 75.00%(45/60)比 50.00%(30/60)],换药次数明显少于对照组[(12.48 ± 2.10)次比(27.34 ± 3.21)次],差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 压疮感染患者的病原菌主要为革兰阳性菌,结合胰蛋白酶治疗可明显提高疗效和局部病原菌转阴率,减少换药次数。

【关键词】 压力性溃疡; 感染; 胰蛋白酶; 治疗结果

基金项目:保定市科技计划项目(2241ZF015)

DOI: 10.3760/ema.j.cn115455-20230418-00402

Distribution of pathogenic bacteria in patients with pressure ulcer infection and therapeutic

effect of trypsin

Guo Xiaoling, Guo Sai, Meng Yang

Department of Intensive Care Medicine, the Second Hospital of Baoding City, Baoding 071000, China

Corresponding author: Guo Xiaoling, Email: ggxq1424@163.com

[Abstract] **Objective** To explore the distribution of pathogenic bacteria in patients with pressure ulcer infection, and observe the curative effect of trypsin. **Methods** The clinical data of 120 patients with pressure ulcer infection in the Second Hospital of Baoding City from 2020 to 2022 were retrospectively analyzed. Among them, 60 cases were treated with conventional treatment (control group), and 60 cases were treated with conventional treatment combined with trypsin (observation group). The distribution of pathogenic bacteria was recorded, and local negative conversion rate, curative effect and frequency of dressing change were compared between two groups. **Results** A total of 71 strains of pathogenic bacteria were isolated from 120 patients, including 39 Gram-positive bacteria (54.93%), 28 Gram-negative bacteria (39.44%) and 4 fungi (5.63%). The total effective rate and local negative conversion rate of pathogens in observation group were significantly higher than those in control group: 96.67% (58/60) vs. 81.67% (49/60) and 75.00% (45/60) vs. 50.00% (30/60), the number of dressing changes was significantly lower than that in control group: (12.48 ± 2.10) times vs. (27.34 ± 3.21) times, and there were statistical differences ($P < 0.01$). **Conclusions** The main pathogenic bacteria in patients with pressure ulcer infection are Gram-positive bacteria. Combined with trypsin treatment can significantly improve the curative effect and the local negative conversion rate, and reduce the number of dressing changes.

[Key words] Pressure ulcer; Infection; Trypsin; Treatment outcome

Fund program: Baoding Science and Technology Project (2241ZF015)

DOI: 10.3760/ema.j.cn115455-20230418-00402

随着我国人口老龄化加剧,平均寿命延长,脑梗死、脑出血和冠心病等基础性疾病成为影响老年人生命质量的重要因素^[1],同时老年卧床患者数量呈明显升高趋势,尤其长期卧床患者是压疮的好发人群。该类患者由于自身活动受限,局部组织受到缺血和缺血再灌注损伤,继而发展为压疮^[2-4]。目前,国内常采用传统中医疗法^[5]、物理疗法、外用敷料^[6]、干细胞疗法及生长因子疗法等治疗压疮,但上述方法均存在治疗周期长和使用不方便等弊端。胰蛋白酶为肽链内切酶,常用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物等辅助性治疗^[6]。因此,本研究分析压疮感染患者的病原菌分布情况,并观察胰蛋白酶的疗效,为临床对该类患者的治疗提供参考依据。

资料与方法

1. 一般资料:采用回顾性研究的方法,选取我科 2020—2022 年急危重症合并压疮感染患者 120 例,入选标准:符合压疮诊断标准;急性生理学与慢性健康状况 II 评分(APACHE II) ≥ 15 分,符合急危重症诊断标准^[7];临床资料完整。排除标准:肝肾功能衰竭、弥散性血管内凝血和大出血患者;对本研究所用药物过敏患者;在治疗过程中由于各种原因导致压疮快速发展并难以控制患者;资料不完整,

不能进行完整数据分析患者。其中,采用常规治疗 60 例(对照组),常规治疗联合胰蛋白酶治疗 60 例(观察组)。对照组男 30 例,女 30 例;年龄 (64.49 ± 3.67) 岁;病程 (8.21 ± 2.34) 个月;压疮位于骶尾部 26 例,外踝部位 26 例,髌关节外侧骨隆突处 8 例;压疮分期 I 期 21 例,II 期 20 例,III 期 10 例,IV 期 9 例。观察组男 31 例,女 29 例;年龄 (64.78 ± 3.49) 岁;病程 (8.27 ± 2.08) 个月;压疮位于骶尾部 28 例,外踝部位 25 例,髌关节外侧骨隆突处 7 例;压疮分期 I 期 20 例,II 期 22 例,III 期 10 例,IV 期 8 例。两组患者性别构成、年龄、压疮分期、压疮部位等比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究已通过我院伦理委员会审批(编号:KY2022002)。

2. 治疗方法:对照组患者采用常规治疗,包括抗感染、营养支持等综合治疗+I 期(消毒皮肤、泡沫敷料)、II 期(消毒皮肤、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料)、III 期和 IV 期(消毒皮肤、外科清创、藻酸盐银抗菌敷料和泡沫敷料)。观察组患者在对照组患者常规治疗的基础上给予胰蛋白酶治疗,各期均加用注射用胰蛋白酶(上海上药第一生化药业有限公司,国药准字 H31022019)1.25 万 U,肌肉注射,1 次/d。

3. 观察指标:(1)病原菌分布和局部病原菌转阴率。于治疗前和治疗 3 d 后对伤口分泌物进行培

菌培养。病原菌转阴率(%)=(治疗前病原菌阳性例数-治疗 3 d 后病原菌阳性例数)/治疗前病原菌阳性例数 $\times 100\%$ 。(2)疗效。完成治疗后,创面缩小 50%以上,分泌物明显减少为显效;创面缩小 25%~50%,分泌物减少为有效;创面缩小 25%以下或扩大为无效;总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(3)换药次数。记录治疗有效患者的换药次数。

4. 统计学方法:采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。符合正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用成组 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 病原菌分布:120 例急危重症合并压疮感染患者共分离出 71 株病原菌,其中革兰阳性菌 39 株(54.93%),包括金黄色葡萄球菌 18 株,表皮葡萄球菌 10 株,肠球菌 7 株,链球菌 4 株;革兰阴性菌 28 株(39.44%),包括大肠埃希菌 13 株,铜绿假单胞菌 11 株,肺炎克雷伯杆菌 3 株,鲍氏不动杆菌 1 株;真菌 4 株(5.63%),包括白假丝酵母菌和光滑假丝酵母菌各 2 株。存在同一患者检查出数种病原菌的情况。

2. 两组疗效、局部病原菌培养转阴率和换药次数比较:观察组治愈 27 例,有效 31 例,无效 2 例;对照组治愈 16 例,有效 33 例,无效 11 例。观察组总有效率明显高于对照组[96.67%(58/60)比 81.67%(49/60)],差异有统计学意义($\chi^2 = 6.99, P < 0.01$)。观察组局部病原菌转阴率明显高于对照组[75.00%(45/60)比 50.00%(30/60)],差异有统计学意义($\chi^2 = 8.00, P < 0.01$)。观察组换药次数明显少于对照组[(12.48 $\pm$ 2.10)次比(27.34 $\pm$ 3.21)次],差异有统计学意义($t = 32.22, P < 0.01$)。

讨 论

压疮又称褥疮、压力性损伤,是指皮肤和皮下组织在强烈、长期的压力作用下造成局部组织损伤,是临床常见的慢性难愈性创面^[8-9]。目前压疮占慢性难愈性创面的比例呈逐年递增的趋势,压疮在基层医疗中心的发生率在 2.7%~29.5%,严重威胁患者的生命质量^[10-12]。传统中医疗法、物理疗法、外用敷料、干细胞疗法等虽可以缓解压疮患者病情但治疗周期较长^[13-15]。本研究结果显示,通过注射胰蛋

白酶治疗压疮可有效提高疗效,并且使用方便,患者的依从率较高,目前此方面的相关研究很少。

胰蛋白酶为肽链内切酶,是一种从胰腺中以酶原形式分离制得的蛋白酶^[16-17]。除了能被肠液中分泌的肠激酶激活以外,胰蛋白酶自身所处的组织液环境等也可激活蛋白酶原,在芳香族氨基酸羟基合成方面具有明显影响^[18]。临床上常用于清除血凝块、脓液、坏死组织及炎性渗出物,是坏死性创伤、溃疡、血肿、脓肿及炎性反应等常用的辅助治疗药物^[19]。对于创伤性闭合性硬脑膜外血肿患者术后切口感染、愈合不良,产褥感染患者切口脓肿以及急性阑尾炎患者术后切口部位渗出较多均有较好疗效,机制可能是胰蛋白酶属于丝氨酸蛋白酶,可有效激活蛋白酶活化受体,刺激细胞释放白细胞介素,下调外周血中淋巴细胞、中性粒细胞、支气管成纤维细胞等表达促炎因子水平,清除坏死机体纤维及组织,促进伤口愈合^[20]。郭新军^[21]研究结果显示,负压封闭引流技术联合胰蛋白酶治疗创伤性骨髓炎疗效明显,可与本研究相互佐证。本研究采用胰蛋白酶治疗压疮的主要优势:对于手术治疗难以达到预期清创效果的压疮类慢性难愈性创面,胰蛋白酶可以通过对失活组织的分解达成较好的酶学清创效果;同时,胰蛋白酶还可以调节创面炎性反应发生的过程,抑制相关炎性因子水平,改善局部循环功能,促进组织功能的修复。

