

中国外科年鉴

(2015)

CHINESE YEARBOOK
OF SURGERY

主编 景在平



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

中国外科年鉴

CHINESE YEARBOOK OF SURGERY

(2015)

名誉主编 吴孟超 仲剑平 夏照帆 方国恩 孙颖浩

主 编 景在平

副 主 编 (按姓氏笔画为序)

丁国善	于恩达	邓小明	王志农	王林辉	孙 逊
纪 方	朱世辉	江 华	许传亮	刘建民	毕建威
张 卫	张从昕	李 明	沈 锋	郑建明	金 钢
周晓平	侯立军	胡国汉	项耀钧	袁 文	徐卫东
徐志云	盛 媛	葛绳德	薛春雨		



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书根据 2014 年度我国公开发行的 117 种医药卫生期刊中选出相关学术论文 8 559 篇,再从中选出 30%~35%有代表性的论文撰写成一年回顾,又选出约 5%的优秀论文摘写成文选。本卷及时、准确、全面地反映了此期间我国外科各专业基础和临床的研究进展,同时收录有关的新理论、新技术、新经验及罕见病例。其内容丰富,资料翔实,是一本实用性强、信息密集型工具书。

本书适合有一定医学基础和临床经验的广大医药卫生科技工作者、医药院校的学生和研究生阅读,尤其适于外科医师临床、科研时参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国外科年鉴·2015/景在平主编. —上海:第二军医大学出版社,2015.9

ISBN 978-7-5481-1151-1

I. ①中... II. ①景... III. ①外科学—中国—2014—年鉴 IV. ①R6-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 220852 号

出 版 人 陆小新

责任编辑 刘 向 画 恒 高 标

中国外科年鉴 (2015)

主 编 景在平

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码 200433

发行科电话 传真:021-65493093

<http://www.smmup.cn>

全国各地新华书店经销

江苏南通印刷总厂有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:36.25 字数:1 227 千字

2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-1151-1/R·1882

定价:200.00 元

中国外科年鉴(2015)编委会

名誉主编 吴孟超 仲剑平 夏照帆 方国恩 孙颖浩

主 编 景在平

副主编(按姓氏笔画为序)

丁国善 于恩达 邓小明 王志农 王林辉 孙 逊 纪 方 朱世辉 江 华
许传亮 刘建民 毕建威 张 卫 张从昕 李 明 沈 锋 郑建明 金 钢
周晓平 侯立军 胡国汉 项耀钧 袁 文 徐卫东 徐志云 盛 媛 葛绳德
薛春雨

顾 问(按姓氏笔画为序)

史玉泉 上海复旦大学医学院外科教授
朱 诚 第二军医大学外科教授
刘树孝 第二军医大学外科教授
邢 新 第二军医大学外科教授
张柏和 第二军医大学外科教授
张宝仁 第二军医大学外科教授
孟荣贵 第二军医大学外科教授
郇京宁 上海交通大学医学院外科教授
曾因明 江苏徐州医学院麻醉学院教授
喻德洪 第二军医大学外科教授

卢亦成 第二军医大学外科教授
孙耀昌 第二军医大学外科教授
华积德 第二军医大学外科教授
张延龄 上海复旦大学医学院外科教授
张涤生 上海交通大学医学院外科教授
杨广顺 第二军医大学外科教授
林子豪 第二军医大学外科教授
傅传刚 第二军医大学外科教授
傅志仁 第二军医大学外科教授

编 委 (按姓氏笔画为序)

王光毅 王新伟 陈江萍 孙经建 朱晓海 陆方林 李 刚 苏佳灿 陆清声 何崇儒 范晓华
郑唯强 倪之嘉 骆 纯 赵学维 高 旭 聂明明 葛瑞良 韩 林 薛绪潮 魏 国

秘 书 王 勇 凤汝婷 孙 嫒

各专业分编委会

一、外科基础与创伤

专业主编 薛绪潮

专业编委 罗天航 张 新

二、烧伤外科

专业主编 王光毅

专业编委 孙 瑜

三、整形外科

专业主编 朱晓海 陈江萍

专业编委 刘安堂 毕宏达

四、肿瘤基础

专业主编 郑唯强

专业编委 郑唯强

五、器官移植

专业主编 倪之嘉

专业编委 高晓刚 韩 澍

六、麻醉与重症监护

专业主编 范晓华

专业编委 陈 辉 包 睿

七、甲状腺、乳腺

专业主编 盛 媛

专业编委 李 莉 胡 薇

八、腹壁、腹膜

专业主编 魏 国

专业编委 韩 廷 吴建国

九、肝脏外科

专业主编 葛瑞良

专业编委 卫立辛 邹奇飞

十、胆道外科

专业主编 孙经建

专业编委 易 滨 于 勇

十一、胰脾外科

专业主编 金 钢

专业编委 经纬 宋 彬 郑楷炼

十二、脾脏、门脉高压

专业主编 李 刚

专业编委 程 鹏 刘文字

十三、胃肠外科

专业主编 聂明明

专业编委 申晓军 卢正茂

十四、肛肠外科

专业主编 张 卫

专业编委 徐晓东 楼 征

十五、血管外科

专业主编 陆清声

专业编委 张 雷 宋 超

十六、神经外科

专业主编 周晓平 骆 纯

专业编委 方亦斌 黄清海 吴 曦

钱 俊 张 磊

十七、普通胸外科

专业主编 赵学维

专业编委 乌立晖 薛 磊

唐 华 洪 江

十八、心血管外科

专业主编 韩 林 陆方林

专业编委 乔 帆 张 浩 张冠鑫

十九、泌尿外科

专业主编 高 旭

专业编委 叶华茂

二十、脊柱外科

专业主编 王新伟

专业编委 刘 洋 曹 鹏 吴晓东

二十一、骨关节、肿瘤外科

专业主编 何崇儒

专业编委 李 诚 黄 轩 战 策

二十二、骨创伤、显微外科

专业主编 苏佳灿

专业编委 王传峰 张 欣

编者的话

《中国外科年鉴》的编辑出版目的:及时、准确、全面地向国内外读者反映我国外科各专业在最近期间的成就与进展,为医疗、教育、科研工作提供必要的资料和信息,同时也为祖国的医学宝库增添连续性的史料图书。自1983年首卷出版以来,现已编撰、出版33卷。

本卷年鉴包括外科基础与创伤,烧伤,整形外科,肿瘤,器官移植,麻醉,普通外科(包括甲状腺、甲状旁腺、乳腺、腹壁、腹腔、肝、胆、胰、脾、门脉高压、胃、十二指肠、空肠、回肠、阑尾、结肠、直肠、肛管、动脉、静脉和淋巴管),神经外科,胸心外科,泌尿外科,骨科(包括脊柱、骨关节、骨肿瘤、骨创伤和骨显微外科)等内容,辟有一年回顾和文选两个栏目。

本卷包容了2013年11月至2014年10月这一阶段内的外科信息,从117种医药卫生期刊中选出相关学术论文8559篇,再在其中选出30%~35%具有代表性的论文撰写成一年回顾,又选出约5%的优秀论文摘写成文选。