本研究结果显示,培养的 71 株病原菌中,革兰阳性菌占比最高,为 54.93%,其次为革兰阴性菌,占 39.44%,真菌仅占 5.36%。表明压疮感染患者病原菌主要为革兰阳性菌,可能与临床抗生素使用不合理有关,从而导致患者机会性感染风险增加。并且采用胰蛋白酶治疗的观察组患者局部病原菌转阴率和疗效明显高于对照组患者,表明胰蛋白酶在治疗压疮方面疗效确切,可快速分解蛋白质,激活相关纤维蛋白溶酶,作用过程中有效抑制血液凝固以及炎性反应的发生,改善患者临床症状。随着用药时间延长,阻止肉芽组织向创面发展的痂皮被清除,创面愈合时间缩短,加速上皮再生。同时,观察组患者换药次数明显少于对照组,由此可见胰蛋白酶在治疗压疮方面具有明显疗效,能促进创面愈合,尤其对于合并压疮感染患者,效果明显,值得临床推广使用。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 郭小青:酝酿和设计实验,实施研究、采集数据、分析/解释数据、起草文章、对文章的知识性内容作批评性审阅,统计分

析、指导、支持性贡献;郭赛、孟阳:酝酿和设计实验、实施研究、采集数据、分析/解释数据、起草文章、对文章的知识性内容作批评性审阅、统计分析、行政/技术或材料支持、支持性贡献

参 考 文 献

- [1] Aysal BK, Nisanci M. Single-session repair of multiple pressure ulcers in non-ambulatory patients[J]. J Wound Care, 2023, 32(2): 109-115. DOI: 10.12968/jowc.2023.32.2.109.
- [2] Katabira Y, Murakami F, Inoue S, et al. Protective effects of conditioned media of immortalized stem cells from human exfoliated deciduous teeth on pressure ulcer formation[J]. Front Immunol, 2022, 13: 1010700. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1010700.
- [3] 王小丽. 循证护理在心血管内科患者压疮预防与治疗中的应用研究[J]. 心血管病防治知识, 2019, 9(21): 92-94. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3015(x).2019.21.032.
Wang XL. Application of evidence-based nursing in the prevention and treatment of pressure ulcers in cardiovascular patients[J]. Knowledge of Prevention and Treatment of Cardiovascular Diseases, 2019, 9(21): 92-94. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3015(x).2019.21.032.
- [4] 林诗雨, 韦永政, 肖青娥, 等. 张家维“火灸疗法”治疗压疮经验撷菁[J]. 中国针灸, 2021, 41(12): 1379-1382. DOI: 10.13703/j.0255-2930.20201104-k0001.
Lin SY, Wei YZ, Xiao QE, et al. ZHANG Jia-wei's experience for treating press ulcer with fire-moxibustion[J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2021, 41(12): 1379-1382. DOI: 10.13703/j.0255-2930.20201104-k0001.
- [5] 夏同霞, 蒋中艳, 周爱婷, 等. 生物胶体分散剂联合软聚硅酮敷料治疗Ⅲ期压疮合并感染临床疗效[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(7): 1116-1120. DOI: 10.11816/en.mi.2021-202268.
Xia TX, Jiang ZY, Zhou AT, et al. Clinical efficacy of bio-colloid dispersion combined with soft silicone dressing in the treatment of stage III pressure ulcer complicated with infection[J]. Chin J Nosocomiol, 2021, 31(7): 1116-1120. DOI: 10.11816/en.mi.2021-202268.
- [6] 周敏, 苏林娜, 吕海茹, 等. 腹腔穿刺引流对胰腺炎患者胰蛋白酶原激活肽、白介素-6 表达的影响[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(9): 1660-1663; 1632. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.09.013.
Zhou M, Su LN, Lyu HR, et al. Effect of abdominal puncture and drainage on expression of trypsinogen-activating peptide and interleukin-6 in patients with pancreatitis[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2021, 21(9): 1660-1663; 1632. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.09.013.
- [7] 陈峰. 血清 PCT、CRP 结合 APACHE II 评分对感染性休克患者生存状况的评估效果[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(1): 109-112. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.01.033.
Chen F. Effect of serum PCT, CRP combined with APACHE II score on survival status of patients with septic shock[J]. Lab Med Clin, 2021, 18(1): 109-112. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.01.033.
- [8] 高素颖, 秦一凡, 于凯, 等. 压疮评分、跌倒评分对急性缺血性脑卒中患者出院结局的预测价值[J]. 中国医师进修杂志, 2021, 44(11): 982-986. DOI: 10.3760/ema.j.cn115455-20210401-00477.
Gao SY, Qin YF, Yu K, et al. Predictive value of pressure ulcer score and fall score on discharge outcome of acute ischemic stroke [J]. Chin J Postgrad Med, 2021, 44(11): 982-986. DOI: 10.3760/ema.j.cn115455-20210401-00477.
- [9] 连晓彤, 袁涛, 王乐伟, 等. 微型皮嵌入植皮后负压滴灌复方黄柏液对Ⅲ、Ⅳ期压疮愈合的影响[J]. 北京中医药, 2022, 41(6): 659-661. DOI: 10.16025/j.1674-1307.2022.06.021.
Lian XT, Yuan T, Wang LW, et al. Effect of negative pressure drip irrigation of Huangbai Liquid on the healing of stage III and IV pressure ulcers after microskin embedding and skin grafting[J]. Beijing Journal of Traditional Chinese Medicine, 2022, 41(6): 659-661. DOI: 10.16025/j.1674-1307.2022.06.021.
- [10] Sadeghi SS, Azami H, Borzou SR, et al. Evaluation of the effect of fish oil in the prevention of pressure ulcers in patients admitted to the intensive care unit[J]. Contemp Clin Trials Commun, 2023, 32: 101063. DOI: 10.1016/j.concic.2023.101063.
- [11] Rapetti R, Pantera A, Visca S, et al. Pressure ulcers in hospital patients: incidence and risk factors[J]. J Wound Care, 2023, 32(1): 29-34. DOI: 10.12968/jowc.2023.32.1.29.
- [12] Chan MS, Aysar P, McEvoy NL, et al. The role of proinflammatory cytokines in the detection of early pressure ulcer development: a systematic review[J]. J Wound Care, 2023, 32(2): 83-91. DOI: 10.12968/jowc.2023.32.2.83.
- [13] 牧晶, 杜冠潮, 代红雨, 等. 中医外治法治疗Ⅱ-Ⅳ期压疮临床疗效及安全性的 Meta 分析[J]. 北京中医药, 2022, 41(3): 313-319. DOI: 10.16025/j.1674-1307.2022.03.022.
Mu J, Du GC, Dai HY, et al. Meta-analysis of clinical efficacy and safety of external treatment of Chinese medicine in treatment of Stage II-IV pressure sore[J]. Beijing Chinese Medicine, 2022, 41(3): 313-319. DOI: 10.16025/j.1674-1307.2022.03.022.
- [14] 靖林林, 刁建新, 徐一华, 等. 山稔子油敷剂修复小鼠缺血性压疮的效果及机制分析[J]. 山东医药, 2022, 62(11): 38-41; 46. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2022.11.009.
Jing LL, Diao JX, Xu YH, et al. Effect of Fructus rhodomyrti oil dressing in repairing ischemic pressure ulcer in mice and mechanism analysis[J]. Shandong Med J, 2022, 62(11): 38-41; 46. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2022.11.009.
- [15] 颜海珠, 韩婷清, 王俊美. 泡沫敷料、水胶体敷料及棉垫预防监护室持续无创通气老年患者鼻面部压疮的效果[J]. 中外医学研究, 2020, 18(13): 152-154. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2020.13.063.
Yan HZ, Han TQ, Wang JM. Foam dressing, hydrocolloid dressing and cotton pads prevent nasal and facial pressure ulcers in elderly patients with continuous noninvasive ventilation in monitoring room [J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2020, 18(13): 152-154. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2020.13.063.
- [16] Johnson LG, Zhai C, Reeve LM, et al. Characterizing the sarcoplasmic proteome of aged pork chops classified by purge loss [J]. J Anim Sci, 2023, 101(3): skad046. DOI: 10.1093/jas/skad046.
- [17] Wen Q, Zhang L, Zhao F, et al. Production technology and functionality of bioactive peptides[J]. Curr Pharm Des, 2023, 29(9): 652-674. DOI: 10.2174/1381612829666230201121353.
- [18] Dada SO, Ebie GC, Osukoya OA, et al. In vitro antioxidant and anti-inflammatory properties of Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg (seedless breadfruit) fruit pulp protein hydrolysates[J]. Sci Rep, 2023, 13(1): 1493. DOI: 10.1038/s41598-023-28684-z.
- [19] 汪洪友, 周建波, 王春霞, 等. 胎膜早破孕妇外周血和胎膜组织

中氧化型 $\alpha 1$ -抗胰蛋白酶、中性粒细胞弹性蛋白酶表达及临床意义[J]. 中国医师进修杂志, 2021, 44(2): 158-162. DOI: 10.3760/cma.j.cn115455-20200810-01037.

Wang HY, Zhou JB, Wang CX, et al. The expression and clinical significance of oxidized $\alpha 1$ -antitrypsin and neutrophil elastase in peripheral blood and fetal membrane tissues of pregnant women with premature rupture of membranes[J]. Chin J Postgrad Med, 2021, 44(2): 158-162. DOI: 10.3760/cma.j.cn115455-20200810-01037.

- [20] Mehmehani S, Gharsallaoui A, Karam L, et al. Pepsin and trypsin treatment combined with carvacrol: an efficient strategy to fight

pseudomonas aeruginosa and *enterococcus faecalis* biofilms[J]. Microorganisms, 2023, 11(1): 143. DOI: 10.3390/microorganisms 11010143.

- [21] 郭新军. 负压封闭引流技术联合胰蛋白酶治疗创伤性骨髓炎的效果研究[J]. 当代医药论丛, 2020, 18(1): 23-24.

Guo XJ. Effect of negative pressure closed drainage combined with trypsin in the treatment of traumatic osteomyelitis[J]. Contemporary Medicine Forum, 2020, 18(1): 23-24.

(收稿日期: 2023-04-18)

(本文编辑: 张莉)

高龄骨科患者术后心血管事件及其危险因素

于君¹, 谭静¹, 褚研研¹, 武德巍¹, 鲁世保², 尹春琳¹

¹首都医科大学宣武医院心内科, 北京 100053; ²首都医科大学宣武医院骨科, 北京 100053

通信作者: 尹春琳, Email: yinchunlin@163.com

【摘要】 目的 探索高龄骨科手术患者发生术后心血管事件情况及其影响因素。方法 回顾性分析 2018 年 5 月至 2021 年 12 月首都医科大学宣武医院心内科 316 例高龄骨科手术患者的临床资料, 探讨影响高龄骨科手术患者发生术后心血管事件独立危险因素。结果 316 例高龄骨科手术患者中, 发生术后心血管事件 10 例(事件组), 未发生术后心血管事件 306 例(无事件组)。两组性别构成、年龄、手术方式、美国麻醉医师协会(ASA)分级、手术时间、术后住院时间、营养状况、衰弱程度、日常生活活动能力(ADL)及经皮冠状动脉介入治疗(PCI) + 冠状动脉旁路移植术(CABG) + 陈旧性心肌梗死(OMI)、高血压、糖尿病、心房颤动、陈旧性脑梗死、外周动脉狭窄病变比例比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 事件组冠心病比例明显高于无事件组[6/10 比 19/306 (61/306)], 差异有统计学意义($P < 0.01$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 冠心病是影响高龄骨科手术患者发生术后心血管事件的独立危险因素($OR = 4.63, 95\% CI 1.22 \sim 17.56, P < 0.05$)。结论 伴有冠心病可升高高龄骨科手术患者术后心血管事件的发生率, 但是发生术后心血管事件并不延长患者的住院时间。

【关键词】 老年人; 危险因素; 骨科手术; 心血管事件

基金项目: 2021 年度首都医科大学宣武医院国自然青年培育项目(QNPY2020035)

临床试验注册: 中国临床试验注册中心, ChiCTR1800020363

DOI: 10.3760/cma.j.cn115455-20230404-00326

Postoperative cardiovascular events and risk factors in older orthopedic patients

Yu Jun¹, Tan Jing¹, Chu Yanyan¹, Wu Dewei¹, Lu Shibao², Yin Chunlin¹

¹Department of Cardiology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China; ²Department of Orthopedics, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China

Corresponding author: Yin Chunlin, Email: yinchunlin@163.com

[Abstract] **Objective** To explore the incidence and risk factors of postoperative cardiovascular events in older orthopedic patients. **Methods** The clinical data of 316 older patients undergoing orthopedic surgery from May 2018 to December 2021 in Xuanwu Hospital, Capital Medical University were retrospectively analyzed. The independent risk factors of postoperative cardiovascular events in elderly orthopedic surgery patients were analyzed. **Results** Among the 316 elderly orthopedic surgery

中华医学会系列杂志



本刊微信



本刊官网

欢迎订阅 2024 年 《中国医师进修杂志》

每期 96 个版 定价 25 元 / 本 全年 300 元



本刊地址：大连市西岗区南石道街丙寅巷 3 号 邮编：116013
编辑部电话：0411-82496559、82482314 传真：0411-82484641
发行科电话：0411-82490646
邮箱：yishi@zgysjxzz.com
微信号：zgysjxzz

投稿网站：www.zgysjxzz.com
可通过邮局或直接到本刊订阅
通过银行汇款，户名：大连理论医学研究所
开户行：中国建设银行大连分行西岗支行
账号：21201501300059001023

ISSN 1673-4904

CN 11-5455/R

邮发代号：8-89

国内定价：25.00 元

请输入检索关键词

检索

压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶疗效观察

PDF阅读

下载全文

收藏

分享

摘要：目的:探究压疮感染患者的病原菌分布及胰蛋白酶的疗效。方法:回顾性分析保定市第二医院2020—2022年120例压疮感染患者的临床资料。其中，采用常规治疗60例（对照组），常规治疗联合胰蛋白酶治疗60例（观察组）。记录病原菌分布情况，比较两组局部病原菌转阴率、疗效和换药次数。结果:120例患者共分离出71株病原菌，其中革兰阳性菌39株（54.93%），革兰阴性菌28株（39.44%），真菌4株（5.63%）。观察组总有效率和局部病原菌转阴率明显高于对照组[96.67%（58/60）比

更多

abstracts: Objective:To explore the distribution of pathogenic bacteria in patients with pressure ulcer infection, and observe the curative effect of trypsin.Methods:The clinical data of 120 patients with pressure ulcer infection in the Second Hospital of Baoding City from 2020 to 2022 were retrospectively analyzed. Among them, 60 cases were treated with conventional treatment (control group), and 60 cases were treated with conventional treatment combined with trypsin

More

作者：郭小青 [1] 郭赛 [1] 孟阳 [1]

作者单位：保定市第二医院重症医学科，保定 071000 [1]

期刊：《中国医师进修杂志》 2023年46卷11期
1033-1037页

ISTIC

关键词：压力性溃疡 感染 胰蛋白酶 治疗结果
Pressure ulcer Infection Trypsin
Treatment outcome

栏目名称：论著

DOI：10.3760/cma.j.cn115455-20230418-00402

发布时间：2024-08-13

基金项目：保定市科技计划项目 Baoding Science and Technology Project

浏览：0

被引： 0

下载： 0

参考文献

引证文献

[1] 李炼.老年2型糖尿病慢性并发症的临床研究[J].2019,(18).

[2] Li-Na Dong,Mu Wang,Jian Guo,etc.Role of intestinal microbiota and metabolites in inflammatory bowel disease[J].2019,(13).

[3] 管红斌,吕路,何凯平.复合益生菌对非透析慢性肾脏病患者微炎症状态及肾功能的影响[J].2022,16(13).

[4] 解放军肾脏病研究所学术委员会.糖尿病肾病诊断及治疗规范[J].2004,(5).

[5] 赵雪单,陈丹丹,艾林.双歧杆菌三联活菌胶囊辅助治疗糖尿病性胃轻瘫的临床效果[J].2020,(19).

[6] 施雯.糖尿病肾脏疾病治疗现状及进展[J].2020,(4).

[7] 金江源,郭兆安.肠道菌群在糖尿病肾病发病机制中的进展[J].2022,23(2).

[8] Yan Peng-Guang,Li Jing-Nan.Advances in the understanding of the intestinal micro-environment and inflammatory bowel disease[J].2020,133(7).

[9] Bell David S. H..Are the Protean Effects of Pentoxifylline in the Therapy of Diabetes and Its Complications Still Relevant?[J].2021,12(12).

[10] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南（2020年版）[J].2021,(4).