一年回顾中全面反映了本年度我国外科各专业在临床与基础研究方面以常见病、多发病为重点的进展情况,同时收录有关新理论、新技术、新经验及罕见病例。文选对所选论文的内容质量要求较高,选文不拘一格,凡符合本年鉴选文标准的,均予选录。述评是表达述评者个人对该文的看法,并酌情介绍其他同类研究的结果及见解,仅供读者参考。一年回顾的参考文献序号附有星号(*)者,系已选入文选。

读者和原作者有何建议或希望,恳请及时赐教。

联系地址:上海市长海路168号长海医院《中国外科年鉴》编辑部,邮政编码:200433;电子邮箱:zgwknjbjb@sina.com。

《中国外科年鉴》编委会

2015年8月15日

目 录

外科基础与创伤

一年回顾	1
一、休克	1
二、感染	3
三、创伤	9
四、围手术期营养支持	12
五、脓毒症与多器官功能障碍综合征	14
文选	16

烧伤外科

一年回顾	22
一、烧伤感染	22
二、烧伤并发症	23
三、烧伤后脏器损害	25
四、创面修复新技术	26
五、皮瓣修复创面	27
六、创面愈合基础研究	29
文选	31

整形外科

一年回顾	37
一、瘢痕研究	37
二、组织工程	38
三、组织移植	40
四、颅颌面外科	42
五、眼睑眶周部手术	43
六、鼻整形术	44
七、耳整形术	45
八、乳房整形术	46
九、会阴部整形	47
十、注射美容	48
十一、体表肿瘤	48
十二、负压封式引流	49
十三、其他	50
文选	52

肿瘤基础

一年回顾	66
一、肿瘤流行病学	66

二、肿瘤相关基因及蛋白的分子生物学	66
三、肿瘤标志物血清学和体液的检测	68
四、肿瘤相关基因和蛋白的表达及其临床意义	70
(一) 甲状腺和乳腺肿瘤	70
(二) 呼吸系统肿瘤	71
(三) 消化系统肿瘤	71
(四) 后腹膜肿瘤	73
(五) 泌尿系统肿瘤	73
(六) 男性生殖系统肿瘤	73
(七) 骨肿瘤	73
(八) 神经系统肿瘤	74
五、肿瘤的临床病理学分析	74
(一) 甲状腺和乳腺肿瘤	74
(二) 消化系统肿瘤	75
(三) 泌尿系统肿瘤	76
(四) 男性生殖系统肿瘤	76
(五) 骨和软组织肿瘤	76
(六) 神经系统肿瘤	77
六、肿瘤治疗的生物学基础	77
文选	79

器官移植

一年回顾	87
一、肾移植	87
(一) 临床研究	87
(二) 肾移植术后并发症	87
(三) 实验研究	88
(四) DCD 供肾肾移植	89
二、肝移植	89
(一) 肝移植手术拓展	89
(二) 肝移植术后并发症	90
(三) 肝移植供体拓展经验	90
(四) 小儿肝移植	90
(五) 肝移植术后免疫状态监测和个体化调节	91
(六) 肝移植早期预后和移植肝再生的研究	91
三、其他移植	91
四、DCD 供体	92

五、基础研究 92
文选 93

麻 醉

一年回顾 99
一、麻醉药物及方法 99
 (一) 静脉麻醉药 99
 (二) 吸入麻醉药 103
 (三) 神经肌肉阻滞药 104
 (四) 局部麻醉药 105
二、麻醉管理方法 105
 (一) 气道管理 105
 (二) 麻醉维持 108
 (三) 区域麻醉 110
 (四) 术中监测 113
 (五) 缺血再灌注损伤与脏器保护 115
 (六) 麻醉并发症 116
三、危重症医学 121
四、疼痛的基础与临床 121
 (一) 基础研究 121
 (二) 术后镇痛 123
 (三) 慢性疼痛 125
 (四) 超声在疼痛治疗中的作用 125
文选 126

甲状腺、甲状旁腺

一年回顾 137
一、甲状腺 137
 (一) 病因 137
 (二) 甲状腺癌 137
 (三) 结节性甲状腺肿 145
 (四) 甲状腺炎 145
 (五) 甲状腺肉瘤 146
 (六) 甲状腺淋巴瘤 146
二、甲状旁腺 146
 (一) 甲状旁腺功能亢进 146
 (二) 甲状旁腺囊肿 147
 (三) 甲状旁腺癌 147
文选 148

乳 腺

一年回顾 153
一、乳腺疾病诊断方法 153
 (一) 穿刺等活检 153
 (二) 纤维乳管镜检查 154
二、乳腺疾病手术治疗相关问题 154

(一) 患侧乳房的处理 154
(二) 腋窝淋巴结的处理 156
三、乳腺癌综合治疗 156
四、乳腺疾病各论 159
五、临床研究 160
六、基础研究 163
文选 166

腹壁、腹膜

一年回顾 171
一、腹壁 171
 (一) 腹外疝 171
 (二) 腹壁疾病 175
二、腹膜 176
三、网膜与系膜 178
四、腹腔 180
五、腹膜后间隙 183
文选 186

肝脏外科

一年回顾 191
一、肝脏基础研究 191
 (一) 肝脏的病理生理学 191
 (二) 肝癌的病因、复发和转移 192
 (三) 肝癌的诊断、治疗和预后 192
 (四) 干细胞治疗 194
二、肝脏肿瘤的影像学诊断 194
三、肝硬化 195
四、肝癌的外科治疗 196
 (一) 手术方法 196
 (二) 微创手术技巧 197
 (三) 肝癌的外科治疗 198
 (四) 肝癌的介入治疗 200
 (五) 肝癌的微创治疗 202
 (六) 放化疗 203
五、肝良性肿瘤 204
六、肝外伤 205
文选 206

胆道外科

一年回顾 212
一、胆道系统炎症、感染和先天性疾病 212
 (一) 胆石症 212
 (二) 胆囊结石和炎症 213
 (三) 肝外胆管结石 214
 (四) 肝内胆管结石 217

(五) 胆道狭窄和痿	219
(六) 胆道感染和寄生虫病	221
(七) 先天性胆管囊状扩张	223
二、胆道系统新生物	223
(一) 良性肿瘤和假瘤	223
(二) 胆道系统恶性肿瘤	224
(三) 胆囊癌	226
(四) 肝内胆管癌	228
(五) 肝门胆管癌	229
文选	231

胰腺外科

一年回顾	237
一、急性胰腺炎	237
二、胰腺癌	238
(一) 基础研究	238
(二) 诊断与鉴别诊断	238
(三) 放疗与化疗	238
(四) 围手术期处理	239
(五) 手术治疗	239
(六) 术式及技巧	239
(七) 术后并发症	240
三、慢性胰腺炎	241
四、胰腺少见肿瘤	241
五、胰腺外伤	244
文选	245

脾脏外科

一年回顾	251
文选	252

门脉高压症

一年回顾	254
文选	255

胃肠外科

一年回顾	257
一、基础研究	257
(一) 胃癌	257
(二) 胃转流术	258
(三) 小肠	259
(四) 胃肠道间质瘤(GIST)	259
二、临床研究	259
(一) 胃癌	259
(二) 胃食管反流性疾病	269
(三) 胃肠道间质瘤(GIST)	270