中文期刊

外文期刊

学位论文

会议论文

[1] 付慧明,高秀英 利福平胶囊治疗压疮的效果观察 .全科护理, 2007 ,5 (6) :23-24

[2] 曹晓容,刘晓云,高静 压疮的国外预防及护理进展 .护士进修杂志, 2016 ,31 (18) :1653-1655

[3] 董晓江,吕巧芸 压疮防治新进展 .护理研究, 2010 ,24 (17) :1516-1518

[4] 文茂君,文华军 压疮防治新进展 .山西医药杂志, 2012 ,41 (5) :455-457

[5] 王玉红 压疮的临床预防与护理 .中国医药导报, 2007 ,4 (17) :80

[6] 苏建华 压疮散治疗压疮的疗效观察 .护理研究, 2012 ,26 (35) :3326-3327

[7] 韩洁,肖丽娜 压疮的常见误区及新主张 .中国继续医学教育, 2016 ,8 (10) :207-208

[8] 刘莉美 压疮患者的临床护理体会 .中国保健营养（中旬刊）, 2013 (1) :206-206

[9] 郭庆玲,王金玲,徐金梅,等 构建压疮健康教育体系的思路和方法. 包头医学院学报, 2013, 29 (4) :58-59

[10] 刘婧 持续健康教育在压疮恢复性治疗中的作用. 特别健康, 2017 (19) :201

扩展文献

特别提示：本网站仅提供医学学术资源服务，不销售任何药品和器械，有关药品和器械的销售信息，请查阅其他网站。



关于我们 网站地图 知识产权

北京万方数据股份有限公司

万方数据电子出版社

京ICP证010071号

京公网安备11010802020237号

京ICP备08100800号-1

违法和不良信息举报电话：4000-115-888，举报邮箱：problem@wanfangdata.com.cn，举报专区

中华医学会系列杂志

ISSN 1008-1372

CN 43-1274/R

中国医师杂志[®]

ZHONGGUO YISHI ZAZHI

2023年12月 第25卷 第12期

JOURNAL OF CHINESE PHYSICIAN

Volume 25 Number 12

December 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1008-1372





中国科技核心期刊

(中国科技论文统计源期刊)

收录证书

CERTIFICATE OF SOURCE JOURNAL

FOR CHINESE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PAPERS AND CITATIONS

中国医师杂志

经过多项学术指标综合评定及同行专家
评议推荐，贵刊被收录为“中国科技核心期
刊”（中国科技论文统计源期刊）。

特颁发此证书。



Institute of Scientific and Technical Information of China

北京复兴路15号, 100038

www.istic.ac.cn

2023年9月



中国医师杂志

JOURNAL OF CHINESE PHYSICIAN

月刊 1995年12月创刊 第25卷 第12期 2023年12月20日出版



本刊二维码

主管

中华人民共和国国家卫生健康委员会

主办

中华医学会
100710, 北京市东四西大街42号
湖南省医学会
410008, 长沙市湘雅路30号

编委会名誉主任

王陇德

编委会主任

刘家望

总编辑

周智广

副总编辑

于金明 刘昌伟 陆前进
王坤正

编辑

中国医师杂志编辑委员会
410008, 长沙市开福区湘雅路30号
电话: (0731) 84470811
Email: zgyszz@163.com
http://www.medjournal.cn
http://www.zgyszz.com

出版

中国医师杂志社
410008, 长沙市开福区湘雅路30号
电话: (0731) 84470811, 84823881

广告发布登记号

湘工商广字-080号

印刷

湖南宏图印务有限公司

发行

国内: 长沙市邮局
国外: 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱, 100044)
代号: M6260

订购

邮发代号42-141

邮购

中国医师杂志社
410008, 长沙市开福区湘雅路30号
电话: (0731) 84470811

定价

每本25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1008-1372
CN 43-1274/R

2023年版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章、不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印刷质量问题, 请向中国医师杂志社编辑部调换

美国化学文摘(CA)收录期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科技核心期刊

目次

专题研究·神经遗传代谢性疾病

重视神经发育障碍性疾病发病机制的研究 1761

杨丽芬 尹飞

KCNMA1基因变异相关神经系统疾病的临床与遗传学分析 1764

潘兰桂 熊娟 王国丽 尹飞

分子时代背景下儿童获得性脱髓鞘综合征的精准诊疗 1769

陈林静 甘娜

不明原因全面发育迟缓/智力障碍患儿血氨基酸

和酰基肉碱谱特征研究 1774

陈柏渝 尹飞 杨光路

CNNM2基因杂合突变致低镁血症-癫痫-

精神发育迟滞一例报告并文献复习 1781

刘春香 张瑜 胡兰 黄其美

CACNA1E基因变异致发育性癫痫性脑病一例报告并文献复习 ... 1785

刘春梅 傅桃梅 张曼 胡卫 曾建武

论著

年龄对2~4期慢性肾脏病患者肾脏结局的影响 1789

董星彤 庞琦 林娜 李文 付文静 张爱华

川金解郁汤对慢性应激诱导抑郁大鼠模型的神经保护作用 1794

郑欣宇 肖江 孙文 周绍明 肖剑英 刘芳 杨萍

注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的疗效	1891
郭小菁 刘倩 孟阳	
合并2型糖尿病对胸腔积液腺苷脱氨酶与结核感染T细胞斑点试验早期诊断	1896
结核性胸膜炎效能的影响	
李威 孙学智 赵丽 范克 秦芬芬 石丽稳 郑春兰	
综 述	1900
异位甲状腺影像学表现与诊疗的研究进展	
孙昕瑶 黄文鹏 宋乐乐 康磊	
克罗恩病相关肠纤维化生物标志物的研究进展	1905
刘子豪 刘明珠 彭姣 徐晓平 吴明浩	
儿童抽动障碍的免疫学研究进展	1909
陈惠敏 孙丹 刘智胜	
糖酵解抑制与癫痫相关性的研究进展	1913
吕邵敏 郭佳 刘瑞寒 孔庆霞	
LncRNA NEAT1 在肺部疾病中的研究进展	1917
周雯妍 乔立仪 张怡 刘广宇 谢天博 姚静	
读者·作者·编者	1839
如何写好中文摘要	
关于化学元素与核素符号的书写要求	1853
关于参数与偏差范围的表示	1895
本刊稿约见本卷第1期、第7期插一、插二	
执行主编 尹飞 编辑部主任 骆蓉 责任编辑 谢惠桃 英文审校 田晓山	

现颞叶
常的病
S 评分
过舌咽
对大脑
负性信
整合式
积极变
通过
系,增

症,可
临床上

撰写;
后,搭建

患者血
治疗率
1.6929

急性期
21(9)

非抑郁
5, DOI:

早期创
1(医学
0741

少年患
产版)

读:低
3760

et al.
ion; a
3(9):

上学员
研究,
12, 10

与社会
5(1):

近而不
差与眼

- 科学杂志, 2020, 29(7): 594-599. DOI: 10.3760/ema.j.cn371468-20200325-01178.
- [11] 侯鑫, 郎小娥, 薛晓燕, 等. 首发精神分裂症病人血液流变学指标与认知功能的相关性研究[J]. 护理研究, 2020, 34(12): 2092-2097. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2020.12.007.
 - [12] 李旭豪, 李金玲, 杨继国, 等. 近十年抑郁症的中医外治法研究进展[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 28-33. DOI: 10.11842/wst.20211115023.
 - [13] 吕丽华, 刘敏. 低频重复经颅磁刺激联合阿戈美拉汀对大学生抑郁症急性发作伴失眠障碍的疗效研究[J]. 成都医学院学报, 2023, 18(1): 58-63. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2257.2023.01.012.
 - [14] 闫璐, 李政, 韩兴哲, 等. 抑郁症与焦虑障碍共病患者性格特点与干预后认知、执行功能改善效果[J]. 河北医药, 2023, 45(4): 626-628, 633. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2023.04.036.
 - [15] 丁颖, 马晓丽, 王璐璐, 等. 新冠肺炎流行期间某隔离点隔离观察者焦虑、抑郁状况及其影响因素[J]. 安徽医学, 2023, 44(4): 479-484. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0399.2023.04.025.
 - [16] Gukasyan N, Davis AK, Barnett ES, et al. Efficacy and safety of

- psilocylin-assisted treatment for major depressive disorder: Prospective 12-month follow-up[J]. J Psychopharmacol, 2022, 36(2): 151-158. DOI: 10.1177/02698811211073759.
- [17] 许金鹏, 康正, 王海鑫, 等. 基于随机森林模型的我国老年人抑郁症状影响因素分析[J]. 医学与社会, 2022, 35(12): 85-92. DOI: 10.13723/j.yxysh.2022.12.016.
 - [18] 谭香艺, 史蕾, 蔡瑞卿, 等. 家庭功能和抑郁情绪在癌症儿童父母心理韧性与其 PTSD 间的中介作用研究[J]. 重庆医学, 2021, 50(8): 1272-1276. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2021.08.003.
 - [19] 潘沃鑫, 夏禧凤, 罗祺, 等. 防御机制在医学生抑郁的性别差异中的中介作用[J]. 重庆医学, 2022, 51(6): 959-963. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2022.06.012.
 - [20] 杜雪云, 王淑君, 张轩, 等. 慢性失眠伴焦虑抑郁患者认知功能障碍的 γ 振荡研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2020, 29(6): 523-528. DOI: 10.3760/ema.j.cn371468-20190905-00609.

(收稿日期: 2023-03-04)

(本文编辑: 谢意桃)

注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的疗效

郭小青 刘倩 孟阳

保定市第二医院重症医学科, 保定 071000

通信作者: 郭小青, Email: ggxql424@163.com

【摘要】 目的 探讨注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的临床疗效, 以及对患者创面渗出液中炎症因子、创面愈合因子水平的影响。方法 前瞻性选择保定市第二医院 2020 年 1 月至 2022 年 10 月收治的 106 例Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者作为研究对象, 按随机数字表法分为两组, 每组 53 例。所有患者均给予相同的常规治疗, 对照组联合给予 rhEGF 凝胶治疗, 观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗, 连续治疗 3 周后对两组进行疗效评估。分别于治疗前及治疗 1、2、3 周后使用压疮愈合评分表(PUSH)评价两组压疮愈合情况。分别于治疗 1、2、3 周后采集创面分泌物标本进行病原学检测, 比较两组局部病原微生物培养转阴率。比较两组创面愈合率。并于治疗前和治疗 3 周后检测两组创面渗出液中炎症因子[肿瘤坏死因子(TNF)-α、白细胞介素(IL)-1β、IL-6]和创面愈合因子[血管内皮生长因子(VEGF)、碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)、转化生长因子-β1(TGF-β1)]水平。记录两组不良反应情况。结果 观察组总有效率高于对照组($P < 0.05$)。两组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均较治疗前显著降低(均 $P < 0.05$)。观察组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均低于同期对照组(均 $P < 0.05$)。观察组治疗 1、2、3 周后局部病原微生物培养转阴率分别为 43.40%、64.15%、96.23%, 高于对照组的 24.53%、41.51%、79.25%(均 $P < 0.05$)。观察组治疗 1、2、3 周后创面愈合率均显著高于同期对照组(均 $P < 0.05$)。治疗后, 两组创面渗出液中 TNF-α、IL-1β、IL-6 水平均较治疗前显著降低(均 $P < 0.05$), VEGF、bFGF、TGF-β1 水平均较治疗前显著升高(均 $P < 0.05$), 均以观察组改善更显著(均 $P < 0.05$)。两组均未出现明显不良反应。结论 注射用胰蛋白酶联合 rhEGF 凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮能有效调节患者创面渗出液中炎症因子和创面愈合因子水平, 加快创面愈合, 提高临床疗效。

【关键词】 胰蛋白酶; 表皮生长因子; 压力性溃疡; 感染

基金项目: 保定市科技计划项目(2241ZF015)

DOI: 10.3760/ema.j.cn431274-20230203-00088

压疮又称压力性溃疡、褥疮等, 是身体局部因长期受压

导致血液循环受阻和组织缺血缺氧, 进而造成的皮肤组织溃

烂或坏死,主要发生于骨隆突部位,在住院患者尤其是重症监护病房患者中较为多见^[1-3]。早期有研究针对 12 家医院的 39 951 例住院患者进行调查得出,压疮的现患率可达 1.577%,其中医院获得性压疮现患率为 0.628%,在所有压疮患者中,Ⅲ期及以上患者占 42.533%^[4]。近年来,随着医疗护理技术的持续发展,关于压疮的防治措施越来越多,但压疮的发病率仍旧居高不下^[4]。对于Ⅲ、Ⅳ期压疮,由于全层皮肤缺失,其中Ⅳ期还伴有骨骼、肌腱、肌肉暴露,创面较深,因此创面容易继发感染,严重时甚至会继发感染性休克、败血症等,危及患者生命。重组人表皮生长因子(recombinant human epidermal growth factor, rhEGF)是一种强有力的细胞分裂因子,对皮肤和黏膜创面具有较好的修复效果。刘贵蓉等^[5]报道显示, rhEGF 对炎性浸润期压疮具有良好的治疗效果。注射用胰蛋白酶适用于坏死性创伤、溃疡、脓肿、血肿、炎症等的辅助治疗,但关于其临床报道并不多见。为进一步探讨感染性压疮更佳的治疗方案,笔者对本院近年来收治的Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者联合给予注射用胰蛋白酶和 rhEGF 凝胶治疗。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 前瞻性选取保定市第二医院 2020 年 1 月至 2022 年 10 月收治的Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者 113 例,排除银屑病 2 例、孕妇或哺乳期妇女 3 例、过敏体质 1 例、血小板减少性紫癜 1 例,剩余 106 例作为本次研究对象。纳入标准:(1)符合Ⅲ、Ⅳ期压疮的诊断标准;(2)合并创面感染;(3)空腹血糖正常;(4)年龄 ≥ 18 岁;(5)生命体征稳定;(6)对研究内容知情,并签署知情同意书;(7)无注射用胰蛋白酶使用禁忌证。排除标准:(1)合并其他严重皮肤疾病;(2)孕妇或哺乳期妇女;(3)对 rhEGF 凝胶过敏或为过敏体质;(4)存在严重出血性疾病。本研究经医院医学伦理委员会批准(KY2022002)。

1.2 分组及资料 纳入的 106 例患者按随机数字表法分成观察组 53 例和对照组 53 例。观察组男 27 例,女 26 例;年龄 30~91(61.3 $\pm$ 15.1)岁;压疮面积 1.2~9.0(4.17 $\pm$ 1.21) cm^2 ;压疮分期:Ⅲ期 27 例,Ⅳ期 26 例;压疮部位:骶尾部 23 例,髌部 15 例,足跟部 11 例,其他 4 例;血清白蛋白 38~50(45.32 $\pm$ 3.76) g/L 。对照组男 30 例,女 23 例;年龄 31~89(60.4 $\pm$ 14.5)岁;压疮面积 1.0~8.4(4.05 $\pm$ 1.47) cm^2 ;压疮分期:Ⅲ期 31 例,Ⅳ期 22 例;压疮部位:骶尾部 21 例,髌部 16 例,足跟部 13 例,其他 3 例;血清白蛋白 36~49(44.61 $\pm$ 3.42) g/L 。两组基线资料对比差异无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。

1.3 诊断标准 参照《压疮诊疗与预防》^[6]中关于Ⅲ、Ⅳ期压疮的诊断和分期标准。Ⅲ期:全层皮肤缺损,虽能见皮下脂肪,但骨、肌腱或肌肉未外露,能明确组织缺损深度,可出现潜行及瘻孔。鼻梁、耳郭、枕部及踝部等缺乏皮下组织部位,可表现为浅表伤口;而脂肪层较厚部位,可以为非常深的压疮,不能直接接触,看不到骨或肌腱。Ⅳ期:全层组织缺失,骨、肌腱或肌肉外露,有附着坏死组织或焦痂,多伴潜行及瘻孔。鼻梁、耳郭、枕部及踝部等缺乏皮下组织部位,可表现为浅表伤口;而脂肪层较厚部位,可以为非常深的压疮,压

疮深及肌肉和支持组织,也可发生骨髓炎。可见骨、肌肉外露并能直接接触。且创面分泌物病原菌检测结果提示存在病原菌感染。

1.4 方法 两组患者均给予相同的基础治疗,并予以相同的普食,忌刺激性食物,早 7 点~晚 9 点时每隔 2 h 变换 1 次体位^[6]。根据感染程度不同选择合适的治疗方法,对于未出现组织坏死或腐烂的情况,先应用 0.5% 碘伏棉球消毒,再以生理盐水清洗;对于已出现组织坏死或腐烂的情况,先做外科清创,将腐烂或坏死组织去除,再以双氧水清洗,随后以 0.5% 碘伏棉球消毒,生理盐水清洗。于创面清理完后,对照组给予 rhEGF 凝胶[桂林华诺威基因药业,规格 5 万 IU(100 μg)/10 g/支,国药准字 S20020111]涂于患处治疗,具体是每次涂抹厚度为 2 mm,范围超过创面边缘 2 cm,再外敷银离子藻酸盐敷料。观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶(上海上药第一生化药业,规格 2.5 万单位/瓶,国药准字 H31022018)稀释液喷洒治疗,具体是创面清理后,将注射用胰蛋白酶以生理盐水稀释成 1% 稀释液,并喷洒于创面,再给予 rhEGF 凝胶涂抹创面,银离子藻酸盐敷料覆盖固定。所有患者均每天换药 1 次,可根据渗液情况调整换药时间。连续治疗 3 周后观察两组疗效。