(四) 胃转流手术治疗代谢性疾病	271
(五) 胃其他疾病	271
(六) 小肠疾病	271
文选	274

肛肠外科

一、阑尾疾病	282
二、痔	283
三、肛痿	285
四、便秘	287
五、炎性肠病	288
六、结直肠穿孔	288
七、先天性巨结肠	289
八、肠梗阻	289
九、藏毛窦	290
十、结直肠少见肿瘤	290
十一、结直肠息肉	291
十二、大肠癌	292
(一) 大肠癌的术前分期	292
(二) 大肠癌手术相关解剖	292
(三) 大肠癌的手术方式	292
(四) 手术并发症及其预防措施	294
(五) 腹腔镜在大肠手术中的应用	295
(六) 大肠癌转移复发的处理	299
(七) 大肠癌伴梗阻的治疗	300
(八) 大肠癌的辅助治疗	301
(九) 大肠癌的基础研究	301
(十) 大肠癌的预后研究	303
文选	305

血管外科

一年回顾	312
一、动脉闭塞性疾病	312
(一) 颈动脉疾病及颈动脉体瘤	312
(二) 下肢动脉闭塞性疾病	313
二、主动脉疾病	315
(一) 腹主动脉瘤	315
(二) 胸主动脉疾病	316
(三) 主动脉弓疾病	317
三、外周及内脏动脉疾病	317
(一) 外周动脉疾病	317
(二) 内脏血管疾病	317
(三) 动静脉瘘	318
四、静脉倒流性疾病	318
五、静脉阻塞性疾病	319
(一) 深静脉血栓形成及肺动脉栓塞	319

(二) 布加综合征 320

六、基础研究及其他 321

文选 322

神经外科

一年回顾 327

一、颅脑外伤部分 327

 (一) 基础研究 327

 (二) 临床研究 327

 (三) 重型颅脑损伤 328

 (四) 外伤性颅内血肿 329

 (五) 颅脑损伤后并发症 329

二、颅脑肿瘤部分 331

 (一) 脑胶质瘤 331

 (二) 脑膜瘤 332

 (三) 垂体瘤 332

 (四) 听神经瘤 332

 (五) 其他肿瘤 333

三、脊髓肿瘤与其他部分 333

四、脑血管疾病部分 335

 (一) 神经影像学 335

 (二) 脑动脉瘤手术治疗 336

 (三) 脑动脉瘤介入治疗 336

 (四) 蛛网膜下隙出血 337

 (五) 脑血管畸形疾病 337

 (六) 缺血性脑血管病 338

 (七) 高血压脑出血 338

五、功能外科部分 340

 (一) 癫痫外科 340

 (二) 帕金森病外科 341

 (三) 三叉神经痛外科 342

 (四) 面肌痉挛外科 342

文选 343

普通胸外科

一年回顾 361

一、胸部外伤 361

 (二) 治疗效果和生活质量评价 362

二、气管和肺外科 362

 (一) 气管外科 362

 (二) 支气管肺癌 363

 (三) 肺部转移瘤外科治疗 365

 (四) 肺部其他良性疾病 366

三、胸外科疾病微创手术治疗 366

 (一) 胸腔镜在肺外科中的应用 366

 (二) 胸腔镜在食管外科中的应用 368

 (三) 胸腔镜在纵隔外科的应用 369

 (四) 胸腔镜在外伤、手汗症中的应用 369

 (五) 机器人手术在胸外科中的应用 370

四、食管外科 370

 (一) 食管癌 370

 (二) 食管胃结合部癌 375

五、纵隔、胸壁及其他 375

 (一) 纵隔疾病 375

 (二) 胸壁疾病 376

 (三) 围术期感染 376

 (四) 其他 376

文选 378

心血管外科

一年回顾 388

一、基础研究 388

 (一) 先天性心脏病 388

 (二) 缺血性心脏病 388

 (三) 心肌保护与其他 389

二、先天性心脏病 389

 (一) 危险因素评估 389

 (二) 室间隔缺损 389

 (三) 法洛四联症 390

 (四) 肺动脉闭锁 391

 (五) Fontan 类手术 391

 (六) 大动脉转位 392

 (七) 三尖瓣下移畸形 392

 (八) 其他 392

三、心脏瓣膜病 393

 (一) 瓣膜成形术 393

 (二) 瓣膜置换术 393

 (三) 感染性心内膜炎 394

 (四) 瓣膜置换术后抗凝治疗 394

 (五) 瓣膜病外科中特殊问题的处理 395

四、冠状动脉粥样硬化性心脏病 395

 (一) 非体外循环冠状动脉旁路移植术 395

 (二) 冠状动脉旁路移植手术评分系统的研究 396

 (三) 其他 396

五、胸部大血管疾病 397

 (一) 危险因素分析 397

 (二) Stanford A 型夹层 397

 (三) Stanford B 型夹层 398

 (四) 主动脉夹层相关并发症 400

六、微创心脏外科 400

 (一) 机器人心脏外科 400

(二) 其他微创心脏外科	401
七、体外循环及辅助装置	401
(一) 体外循环	401
(二) 心脏辅助装置	402
八、心脏手术围术期管理及术后并发症	402
九、心脏肿瘤、心包疾病及其他	403
文选	405

泌尿外科

一年回顾	413
一、肾上腺部分	413
二、肾脏疾病部分	414
(一) 基础研究	414
(二) 良性疾病	415
(三) 恶性肿瘤	416
三、肾盂、输尿管疾病	419
四、膀胱疾病	422
(一) 基础研究	422
(二) 良性疾病	423
(三) 恶性肿瘤	424
五、前列腺疾病	427
(一) 基础研究	427
(二) 良性疾病	427
(三) 恶性肿瘤	430
六、阴囊、阴茎、睾丸疾病	434
七、尿道疾病	435
八、泌尿系统结石	437
九、男科学疾病	441
文选	448

脊柱外科

一年回顾	470
一、基础研究	470
二、上颈椎	471
三、下颈椎	472

四、脊柱畸形	473
五、胸腰椎退变	475
六、脊柱微创	476
七、脊柱结核及感染	477
文选	478

骨关节、肿瘤外科

一年回顾	484
一、骨外科学	484
(一) 膝关节	484
(二) 肩关节	486
(三) 四肢及小关节	486
(四) 手术相关并发症	487
(五) 转化医学研究	488
二、骨肿瘤	489
三、骨髓炎	494
四、关节置换	495
五、其他	501
文选	502

创伤骨科

一年回顾	508
(一) 上肢骨折	508
(二) 下肢骨折	514
(三) 髋部骨折	520
(四) 骨盆骨折	525
(五) 显微外科	527
(六) 感染性骨不连	535
(七) 基础实验	538
文选	547