1.5 观察指标 (1)压疮愈合评分表(pressure ulcer scale for healing, PUSH)^[7]:分别于治疗前及治疗 1、2、3 周后运用 PUSH 评价两组患者压疮愈合情况。该评分表包括三个计分项目,即伤口面积(0~10 分)、24 h 渗液量(0~3 分)、伤口床组织类型(0~4 分),满分 17 分,评分越高则压疮程度越重。(2)局部病原微生物培养转阴率:分别于治疗 1、2、3 周后采集受试者创面分泌物标本并接种于培养皿中培养,使用全自动微生物鉴定系统(美国 Bioré 公司, VITEK 2 Compact 型)对病原菌进行检测,连续 3 次无病原菌生长则判定为创面无菌,病原微生物转阴。(3)创面愈合率:分别于治疗前及治疗 1、2、3 周后测量患者创面的最大长度和宽度,计算创面面积(单位 cm^2)。治疗后某时间点创面愈合率=(治疗前创面面积-治疗后某时间点创面面积)/治疗前创面面积 $\times 100\%$ 。(4)创面渗出液中炎症因子和创面愈合因子:分别于治疗前和治疗 3 周后采集试验对象创面渗出液标本(若治疗 3 周后患者无创面渗出液,则采集适量创面分泌物),使用无菌镊子夹取无菌滤纸片(1 cm $\times$ 1 cm)置于创面中心,待滤纸完全吸收渗液后,将其置于 EP 管内,并向管内加入适量生理盐水。选用酶标仪(美国 BIO-RAD 公司, 550 型),以酶联免疫法测定渗出液中炎症因子[肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)- α 、白细胞介素(interleukin, IL)-1 β 、IL-6]以及创面愈合因子[血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、碱性成纤维细胞生长因子(basic fibroblast growth factor, bFGF)、转化生长因子- β 1(transforming growth factor- β 1, TGF- β 1)]水平。TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 试剂盒均购自上海爱必信生物, VEGF、bFGF、TGF- β 1 试剂盒均购自上海赫澎生物,操作均按说明书。(5)统计两组不良反应情况。

1.6 疗效判定标准 治疗 3 周后对两组进行疗效评估,评价标准参照文献[8]拟定。治愈:压疮创面完全愈合,结痂脱落;显效:创面缩小 $\geq 50\%$,分泌物明显减少,大量新鲜肉

世肉外
示存在

予相同
换 1 次
于未出
毒,再
先做
随后以
对照
万 10
疗,具
再外敷
予注射
位/瓶,
理后,
黄洒于
料覆盖
整换药

r scale
后运用
三个评
分),伤
疮程度
1、2、3
培养,使
TEK 2
生长侧
;分别
复和宽
面愈合
/治疗
创面愈
面渗出
置创面
)置于
1,并向
公司,
不死因
leukin,
因子
能细胞
生长因
NF- α 、
bFGF、
明书。

估,评
、结痂
新鲜肉

芽组织生长;有效:创面缩小 25% ~ <50%,分泌物减少,有少量新鲜肉芽组织生长;无效:创面无缩小,甚或扩大,分泌物无减少,无肉芽组织生长。总有效率 = (治愈 + 显效 + 有效) / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.7 统计学处理 运用 SPSS 25.0 统计学软件处理数据,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内与组间两两相比分别行配对与独立样本 t 检验,计数资料以百分比 (%) 表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组总有效率高于对照组 ($\chi^2 = 4.296, P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者临床疗效比较

组别	例数	治愈 (例)	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效率 (例/%)
对照组	53	0	25	18	10	43(81.13)
观察组	53	0	33	17	3	50(94.34) ^a

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗;与对照组比较,^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组治疗前后不同时点 PUSH 评分比较 两组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均较治疗前显著降低(均 $P < 0.05$);观察组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均显著低于同期对照组(均 $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者治疗前后不同时点 PUSH 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗1周	治疗2周	治疗3周
对照组	53	11.98 $\pm$ 2.04	11.14 $\pm$ 1.92 ^a	10.82 $\pm$ 1.74 ^a	8.85 $\pm$ 1.83 ^a
观察组	53	12.15 $\pm$ 1.87	10.32 $\pm$ 1.63 ^{ab}	9.17 $\pm$ 1.52 ^{ab}	7.14 $\pm$ 1.71 ^{ab}
t 值		0.447	2.370	5.199	4.970
P 值		0.656	0.020	<0.001	<0.001

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗;PUSH 为压疮愈合评分表;与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;组间同期比较,^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组治疗后不同时点局部病原微生物培养转阴率比较 观察组治疗 1、2、3 周后局部病原微生物培养转阴率高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者治疗后不同时点局部病原微生物培养转阴率比较 (例/%)

组别	例数	治疗1周	治疗2周	治疗3周
对照组	53	13(24.53)	22(41.51)	42(79.25)
观察组	53	23(43.40)	34(64.15)	51(96.23)
χ^2 值		4.206	5.451	7.102
P 值		0.040	0.020	0.008

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗。

2.4 两组治疗后不同时点创面愈合率比较 观察组治疗 1、2、3 周后创面愈合率均显著高于同期对照组(均 $P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者治疗后不同时点创面愈合率比较 (% , $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗1周	治疗2周	治疗3周
对照组	53	25.85 $\pm$ 5.38	36.72 $\pm$ 7.35	48.30 $\pm$ 9.29
观察组	53	33.07 $\pm$ 6.26	45.64 $\pm$ 8.18	61.72 $\pm$ 10.53
t 值		6.368	5.905	6.957
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗。

2.5 两组创面渗出液中炎症因子水平比较 治疗后,两组创面渗出液中 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 水平均较治疗前显著降低(均 $P < 0.05$),均以观察组下降更明显(均 $P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者创面渗出液中炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TNF- α (pg/ml)	IL-1 β (ng/L)	IL-6 (pg/ml)
对照组	53			
治疗前		63.75 $\pm$ 12.34	27.62 $\pm$ 4.08	45.82 $\pm$ 7.16
治疗后		28.36 $\pm$ 5.82 ^a	14.28 $\pm$ 2.95 ^a	18.25 $\pm$ 2.73 ^a
观察组	53			
治疗前		65.22 $\pm$ 10.28	28.45 $\pm$ 4.24	47.41 $\pm$ 7.40
治疗后		21.23 $\pm$ 4.65 ^{ab}	10.12 $\pm$ 2.36 ^{ab}	10.12 $\pm$ 2.54 ^{ab}

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗;与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $t = 6.968, 8.017, 15.873, ^b P < 0.05$ 。

2.6 两组创面渗出液中创面愈合因子水平比较 治疗后,两组创面渗出液中 VEGF、bFGF、TGF- β 1 水平均较治疗前显著升高(均 $P < 0.05$),均以观察组上升更明显(均 $P < 0.05$)。见表 6。

表 6 两组Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者创面渗出液中创面愈合因子水平比较 (pg/ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VEGF	bFGF	TGF- β 1
对照组	53			
治疗前		18.84 $\pm$ 3.86	21.76 $\pm$ 3.86	37.56 $\pm$ 5.39
治疗后		27.32 $\pm$ 4.17 ^a	32.38 $\pm$ 4.32 ^a	58.57 $\pm$ 7.74 ^a
观察组	53			
治疗前		17.11 $\pm$ 3.23	22.35 $\pm$ 4.02	38.32 $\pm$ 4.74
治疗后		35.34 $\pm$ 4.52 ^{ab}	38.47 $\pm$ 4.74 ^{ab}	64.52 $\pm$ 8.34 ^{ab}

注:两组均给予相同的常规治疗,对照组联合给予重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗,观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗;与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $t = 9.494, 6.913, 3.807, ^b P < 0.05$ 。

2.7 两组不良反应比较 两组治疗过程中均未出现明显不良反应。

3 讨论

近年来,随着我国人口老龄化加剧以及交通事故等意外事件频发,长期卧床患者明显增多。而压疮是长期卧床的常见并发症,因此压疮的发病人群也随之明显增多,可严重影响患者的生活质量^[9]。根据国际美国国家/欧洲压疮顾问委

员会压疮分类系统可将压疮分为 I ~ IV 期以及不可分期,可疑深部组织损伤两个阶段。由于压疮部位皮肤失去屏障保护作用,在各种外界因素刺激下,创面可能会出现感染,导致治疗难度加大^[10]。感染性压疮的病原菌主要有大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、奇异变形杆菌、铜绿假单胞菌、表皮葡萄球菌、粪肠球菌、鲍氏不动杆菌、白色假丝酵母菌等,临床对其治疗主要以碘伏消毒、银离子藻酸盐敷料外敷等为主^[11]。碘伏对于细菌、病毒、真菌、芽孢等病原微生物均有良好的杀灭作用,且不易产生耐药,稳定性好。银离子藻酸盐敷料对于金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌的抑菌率超过 80%,能有效杀灭创面病原菌,随着创面渗出液的增多,其可释放更多的具有强效杀菌作用的银离子,抑制致病菌繁殖,促进伤口愈合。尽管上述常规治疗能取得较好的疗效,但由于 III、IV 期感染性压疮皮肤和皮下组织损伤严重,创面较深,大量坏死组织可造成局部化脓、红肿、热痛等局部感染症状乃至全身炎症反应,因此常规治疗手段的疗效相对有限^[12-13]。