附录：本书所参考文献来源	562
--------------------	-----

关键词索引	564
-------------	-----

外科基础与创伤

本年度收集论文 236 篇,纳入一年回顾 73 篇,占 30.9%;收入文选 12 篇,占 5.1%。

一年回顾

一、休克

1. 失血性休克液体复苏治疗

液体复苏是失血性休克治疗最重要的手段之一,合适的液体复苏能够改善组织灌注纠正缺氧并逆转休克的发展。喻文等^[1]对成年雄性 SD 大鼠行胃造瘘及左侧股、动静脉插管后经股动脉按 45%TBV(全身血容量)放血后并随机分为 3 组:不复苏(NR)组,口服丙酮酸盐糖液(PGES)组和口服碳酸氢盐糖液组(BGES)组。PGES 组和 BGES 组于失血后 30 min 开始经胃造瘘管在 6 h 内匀速输入 2 倍失血量的 PGES 或 BGES。失血前,失血后 0、1、2、4 h 取血测定血清丙氨酸氨基转氨酶(ALT)、肌酐(Cr)、磷酸肌酸激酶同工酶(CK-MB)和肠脂脂肪酸结合蛋白(iFABP)指标,并分别观察各组动物存活时间,以比较 PGES 与 BGES 对致死性失血性休克大鼠的复苏效果。发现 PGES 组和 BGES 组大鼠的 24 h 存活率显著高于 NR 组,且 PGES 组 24 h 存活率显著高于 BGES 组。脏器功能观察中 NR 及两口服补液组失血休克后 1、2、4 h 的指标:ALT、CK-MB、Cr 和 iFABP 均分别显著高于失血前水平;失血后 2 h 和 4 h 时间点 PGES 组和 BGES 组的以上所有指标均分别显著低于 NR 组,且 PGES 组明显低于 BGES 组。认为口服 PGES 在改善致死性失血性休克大鼠的脏器功能指标及延长动物生存的效果优于含碳酸氢盐的口服补液盐(ORS)液,PGES 有可能成为无静脉复苏条件下救治致死性失血休克的首选口服补液盐。曹国龙等^[2]将 80 只 SD 大鼠随机分为对照组(A 组)、休克组(B 组)、复方乳酸钠复苏组(C 组)和高渗盐+复方乳酸钠复苏组(D

组),并采用分光光度法检测血浆中二胺氧化酶(DAO)活性和 D-乳酸浓度,在光镜下观察小肠组织的形态学改变,以探讨复方乳酸钠和高渗盐溶液早期复苏对创伤-失血性休克大鼠肠道功能的影响。发现与 A 组相比,C、D 组不同时间点血浆中 DAO 活性、D-乳酸浓度、小肠黏膜损伤指数均增加,以 C 组增加更为明显;与 A 组相比,复苏 3、6 h 时,C、D 组小肠绒毛高度及黏膜厚度减少,且 C 组减少更为明显。认为与复方乳酸钠相比,7.5%高渗盐溶液用于早期复苏创伤-失血性休克有用量少、输入快、维持血压时间长等优点,可有效降低肠屏障功能的损伤,并维持大鼠黏膜形态、结构的完整性。赵会民等^[3]采用控制性颈动脉排血法建立持续出血性休克兔模型,并用 0.9%氯化钠溶液与羟乙基淀粉 40 氯化钠溶液混合液(体积比 2:1)进行复苏;无补液组不输液;大剂量复苏组按失血量 2.5 倍输液,速度参照平均动脉压(MAP)目标值 70~80 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)调整;小剂量复苏组按失血量 1 倍输液,输液速度参照 MAP 目标值 50~60 mmHg 调整,于休克前后及补液治疗后 1、2、3、4 h 分别检测 MAP、红细胞计数(RBC)、血清乳酸浓度、CK-MB 等指标,比较休克 4 h 病死率及尸检病理情况,以研究限制性液体复苏对未控制失血的创伤出血性休克的早期治疗效果及机制。发现无补液组、大剂量组、小剂量组 4 h 病死率分别为 71%、36%、7%,小剂量组显著低于无补液组,大剂量组与无补液组比较差异无统计学意义;小剂量组各治疗时间点的 MAP、血清乳酸浓度均显著低于无补液组和大剂量复苏组,而 CK-MB 浓度显著低于无补液组,RBC 显著高于无补液组,但与大剂量复苏组比较差异无统计学意义;同时病理结果显示小剂量组存活动物心肺病理损伤程度较轻。认为对失血未控制的创伤出血性休克进行限制性液体复苏可以降低休克早期病死率,机制与小剂量液体复苏相对于快速大量补液能够更长时间维持较低水平 MAP、更有利

于缓解组织无氧代谢、抑制心肺损伤和促进红细胞动员有关。

乔着意等^[4]将2008年12月至2012年2月,将年龄>15岁,收缩压 ≤ 70 mmHg或介于70~90 mmHg而心率>108次/分的严重创伤患者,随机分为3组进行不同液体复苏,A组:3%高渗盐水300 ml+林格液;B组:7.5%高渗盐水300 ml+林格液;C组:林格液,观察输液前、后10、30、45、60 min MAP、血压、心率、电解质变化,不良反应以及后期多器官功能障碍综合征(MODS)、病死率情况,以探讨单剂质量分数为3%和7.5%的高渗盐水在创伤-失血性休克急救早期液体复苏中的疗效。发现在148例入选本研究患者中,A、B组的升压效果明显优于C组,B组MAP在用药后30 min达到峰值(76.22 $\pm$ 3.12)mmHg,高于A组,但其他时间点与A组差异无统计学意义,同时1 h所用液体总量A、B组仅为C组的50%,B组心率的变化幅度明显高于其余两组,尤其在10 min时相点,平均心率达到127次/分,出现严重心慌不适的患者比例高于其他两组,少部分患者还出现一过性的血压下降。而A、C两组间心率变化差异无统计学意义。3组用药前后电解质改变均不明显,3组比较MODS及病死率差异均无统计学意义。认为在创伤-失血性休克患者的救治早期,单剂量300 ml的3%和7.5%高渗盐水都有助于提高和维持血压,两种质量分数的高渗盐水升压效果近似,而3%高渗盐水的耐受性和安全性更好。王小周等^[5]对SD大鼠采用Wiggers改良法制备失血性休克模型并随机为4组:假手术组(I组)、失血性休克模型组(II组)、复方氯化钠静脉复苏+PD-2液腹腔复苏组(III组)、复方氯化钠静脉复苏+丙酮酸钠腹腔复苏组(IV组),其中II组行右颈总动脉、右股静脉、左股动脉插管及全身肝素化,III组、IV组行静脉复苏的同时,分别向腹腔内注入2.5% PD-2液20 ml和2.5%丙酮酸钠液20 ml,2 h后取动脉血测血气(pH值、PaCO₂、PaO₂)和D-乳酸含量,光镜下观察各组大鼠小肠黏膜组织形态变,以探讨丙酮酸钠液腹腔复苏对失血性休克大鼠肠黏膜屏障的保护作用。发现III组、IV组较II组pH值水平及PaO₂含量明显升高,与III组比较,IV组pH值水平及PO₂水平升高更为明显;III组、IV组较II组明显降低,与III组比较,IV组D-乳酸(D-LA)降低更明显;II组大鼠小肠黏膜层绒毛高度水肿,黏膜下血管塌陷,大片黏膜绒毛坏死、脱落、缺损;III组和IV组小肠黏膜破坏较II组明显减轻;IV组大鼠小肠黏膜绒毛水肿、倒伏及坏死程度均轻于III组,小肠上皮损伤指数评分:IV组高于II组及III组。认为静脉复苏加腹腔复苏可降低失血性休克大

鼠血浆D-LA含量、纠正酸中毒,提高氧分压,并且对于肠黏膜屏障的保护作用,丙酮酸钠液的作用优于PD-2液。彭小勇等^[6]对SD大鼠复制创伤-失血性休克模型,并分为正常对照组,休克对照组,乳酸林格氏液(LR)组,4-苯基丁酸(PBA)5、20、50 mg/kg组,观察不同剂量PBA对休克大鼠存活情况、血流动力学、血气指标及血管反应性的影响,以探讨PBA对创伤-失血性休克大鼠的保护作用及对血管反应性的影响。发现PBA能够改善创伤-失血性休克大鼠的存活情况,使休克动物的24 h存活率从休克组的0%及LR组的19%提高至PBA 20 mg/kg组的75%,动物存活时间从休克组的3.2 h及LR组的10.8 h延长至PBA 20 mg/kg组的19.9 h;PBA 20 mg/kg输注后血流动力学指标和血气指标明显优于单用LR复苏;PBA输注后血管收缩和舒张功能也明显升高,血管收缩反应性和舒张反应性从LR组的63.3%、73.3%分别恢复至PBA 20 mg/kg组的80.2%、93.1%。认为PBA能改善休克后血管功能,稳定血流动力学,发挥对创伤-失血性休克大鼠的保护作用。

2. 失血性休克预后的影响因素

张立亚等^[7]采用左下肢股骨、胫骨骨折及腹部软组织损伤并失血/再灌注的方法制备大鼠创伤-失血性休克模型,并随机分为假手术组、模型组、程序性坏死特异性抑制剂-1(Nec-1)组,每组24只。假手术组仅麻醉和分离、结扎血管,不进行创伤、失血、再灌注;Nec-1组于再灌注前5 min经股静脉给予1 mg/kg Nec-1;模型组给予等体积溶剂。于再灌注后2、4、8 h采集各组血清和肝组织,用全自动生化仪检测ALT、天冬氨酸转氨酶(AST)的水平;光镜下观察肝组织病理学改变;采用RT-PCR检测肝组织肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-1 β (IL-1 β)的表达;Western Blot法检测肝组织受体相互作用蛋白酶-1/3(RIP1/RIP3)的蛋白表达,以探讨Nec-1对创伤-失血性休克大鼠的肝脏保护作用。发现Nec-1组大鼠72 h死亡率较模型组明显降低,模型组2 h血清ALT、AST即较假手术组明显升高,8 h达高峰;Nec-1组血清ALT、AST水平较模型组明显降低;光镜下模型组大鼠肝窦扩张、淤血,肝细胞变性、坏死,大量炎性细胞浸润;Nec-1组肝组织损伤程度明显减轻,模型组肝组织TNF- α 、IL-1 β 的mRNA表达和RIP1、RIP3的蛋白表达随时间延长呈逐渐升高趋势;给予Nec-1后各时间点TNF- α 、IL-1 β 的mRNA表达均较模型组明显降低,以8 h最为明显,而肝组织RIP1、RIP3的蛋白表达与模型组相比无差异。认为Nec-1对创伤-失血性休克大鼠肝脏具有明显的保护作用,具体机制需进一步深入研究。刘莉等^[8]采用Wiggers改良法

制备失血性休克大鼠模型并随机分为假手术组和失血性休克 0.5 h 组、2 h 组、4 h 组,腹主动脉取血,活性比色法测定血浆 DAO 活性;分光光度计法测定血浆 D-LA 含量;比浊法测定血浆内毒素含量;肠系膜淋巴结和肝组织细菌培养检测细菌移位情况;光镜观察大鼠肠黏膜病理变化;电镜观察肠上皮细胞超微结构;RT-PCR 测定小肠黏膜 Occludin 的 mRNA 表达;Western blot 与免疫组化法测定 Occludin 蛋白表达,以探索失血性休克对肠黏膜细胞紧密连接的作用以及对 Occludin 表达的影响。发现失血性休克 0.5 h 组 DAO、D-LA 及内毒素含量分别为 (72.68 ± 10.24) mg/ml、 (9.28 ± 0.53) g/ml、 (41.25 ± 3.68) pg/L,较假手术组明显升高,2 h 组肝组织和肠系膜淋巴结均培养出细菌,4 h 组菌落量明显增高;小肠上皮的形态及超微结构在休克 0.5 h 组即发生破坏,随着失血时间延长,破坏越严重,失血性休克 0.5 h 组肠黏膜 Occludin mRNA 降低;2 h 组降低更明显,失血性休克 0.5 h 组 Occludin 蛋白定位表达强度呈弱阳性;2 h 组 Occludin 蛋白量较 0.5 h 组明显降低,定位表达亦呈阴性。认为 Occludin 分子在大鼠肠黏膜上皮细胞中的表达随失血性休克的时间延长下降,推测可能是导致细胞紧密连接损伤的重要基础。

夏贤峰等^[9]将大鼠随机分为假手术组和创伤-失血性休克复苏组。观察大鼠血清生长激素(GH)、游离胰岛素样生长因子-1(IGF-1)、胰岛素样生长因子结合蛋白-1/3(IGFBP-1/3)水平和腓肠肌蛋白激酶 B(PKB/Akt)-雷帕霉素靶蛋白(mTOR)信号通路的表达情况,同时检测肌肉 3-甲基组氨酸(3-MH)含量,探讨创伤-失血性休克复苏后大鼠 GH-IGF-1 轴的变化以及对大鼠骨骼肌蛋白质代谢的影响。发现模型组大鼠血清游离 IGF-1 水平急剧下降,伴随着 IGFBP-3 水平显著降低和 IGFBP-1 水平明显升高;IGF-1 下游信号通路中 Akt、mTOR 和核糖体 S6 蛋白激酶 1(S6K1)的磷酸化过程较对照组显著被抑制;创伤-失血性休克复苏后大鼠肌肉 3-MH 释放量也明显增加。认为重度创伤后出现的 GH-IGF-1 轴功能紊乱,引起骨骼肌蛋白质代谢异常是导致肌肉消耗的重要原因之一。张家留等^[10]将失血性休克患者随机分为两组: B 组按常规复苏指标处理; A 组以 6 h 内早期乳酸清除率(LCR) > 10% 为达标。比较两组入 ICU 时及 6 h 的 APACHE II 评分、MAP、动脉血乳酸(Lac)和血红蛋白(Hb)水平,计算 6 h 复苏液体总量及患者 7 d 病死率,评估以 LCR 指导创伤-失血性休克患者液体复苏的临床价值。发现复苏 6 h 后, A 组 Lac 水平低于 B 组,复苏液体总量多于 B 组, Hb 低于 B 组; 两组复苏后 MAP 相仿, A 组患者 7 d 病死率低