rhEGF 是通过基因重组技术获取的外源性表皮细胞生长因子(epidermal growth factor, EGF),与天然 EGF 相比,二者结构、活性和生理学功能高度一致。rhEGF 对组织细胞具有强烈的促分裂作用,能提高中胚层和外胚层的修复与再生能力,促进表皮细胞增殖、分化,加速新生血管与肉芽组织的形成,可改善局部血液循环,加快创面愈合^[14]。但由于存在个体差异,部分患者疗效欠佳,且 rhEGF 不具有抗感染活性。胰蛋白酶是由胰腺分泌的蛋白水解酶,对于人体内多种蛋白和多肽类物质均有水解作用。将注射用胰蛋白酶应用于压疮创面是基于其良好的酶学清创作用,其不仅能有效清除失活组织,还能调节创面炎症反应过程,可改善局部微循环,促进组织修复再生^[15]。但目前关于注射用胰蛋白酶治疗压疮的临床报道鲜见。本研究将注射用胰蛋白酶与 rhEGF 凝胶联合用于 III、IV 期感染性压疮患者治疗中,结果显示其总有效率可达 94.34%,与单用 rhEGF 凝胶相比显著升高。PUSH 评分是评估压疮严重程度的可靠指标。本研究中,两组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均较治疗前显著降低,可见两种治疗方案均能有效改善 III、IV 期感染性压疮患者的病情;但观察组治疗 1、2、3 周后 PUSH 评分均显著低于对照组同时点,创面愈合率则均显著高于同期对照组。提示,在 rhEGF 凝胶基础上联合注射用胰蛋白酶治疗能更快、更有效地促进 III、IV 期感染性压疮患者病情的缓解。究其原因与注射用胰蛋白酶能有效清除脓液、坏死组织以及炎性渗出物等有关。同时本研究中,两组治疗前创面分泌物病原微生物培养均为阳性,即压疮创面存在感染,但随着治疗时间的延长,病原微生物转阴率逐渐升高,至治疗 1、2、3 周后,观察组局部病原微生物培养转阴率分别达 43.40%、64.15%、96.23%,与对照组同时点相比均有显著升高。提示,注射用胰蛋白酶联合 rhEGF 凝胶治疗相对于单用 rhEGF 凝胶能更快地控制 III、IV 期感染性压疮患者创面感染,从而有利于加快创面愈合。

研究表明,持续长时间的局部炎症因子高表达和生长因子低表达可能是导致压疮难愈合性创面形成以及难以治愈的重要原因^[16]。局部持续炎症因子高表达可致压疮创面产生一些破坏性酶,使细胞基质与纤连蛋白降解加快,从而造

成创面难以愈合。TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 均是重要的促炎因子,可参与机体炎症反应和免疫应答过程,与各种局部和全身感染性疾病密切相关。其中 TNF- α 是一种主要由单核-巨噬细胞分泌的小分子蛋白质,属于多效性细胞因子,为炎症反应的重要调节因子。当机体出现感染时, TNF- α 可诱导其他致炎因子和趋化因子释放,启动炎症反应。IL-1 β 主要由单核细胞、巨噬细胞等分泌,是一种重要的炎症因子,可参与多种免疫炎症反应。IL-6 主要由巨噬细胞、B 淋巴细胞、T 淋巴细胞等分泌,可通过与其他炎症因子相互作用共同参与机体炎症反应过程,是重要的炎症介质。文献显示,受损组织细胞可释放出包括 TNF- α 、IL-1 β 等在内的大量炎症介质,并进一步上调黏附分子表达,引起中性粒细胞募集,释放趋化因子,诱发炎症反应,加重组织水肿^[17]。本研究中,两组患者治疗后创面渗出液中 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 水平均较治疗前显著降低,但均以观察组下降更明显。提示,注射用胰蛋白酶联合 rhEGF 凝胶能有效抑制 III、IV 期感染性压疮患者局部多种炎症介质释放,缓解创面炎症反应,利于创面修复与再生,有效控制病情。

报道指出,在压疮等创面的愈合过程中多种与上皮组织和血管形成有关的创面愈合因子发挥着重要作用^[18]。VEGF 是高特异性促血管内皮细胞生长因子,具有很强的促血管内皮细胞增殖、迁移的作用,能有效促进血管形成,可用于评价创面血管生成和愈合能力^[19]。bFGF 是一种多功能细胞生长因子,可有效促进上皮细胞、血管内皮细胞及纤维细胞分裂增殖,加速新生血管形成与组织再生。TGF- β 1 是一种与创伤愈合密切相关的细胞因子,具有促间质细胞增殖与细胞外基质合成的作用,可诱导成纤维细胞增生与胶原蛋白合成,其水平升高有利于诱导肉芽组织生长、加快创面愈合^[20]。本研究通过检测两组患者治疗前后相关创面愈合因子水平得出,两组治疗后创面渗出液中 VEGF、bFGF、TGF- β 1 水平均较治疗前显著升高,但均以观察组上升更明显。表明联合使用注射用胰蛋白酶与 rhEGF 凝胶治疗相对于单用 rhEGF 凝胶能更有效地促进 III、IV 期感染性压疮患者新生血管和上皮组织形成,从而有助于促进创面愈合,加速病情好转。此外,本研究通过观察两组患者治疗过程中不良反应情况得出,两组均未出现明显不良反应,安全性高。

综上所述,与单用 rhEGF 凝胶相比,联合应用注射用胰蛋白酶和 rhEGF 凝胶治疗 III、IV 期感染性压疮能更有效地下调创面渗出液中 TNF- α 、IL-1 β 、IL-6 水平,上调 VEGF、bFGF、TGF- β 1 水平,促进创面感染的缓解,加快创面愈合,提高临床疗效,值得临床进一步推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 郭小青、刘倩:研究设计与实施、论文撰写;郭小青、孟阳:数据整理、统计学分析;郭小青、刘倩、孟阳:研究指导、论文修改、经费支持

参考文献

- [1] Ibrahim DA, El-Maksoud MMA. Training program for caregivers to prevent pressure ulcers among elderly residents at geriatric homes [J]. Front Nurs, 2021, 8 (3): 249-259. DOI:10.2478/for-2021-0026.

- Delporte JJ, Flott HM, Scoil CY, et al. Development of the spinal cord injury pressure sore onset risk screening (SCI-PreSORS) instrument: a pressure injury risk decision tree for spinal cord injury rehabilitation [J]. *Spinal Cord*, 2021, 59 (2): 123-131. DOI: 10.1038/s41393-020-0510-y.
- [2] 徐玲, 蒋琪霞. 我国 12 所医院压疮现患率和医院内获得性压疮发生率调研 [J]. *护理学报*, 2012, 19 (9): 9-13. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9969.2012.09.003.
- [3] 李华娟. 康复护理降低住院患者压疮发生率的效果及满意度观察 [J]. *中国社区医师*, 2021, 37 (20): 127-128. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2021.20.061.
- [4] 刘贵蓉, 莫锐锐, 谢斌. 不同重组人表皮生长因子治疗方案及患者营养状况对炎性浸润期压疮疗效的影响 [J]. *广西医学*, 2017, 39 (7): 1102-1104, 1107. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2017.07.51.
- [5] 王兴义, 沈余明, 王文章. 压疮诊疗与预防 [M]. 北京: 科学出版社, 2019: 5, 84.
- [6] Berlowitz DR, Bailiff C, Cuddigan J, et al. The PUSH tool: a survey to determine its perceived usefulness [J]. *Adv Skin Wound Care*, 2005, 18 (9): 480-483. DOI: 10.1097/00129334-200511000-00011.
- [7] 刘武夷, 宁卫权. 湿润烧伤膏联合自体富血小板凝胶序贯治疗 III ~ IV 期感染性压疮疗效分析 [J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2022, 34 (5): 322-324, 329. DOI: 10.3969/j.issn.1001-0726.2022.05.005.
- [8] 冯倩, 杜爱平, 刘欢, 等. 657 例重症患者院前压力性损伤发生情况分析 [J]. *实用医院临床杂志*, 2022, 19 (1): 174-176. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2022.01.047.
- [9] Headlam J, Illsley A. Pressure ulcers: an overview [J]. *Br J Hosp Med (Lond)*, 2020, 81 (12): 1-9. DOI: 10.12968/hmed.2020.0074.
- [10] 符秀梅, 钟书辉, 薛根山, 等. IV 期压疮感染患者的临床特征、病原菌分布及耐药性分析 [J]. *湖南师范大学学报 (医学版)*, 2020, 17 (2): 85-89. DOI: 10.3969/j.issn.1673-016X.2020.02.026.
- [11] Chang LS, Hwang KT, Park SO, et al. Reconstruction of recalcitrant pressure ulcers with latissimus dorsi muscle-splitting free flaps [J]. *Microsurgery*, 2022, 42 (3): 217-225. DOI: 10.1002/micr.30828.
- [12] 齐倩, 张卫涛, 许鹏光, 等. 梅花愈溃油治疗 III、IV 期压疮临床疗效观察 [J]. *山东中医杂志*, 2022, 41 (2): 186-190. DOI: 10.16295/j.cnki.0257-358x.2022.02.010.
- [13] 黄丽娟, 成晓凤, 颜建辉, 等. 重组人表皮生长因子凝胶联合赛肤润对慢性伤口患者疼痛评分及不良反应的影响 [J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21 (18): 3529-3532. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.18.028.
- [14] 顾晓燕, 吴媛. 胰蛋白酶在负压封闭引流术治疗大面积烧伤溃疡创面中的实践意义 [J]. *中外医疗*, 2022, 41 (8): 90-93, 111. DOI: 10.16662/j.cnki.1674-0742.2022.08.090.
- [15] 王莹, 代彦丽, 朴金龙, 等. 炎症因子、生长因子以及凋亡因子在压疮慢性难愈合创面中的表达及作用 [J]. *中国应用生理学杂志*, 2017, 33 (2): 181-184, 188. DOI: 10.12047/j.cnki.5425.2017.046.
- [16] 郭璐, 赵兵刚, 冯婷, 等. 生肌散抑制 RIP1/RIP3/MLKL 通路介导大鼠压疮形成实验研究 [J]. *陕西中医*, 2021, 42 (11): 1517-1521. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2021.11.005.
- [17] 李树松, 马澄, 吴晓明, 等. 胸腺素 β_4 联合外源性 bFGF 对深 II 度烧伤大鼠创面愈合的影响及机制研究 [J]. *西部医学*, 2020, 32 (2): 203-209. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3511.2020.02.010.
- [18] Zubair M, Ahmad J. Role of growth factors and cytokines in diabetic foot ulcer healing: A detailed review [J]. *Rev Endocr Metab Disord*, 2019, 20 (2): 207-217. DOI: 10.1007/s11154-019-09492-1.
- [19] 袁长勇, 刘洪全, 刘跃廷, 等. 复合组织瓣移植修复对严重足部踝关节皮肤缺损患者 Maryland 足功能评分及创面渗出液中 TGF- β_1 和 VEGF 水平的影响 [J]. *贵州医科大学学报*, 2022, 47 (7): 821-825. DOI: 10.19367/j.cnki.2096-8388.2022.07.013.