于 B 组(13.0% vs 36.0%)。认为以早期 LCR > 10% 作为创伤-失血性休克患者液体复苏目标有一定的临床价值。王丽等^[11]对小型实验猪经股动脉插管放血致 MAP 约为 50 mmHg,持续 1 h,同时部分阻断门静脉,建立 IAH 模型,并随机分为治疗组 and 对照组,动态监测呼吸、循环指标,治疗组采用腹腔减张缝合技术治疗,分别于实验动物放血前、放血后 1 h、IAH 后及 IAH 治疗后 12 h 测量、对比膀胱压(VP),旨在观察腹腔内压力变化特点以及心肺监测指标的变化。发现随着腹腔内压力逐步增加,两组动物膀胱压均升高;经腹腔减压处理后,治疗组膀胱压降低,治疗组和对照组膀胱压之间也有显著差异;随着失血性休克的逐步形成,MAP 下降,心率升高;腹腔高压后与放血前呼吸频率增加;治疗后,治疗组呼吸频率明显低于对照组。休克后动脉血中乳酸含量明显增高,治疗 12 h 后乳酸含量下降。认为模型成功模拟创伤-失血性休克复苏后腹腔高压症的形成,随着 IAH 形成,腹腔内压明显增高,腹腔减压术可以显著降低腹腔内压,改善呼吸频率,降低乳酸含量。

二、感染

1. 外科手术感染病原菌分析

外科手术部位感染是外科手术最常见并发症之一,居医院感染的第 3 位,在外科患者医院感染中居第 2 位。张国等^[12]回顾性研究了唐山市某医院 2009 年 1 月至 2011 年 12 月 91 例发生手术切口感染患者的病历资料,按照卫生部《医院感染诊断标准》切口感染诊断标准对患者进行诊断,按照《全国临床检验操作规程》进行细菌培养及鉴定,采用 K-B 法对分离株进行药敏试验,按 NCCLS 1999 年推荐的标准进行操作和结果判读,以了解外科手术切口感染的主要病原菌构成及其药物敏感性,为临床外科预防、控制切口感染提供依据。发现 91 例外科手术并发切口感染的患者中,男性患者 63 例,女性患者 28 例,共发生感染 103 例次;共分离出病原菌 103 株,主要为革兰阴性杆菌占 68.93%,其中主要为铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌,分别占 15.53%、14.56%、10.68%;革兰阳性菌占 23.30%,其中主要为金黄色葡萄球菌,占 11.65%;真菌占 7.77%,主要为白色假丝酵母菌占 4.85%;铜绿假单胞菌对头孢吡肟、亚胺培南、阿米卡星、替考拉宁敏感,敏感率为 75.00%、93.75%、75.00%、93.75%,大肠埃希菌对头孢吡肟、亚胺培南、替考拉宁敏感,敏感率为 73.33%、100.00%、93.33%,肺炎克雷伯菌对左氧氟沙星、头孢噻肟、头孢曲松、头孢吡肟、亚胺培南、阿米卡星、替考拉宁敏感,敏感率

均 $>80.00\%$;革兰阳性球菌主要对替考拉宁敏感,敏感率为 100.00% ,而真菌对大多数抗真菌药物均比较敏感。认为严格控制外科切口感染,严格执行抗菌药物使用原则,避免抗菌药物的滥用。李支腾等^[13]通过回顾性分析2478例外科实施手术患者临床资料,以分析引起切口感染的病原菌分布及耐药性,旨在为防治外科手术术后切口感染提供参考。发现2478例手术患者术后发生切口感染者78例,感染率为 3.15% ;切口局部分泌物病原菌培养阳性率 73.08% ,共分离出病原菌64株,其中革兰阴性菌39株占 60.94% 、革兰阳性菌23株占 35.94% 、真菌2株占 3.13% ;革兰阴性菌对氨苄西林、头孢唑林、氨苄西林/舒巴坦、头孢曲松耐药率较高,均 $\geq 50.0\%$,大肠埃希菌对亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、呋喃妥因耐药率较低,均 $\leq 25.0\%$,铜绿假单胞菌对亚胺培南、氨曲南、阿米卡星、头孢吡肟、左氧氟沙星耐药率较低,均 $\leq 22.22\%$,肺炎克雷伯菌对哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、氨曲南耐药率较低,均 $\leq 33.33\%$;革兰阳性菌对头孢唑林、环丙沙星、青霉素G、克拉霉素耐药率较高,均 $\geq 50.0\%$,金黄色葡萄球菌对分呋喃妥因、万古霉素、莫西沙星、左氧氟沙星、氨苄西林/舒巴坦耐药率较低,均 $\leq 45.45\%$,表皮葡萄球菌对呋喃妥因、万古霉素、莫西沙星、左氧氟沙星、氨苄西林/舒巴坦耐药率较低,均 $\leq 37.50\%$ 。认为引起外科手术切口感染的病原菌以革兰阴性菌为主,病原菌对临床常用抗菌药物耐药性较高,工作中应予以重视。

何淑霞等^[14]收集2011年1月至2012年12月110例入住外科且发生感染的患者,根据不同病情,对其痰液、尿液及切口渗液等进行培养,并对其进行相应的药敏分析,及时给予患者对症支持治疗措施,以探讨医院外科感染的常见病原菌分布,并对其临床耐药性进行分析,为临床研究提供可参考的依据。发现110例外科住院患者中共分离检出144株病原菌,其中泌尿外科40株占 27.8% ,神经外科36株占 25.0% ,普外科31株占 21.5% ,其他科室37株占 25.7% ;检出革兰阴性菌78株占 54.2% ,以大肠埃希菌最多,革兰阳性菌46株占 31.9% ,以金黄色葡萄球菌最多;真菌20株占 13.9% ,以白色假丝酵母菌最多;外科感染革兰阴性菌对亚胺培南最敏感,敏感率 84.6% ,其次为美罗培南,敏感率 78.2% ;革兰阳性菌对万古霉素最敏感,敏感率 97.8% ,其次为莫西沙星,敏感率 87.0% ;真菌感染对氟康唑最敏感,敏感率 90.0% ,其次为伏立康唑,敏感率 80.0% 。认为医院外科感染中革兰阴性菌比较多见,对亚胺培南比较敏感;革兰阳性菌对万古霉素比较敏感;真菌感

染对氟康唑比较敏感;临床工作中可根据相应的药敏试验进行及时的治疗。陈洪流等^[15]回顾性分析2010年1月至2013年1月157例开放性外伤患者感染创面分泌物细菌培养及药敏率,以探讨开放性外伤患者感染病原菌分布特点及耐药率,为临床抗菌药物的使用提供指导依据。发现157例开放性外伤患者培养阳性标本中,共检出病原菌189株,其中革兰阳性球菌148株占 78.31% ,较为常见的为金黄色葡萄球菌60株占 31.75% 、表皮葡萄球菌33株占 17.46% 、腐生葡萄球菌27株占 14.29% ;检出革兰阴性杆菌38株占 20.10% ,其中铜绿假单胞菌16株占 8.46% 、大肠埃希菌14株占 7.41% ;真菌检出3株占 1.59% ;3种主要革兰阳性球菌对临床常见的抗菌药物均呈现不同程度的耐药现象,其中青霉素G耐药均 $>70.00\%$,万古霉素、替考拉宁耐药率均为 100.00% ;两种主要革兰阴性杆菌铜绿假单胞菌及大肠埃希菌对亚胺培南未发现耐药菌株,铜绿假单胞菌对美罗培南的耐药率为 6.25% ,大肠埃希菌未发现耐药菌株,其他均呈现不同程度耐药。认为开放性创伤患者感染高发,根据药敏试验合理选择抗菌药物是有效控制感染的关键。刘颖等^[16]采用表型鉴定法进行细菌鉴定,对于极少数菌采用分子生物学鉴定,药敏试验采用最小抑菌浓度(MIC)微量稀释法或Kirby-Bauer纸片扩散法,以监测创伤感染患者伤口致病菌分布及对抗生素的敏感性,为临床合理应用抗生素提供依据。发现1006例患者共检出121种1257株致病菌,前10位菌占 70.09% ;革兰阳性球菌占 48.93% ,革兰阴性杆菌占 49.72% ;在金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌中耐甲氧西林的菌株分别占 34.76% 和 71.08% ;未检出对万古霉素、利奈唑胺耐药的金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌,在粪肠球菌中耐万古霉素肠球菌(VRE)检出率为 6.06% ,敏感率 $>90\%$ 的抗生素依次为替考拉宁、氨苄西林及万古霉素;在屎肠球菌中VRE检出率为 10.53% ,替考拉宁敏感率 $>90\%$,万古霉素敏感率 $>80\%$;多重耐药鲍曼不动杆菌检出率为 12.77% ,敏感率 $>70\%$ 的依次为亚胺培南、美罗培南;多重耐药鲍曼醋酸钙复合不动杆菌检出率为 29.72% ,敏感率 $>50\%$ 的依次为亚胺培南、美罗培南;多重耐药铜绿假单胞菌检出率为 3.73% ,敏感率 $>90\%$ 的依次为阿米卡星、美罗培南、亚胺培南及哌拉西林/他唑巴坦;未检出耐亚胺培南、美罗培南的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和阴沟肠杆菌;大肠埃希菌中产超广谱 β -内酰胺酶(ESBL)菌株检出率为 69.51% ,哌拉西林/他唑巴坦敏感率 $>90\%$,阿米卡星敏感率 $>80\%$;肺炎克雷伯菌中产ESBLs株检出率为 53.13% ,阿米卡星敏感率 $>80\%$ 。认为创伤感

染以常见菌为主,粪肠球菌和屎肠球菌均对替考拉宁敏感性最高;两种不动杆菌均对亚胺培南具有最高敏感性。

2. 手术部位感染危险因素分析

韩芳等^[17]回顾性分析 2010 年 12 月至 2012 年 12 月 764 例行胃肠外科手术患者的临床资料,以分析胃肠外科手术切口感染的危险因素,为医院感染的防治提供理论依据。发现共有 65 例患者发生手术切口感染,其感染率为 8.5%,且分离培养出合格菌株 48 株,阳性率 73.8%,其中 G⁻ 菌 32 株,占 66.7%,G⁺ 菌 16 株,占 33.3%,G⁻ 菌主要以大肠埃希菌、变形杆菌、克雷伯杆菌和肠杆菌为主,分别占 29.2%、18.8%、12.5%和 6.2%;G⁺ 菌以肠球菌和表皮葡萄球菌为主,分别占 22.9%和 10.4%;单因素 χ^2 检验显示年龄 >60 岁、手术时间 >120 min、术中有输血、且有肿瘤病变的患者具有较高的切口感染发生率。认为胃肠外科手术切口感染的主要致病菌是 G⁻ 杆菌,患者的年龄、手术时间、术中输血情况和疾病良恶性是术后切口感染的高危因素,积极采取相应的预防措施有望减低其感染的发生率。沈珏等^[18]对 2007 年 1 月至 2011 年 12 月肿瘤中心发生的手术部位感染 (SSI) 采用现况调查方法进行监控,并对 198 例发生 SSI 住院患者的临床资料进行调查,以分析中山大学附属肿瘤防治中心住院患者 SSI 的发生状况,为医院感染预防控制提供依据。发现 2007—2011 年 5 年住院患者 SSI 发生率分别为 0.44%、0.33%、0.41%、0.30%和 0.43%;198 例发生 SSI 的住院患者主要来自胸科、结直肠科、胃胰科和肝胆科,分别占 28.28%、17.17%、12.12%和 11.62%;术后对所有患者预防性应用抗菌药物,其中 167 例应用广谱抗菌药物;153 例 SSI 患者中检出病原菌 143 株,以革兰阴性杆菌为主,占 69.93%,真菌感染占 24.84%。认为肿瘤中心 SSI 发生率相对较低且波动不大,主要以革兰阴性杆菌为主的器官或组织腔隙感染,术后预防性应用抗菌药物未能避免术后感染的发生。赵晶等^[19]回顾性分析 2009 年 11 月至 2012 年 11 月 885 例行外科手术患者的临床资料,以研究手术室内及手术切口感染的危险因素,并采取相对应的措施进行预防,降低感染发生率。发现 885 例手术患者中共感染 8 例,感染率为 0.9%,而在感染的病原菌中,以金黄色葡萄球菌为主,检出 4 株占 50.0%,其余依次为肺炎克雷伯菌 2 株占 25.0%,假单胞菌属、幽门螺杆菌各 1 株,各占 12.5%;单因素分析显示,感染的危险因素包括年龄 >60 岁、合并外伤及基础疾病、手术时间 >4 h、抗菌药物使用不规范、急诊手术间、急诊手术、住院时间 >15 d、侵入性操作,而多因素分析显示,手卫

生较差危险性最大。认为手术切口感染的危险因素较多,临床应采取针对性预防对策,如采用微创操作、选用高标准手术间等,可以有效控制感染率。

郑媛等^[20]对 2012 年 7 月 1 日至 12 月 31 日 677 例所有类别手术(不包括有植入物手术及心血管介入手术)患者术前根据外科手术切口污染情况进行切口类型分类,术后密切观察切口愈合情况,出院后 1 个月进行电话回访、定期来院复查,了解手术切口愈合情况,并按时填写统一表格,分析影响 SSI 的相关因素。发现对 677 例手术患者进行随访,其中发生 SSI 12 例,感染率为 1.77%,污染及感染类切口 SSI 发生率(14.28%、30.76%)高于清洁及清洁-污染类切口(0.00%、0.59%);术前住院时间 ≥ 4 d 者的 SSI 发生率(4.55%)显著高于术前住院时间为 2~3 d (0.60%)和 ≤ 1 d 者(0.68%),差异有统计学意义;Ⅰ和Ⅱ类切口围手术期预防性使用抗菌药物时间 >72 h 者 SSI 发生率(7.69%)高于术后用药时间 ≤ 48 h 者。认为缩短术前住院时间能降低 SSI 的发生率,围手术期长时间预防性应用抗菌药物不能有效预防术后感染,反而有增加感染的风险。杜春燕等^[21]选取 2012 年 1~12 月在医院进行手术治疗的腹部肿瘤患者 720 例,对其临床资料进行回顾性分析,以探讨腹部肿瘤患者外科手术切口感染的危险因素,为制定护理对策及干预措施提供依据。发现 720 例手术患者有 21 例出现切口感染,感染率为 2.92%;经对比发现,自身因素中性别、年龄、体质、术前有无并发症、术前有无放疗和化疗、住院时间与切口感染相关;手术因素中是否接台手术、手术持续时间、缝合人员与切口感染相关;用药因素中围手术期末用药或未严格用药与切口感染相关。认为腹部肿瘤患者手术切口感染率较高,感染危险因素较多,及时采取有针对性的预防控制措施,降低切口感染的发生率,促进患者康复。周傅祥等^[22]选取 2011 年 1 月至 2013 年 2 月在普通外科病房住院并行腹部手术的 883 例患者,将术后发生 SSI 30 例患者分为感染组,未发生 SSI 583 例患者分为非感染组,研究其术后 SSI 发生率,对可能影响 SSI 的因素进行回归分析,以分析发生腹腔手术后切口感染的高危因素,并探讨相关预防措施,为临床治疗提供理论依据。发现 883 例患者术后发生手术部位感染 30 例,感染率为 3.4%;单因素分析发现 10 个与 SSI 有关的因素,Logistic 多因素回归分析发现年龄大、BMI 指数高、手术时间长、合并基础疾病、急诊手术、Ⅱ和Ⅲ类切口是发生 SSI 独立危险因素。认为腹部外科患者术后手术部位感染率高,与患者自身及手术方面的多个因素相关,应针对相关危险因素预防与控制手术部位感染。耿贺梅等^[22]选择 2011