(收稿日期: 2023-02-03)

(本文编辑: 骆蓉)

读者 · 作者 · 编者

关于参数与偏差范围的表示

a. 数值范围号的使用应统一, 一般使用浪纹连接号“~”。例如: 5 至 10 可写成 5~10; 但 5 万至 10 万应写成 5 万~10 万, 不能写成 5~10 万。

b. 幂次相同的参数范围, 前一个参数的幂次不能省略。例如: $3 \times 10^0 \sim 5 \times 10^0$ 不能写成 $3 \sim 5 \times 10^0$, 但可以写成 $(3 \sim 5) \times 10^0$ 。

c. 百分数范围, 前一个参数的百分号不能省略。例如: 20%~30% 不能写成 20~30%。

d. 单位相同的参数范围, 只需写出后一个参数的单位。例如: 15~25℃ 不必写成 15℃~25℃, 但不能写成 15~25℃。

e. 单位不完全相同的参数范围, 每个参数的单位必须全部写出, 例如: 36°~42'18"。

f. 偏差范围: 参数与其偏差单位相同时, 单位可以只写 1 次。例如: $(15.2 \pm 0.2) \text{ mm}$ 。表示带中心值的百分数偏差时, 可以写成 $(27 \pm 2)\%$, 也可以写成 $27\% \pm 2\%$, 而不应写成 $27 \pm 2\%$ 。

博尔宁胶囊

广告

扶正祛邪 减毒增效



【功能主治】扶正祛邪，益气活血，软坚散结，消肿止痛。本品为癌症辅助治疗药物，可配合化疗使用，有一定的减毒、增效作用。

【禁忌】孕妇、哺乳期妇女忌用。

总经销：



深圳健安医药有限公司

Jian An Pharmaceutical Limited

地址：深圳市福田区上步中路1016号

邮编：5108027

电话：0755-8210 1886

传真：0755-8210 1887

生产厂家：石家庄东方药业股份有限公司

国药准字 Z20054459 冀药广审（文）第250531-00811号

本广告仅供医学药学专业人士阅读



请输入检索关键词

检索

注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的疗效

PDF阅读

下载全文

收藏

分享

摘要：目的:探讨注射用胰蛋白酶联合重组人表皮生长因子(rhEGF)凝胶治疗Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮的临床疗效，以及对患者创面渗出液中炎症因子、创面愈合因子水平的影响。方法:前瞻性选择保定市第二医院2020年1月至2022年10月收治的106例Ⅲ、Ⅳ期感染性压疮患者作为研究对象，按随机数字表法分为两组，每组53例。所有患者均给予相同的常规治疗，对照组联合给予rhEGF凝胶治疗，观察组在对照组基础上联合给予注射用胰蛋白酶治疗，连续治疗3周后对两组进行疗效评估。分别于治疗前及治疗

更多

作者：郭小青 [1] 刘倩 [1] 孟阳 [1]

作者单位：保定市第二医院重症医学科，保定 071000 [1]

期刊：《中国医师杂志》 2023年25卷12期

1891-1895页 ISTIC

关键词：胰蛋白酶 表皮生长因子 压力性溃疡 感染

栏目名称：诊疗经验

DOI：10.3760/cma.j.cn431274-20230203-00088

发布时间：2024-08-13

基金项目：保定市科技计划项目

浏览：19

被引：0

下载：0

参考文献

引证文献

- [1] 赵大敏,徐欢,崔二辉,等.3D打印导板辅助治疗原发性三叉神经痛的疗效观察[J].2021,(1).
- [2] 张锐光,陈浩龙,曹西,等.微血管减压术与经皮微球囊压迫术治疗原发性三叉神经痛的疗效对比[J].2021,26(11).
- [3] 冯智英,邹静,华驾略,等.国际头痛疾患分类第3版(试用版)--原发性头痛部分解读[J].2013,(2).

[4]

张蕾,罗伟,尹涛,等.经皮穿刺微球囊压迫术对三叉神经痛患者治疗效果、炎症、氧化应激及并发症的影响[J].2022,35(4).

[5]

Fuyong Li,Shuai Han,Yi Ma,etc.Optimal duration of percutaneous microballoon compression for treatment of trigeminal nerve injury[J].2014,(2).

[6]

张洪素,王康.神经导航下球囊压迫术与射频热凝治疗三叉神经痛的临床效果及复发情况比较[J].2022,28(10).

[7]

黄星.3D打印技术在神经外科的应用研究进展[J].2019,(10).

[8]

邱俊,易勇,张超,等.3D打印个体化穿刺导板在微球囊压迫治疗原发性三叉神经痛术中的应用研究[J].2022,43(2).

[9]

杨帆,刘树轩,刘云阳,等.显微血管减压联合三叉神经感觉根部分切断治疗特殊类型三叉神经痛1例[J].2022,48(5).

[10]

张业森,尚毓淳,姜之全,等.经皮球囊压迫术与微血管减压术治疗三叉神经痛的临床疗效比较[J].2022,26(2).

中文期刊	外文期刊	学位论文	会议论文
[1] 李红霞,杨惠君,卢东喜,等 重组人表皮生长因子凝胶、复方甘草酸苷联合中药治疗面部激素依赖性皮炎71例临床观察 . 河北中医, 2014 (11) :1662-1663,1664			
[2] 尹诗,张静,罗丽娜,等 重组人表皮生长因子凝胶联合中药治疗面部糖皮质激素依赖性皮炎疗效分析 . 中国美容医学, 2020 ,29 (2) :95-98			
[3] 于江,俸珊,张玉诺 重组人表皮生长因子凝胶促宫颈环形电切术后创面愈合疗效观察 . 中国误诊学杂志, 2009 ,9 (28) :6865-6866			
[4] 吴红林,黄蓉 重组人表皮生长因子联合复合溶菌酶治疗烧伤创面的疗效观察 . 航空航天医学杂志, 2012 ,23 (12) :1467-1468			
[5] 李华琼,张晓霞,周小莉,等 重组人表皮生长因子凝胶联合甘舒霖R治疗糖尿病患者压疮的临床研究 . 武警医学院学报, 2010 ,19 (2) :128-129,131			
[6] 蒋美平,方伟红,谢淑萍 重组人表皮生长因子凝胶联合复方维生素B12溶液治疗肛周放射性皮炎49例 . 中国药业, 2013 ,22 (11) :112-113			
[7] 蒋美平,方伟红,谢淑萍 重组人表皮生长因子凝胶联合复方维生素B12溶液治疗肛周放射性皮炎49例 . 中国药业, 2014 (11) :112-113			
[8] 方梅,陈武鹏,袁丽敏,等 重组人表皮生长因子联合烫伤油治疗小儿Ⅱ度烫伤创面疗效观察 . 现代中西医结合杂志, 2010 ,19 (7) :790-791			
[9] 施宇华,曹凯,刘虎,等 重组人表皮生长因子促人角膜缘上皮细胞生长的研究 . 南京医科大学学报(自然科学版), 2002 ,22 (4) :307-309			
[10] 李晓,阳波 重组人表皮生长因子凝胶治疗老年患者压疮的疗效观察 . 中国保健营养 (中旬刊) , 2012 (z1) :20-21			

他网站。



[关于我们](#) [网站地图](#) [知识产权](#)

北京万方数据股份有限公司

万方数据电子出版社

京ICP证010071号

京公网安备11010802020237号

京ICP备08100800号-1

违法和不良信息举报电话：4000-115-888，举报邮箱：problem@wanfangdata.com.cn，举报专区

8P