年1~12月入住医院所有择期和急诊手术患者2864例,收集基线资料并观察手术后发生手术部位感染情况,探讨影响手术部位感染的相关因素,并提出控制对策,达到有效控制手术感染的目的。发现在2864例手术患者中,有212例发生了手术部位感染,感染率7.40%;其中手术切口浅部组织感染率4.36%,手术切口深部组织感染率11.59%,器官/腔隙感染率7.41%;NNIS(风险分级)0级手术感染率4.92%、1级手术感染率5.77%、2级手术感染率17.24%、3级手术感染率36.84%,风险指数越高手术感染率越高;在相同风险指数的手术中,切口深部组织的感染率最高;年龄 ≥ 60 岁,有基础疾病的患者手术后感染率明显增高,急诊手术、不规范的围手术期用药、手术前住院时间 ≥ 7 d、手术持续时间 ≥ 2 h者手术感染的风险增高,是否全麻手术,与术后感染无明显相关。认为手术前、手术中、手术后采用综合防治措施,可减少手术部位感染;加强外科医师手术感染预防与控制相关知识的培训,手术感染的监测分析反馈等有助于降低感染率。

3. 围手术期抗菌药物的应用管理

宋俞等^[24]查阅2011年1~10月所有清洁手术患者出院病历,对围术期预防性使用抗菌药物的时间、品种、使用率进行统计分析,以探讨2011年Ⅰ类切口抗菌药物临床应用专项整治活动的成效,比较整改前后抗菌药物使用及Ⅰ类切口感染率变化。发现Ⅰ类切口手术2893例,抗菌药物临床应用专项整治活动方案实施后,抗菌药物预防应用率明显下降,由整改前93.8%降至整改后22.3%;在预防应用抗菌药物的病例中,抗菌药物平均使用时间有所延长,由整改前 (32.4 ± 0.9) h延至整改后 (45.5 ± 2.6) h;抗菌药物以青霉素类和二代头孢菌素类为主;整改后术后感染率明显下降,整改前0.7%,整改后0.1%。认为抗菌药物专项整治活动实施后,肿瘤患者Ⅰ类切口围术期预防性应用抗菌药物使用率与切口感染率明显下降,但抗菌药物的选择及使用时间仍有待进一步改善。张凤林等^[25]回顾性分析2010年6月至2012年6月1866例行Ⅰ类手术切口患者的临床资料,将其分为未干预组(2010年6月至2011年6月)1034例和干预组(2011年7月至2012年6月)832例,统计分析两组预防性应用抗菌药物资料,以分析医院普外科Ⅰ类切口手术预防性应用抗菌药物的情况,达到规范普外科Ⅰ类切口手术合理预防性应用抗菌药物的目的。发现预防性抗菌药物使用,未干预组100.0%、干预组90.4%;术后切口感染率未干预组2.7%、干预组2.9%,两组比较差异无统计学意义;未干预组青霉素类、第一至三代头孢菌素、氟喹诺酮

类药物的使用率分别为7.9%、8.0%、16.8%、13.8%、3.5%,干预组分别为5.0%、35.1%、7.7%、8.1%、2.1%,两组比较差异有统计学意义;预防性使用抗菌药物 > 24 h未干预组占93.6%,干预组占71.7%。认为合理的监管措施实施后,普外科Ⅰ类切口手术预防性应用抗菌药物的不合理现象可以得到控制,但仍需进一步完善和加强监管措施。蔡乐等^[26]回顾性分析2011年1月至2013年9月医院的Ⅰ类切口手术、经血管途径介入诊断手术、白内障、腹腔镜沟修补术、甲状腺、乳腺手术患者,自2012年起开展了规范性管理,观察以上手术术后感染情况,探讨清洁手术预防使用抗菌药物对术后感染的影响,以期规范抗菌药物应用。发现2011、2012、2013年Ⅰ类切口手术抗菌药物使用率分别为91.0%、35.6%、28.1%,呈逐年下降趋势,差异有统计学意义;2011、2012、2013年Ⅰ类切口手术感染率均为0.6%,差异无统计学意义。认为预防使用抗菌药物要严格掌握适应证,避免滥用,更好地发挥抗菌药物的临床效果。

蔡秀丽等^[27]探讨甲状腺手术、内固定拆除术和乳腺手术3种Ⅰ类切口围手术期预防使用抗菌药物的合理性,以期提高临床上合理使用抗菌药物水平。方法回顾性分析2011年1月至2013年1月的甲状腺手术、内固定拆除术和乳腺手术等3种Ⅰ类切口手术的117例患者,其中2011年1~12月为对照组,2012年1月至2013年1月采用监测-培训-计划(MTP)模式进行干预,观察干预前后抗菌药物使用合理性。发现干预后抗菌药物使用率明显下降,不合理使用抗菌药物明显改善;平均药费和抗菌药费由干预前的1853.24、1123.9元降至干预后的1492.5、54.53元。认为采用MTP模式干预抗菌药物的预防使用是行之有效的,能显著地降低预防性抗菌药物使用率,提高合理应用抗菌药物水平,降低医疗费用,促进医疗安全。薛文英等^[28]对2011年7月至2013年12月医院所有清洁切口手术患者进行目标监测,按照卫生行政管理部门抗菌药物整治方案的要求,结合医院实际,成立相应组织,制定操作性强的推进措施,强化管理,抓好落实,进而评价干预效果,为规范清洁切口围术期预防使用抗菌药物,探索有效的干预措施,了解干预效果,促进抗菌药物围术期的合理应用。发现通过综合干预,清洁切口手术患者抗菌药物预防用药使用率明显下降,由2011年7月的90.26%下降至2013年12月的25.12%;术前30 min至2 h给药率持续升高,由2011年7月的81.33%升至2013年12月的94.29%;术前30 min至2 h给药率持续升高,由2011年7月的81.33%升至2013年12月的94.29%;预防使用抗菌药物时间 ≤ 24 h的比例持续