

中国外科年鉴

CHINESE YEARBOOK OF SURGERY

2016

名誉主编

吴孟超 仲剑平 夏照帆 方国恩 孙颖浩

主 编

景在平

 上海科学技术出版社

中国外科年鉴

CHINESE YEARBOOK OF SURGERY

名誉主编

吴孟超 仲剑平 夏昭嗣 方国恩 孙颖浩

主编

景在平



上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国外科年鉴 2016/景在平主编. —上海:
上海科学技术出版社, 2016. 8
ISBN 978-7-5478-3145-8

I. ①中… II. ①景… III. ①外科学—中国—2016—
年鉴 IV. ①R6-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 155259 号

中国外科年鉴 2016

名誉主编 吴孟超 仲剑平 夏照帆 方国恩 孙颖浩
主 编 景在平

上海世纪出版股份有限公司 出版
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行
200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

上海中华商务联合印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 40.75

字数 1429 千字

2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-3145-8/Z·4

定价: 200.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

内容简介

《中国外科年鉴》是记录我国外科学学术成就与发展的连续性史料图书,自 1983 年首卷出版以来,现已编撰、出版 34 卷。本卷编写时从 2015 年我国公开发行的 117 种医药卫生期刊中选出的相关学术论文 9 007 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。本书及时、准确、全面地反映了在此期间我国外科各专业基础和临床的研究进展,同时收录相关的新理论、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、信息密集的工具书。

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

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 (以姓氏笔画为序)

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

顾 问 (以姓氏笔画为序)

卢亦成 第二军医大学外科教授
史玉泉 复旦大学上海医学院外科教授
邢 新 第二军医大学外科教授
朱 诚 第二军医大学外科教授
华积德 第二军医大学外科教授
刘树孝 第二军医大学外科教授
孙耀昌 第二军医大学外科教授
杨广顺 第二军医大学外科教授
张延龄 复旦大学上海医学院外科教授
张宝仁 第二军医大学外科教授
张柏和 第二军医大学外科教授

张涤生 上海交通大学医学院外科教授
林子豪 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
孟荣贵 第二军医大学外科教授
喻德洪 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
曾因明 徐州医科大学麻醉学院教授

编 委 (以姓氏笔画为序)

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

秘 书 庄郁峰 王 勇 凤汝婷 姚 易 邢辰琦 王美玲 高 帆 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 罗鹏飞

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：项珍珍

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 徐光寰

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、胰腺外科

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 刘文宇

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：黄清海 方亦斌 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
孙光远

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
蔡 珂

二十二、骨创伤、显微外科

专业主编：苏佳灿

专业编委：王传锋 张 欣

编者的话

《中国外科年鉴》自 1983 年首卷出版以来,现已编撰、出版 34 卷。其编辑出版目的是:及时、准确、全面地向国内外读者反映我国外科各专业最近的成就与进展,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。

本卷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。

本卷包含了 2014 年 11 月至 2015 年 10 月这一阶段内的外科信息,编写时从 117 种医药卫生期刊中选出相关学术论文 9 007 篇。在其中选出 30%~35% 有代表性的论文,概括总结,形成一年回顾;又在其中选出约 5% 的优秀论文,摘写成文选。

一年回顾部分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。

读者和原作者若有建议或希望,恳请及时赐教。

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

《中国外科年鉴》编委会

2016 年 6 月

目 录

外科基础与创伤

● 一年回顾	001
一、休克	001
(一) 休克的液体复苏治疗	001
(二) 创伤失血性休克的治疗研究	002
(三) 失血性休克细胞因子的变化	003
(四) 休克病理生理改变中凝血功能的变化	003
二、感染	004
(一) 外科手术部位感染病原菌分析	004
(二) 围手术期抗菌药物的应用管理	005
(三) 医院感染的影响因素及病原菌分析	006
三、创伤	007
(一) 创伤后继发重要脏器功能不全的治疗	007
(二) 创伤的救治分析	008
(三) 严重创伤的预后评估	009
四、营养支持	010
(一) 肠内营养及肠外营养	010
(二) 围手术期器官功能保护	010
五、脓毒症与多器官功能障碍综合征	011
(一) 脓毒症的预后评估	011
(二) 脓毒症的基础研究	013
(三) 脓毒症的治疗	013
● 文选	015

烧伤外科

● 一年回顾	021
--------	-----

一、烧伤休克补液	021
二、烧伤感染	022
三、创面修复	023
四、烧伤后瘢痕防治	024
五、烧伤临床救治	025
六、烧伤防治的基础研究	026
● 文选	028

整形外科

● 一年回顾	033
一、瘢痕研究	033
二、创面缺损的修复	034
三、颅颌面外科	035
四、眼睑部手术	035
五、鼻、唇整形	037
六、耳整形	037
七、乳房整形	039
八、会阴部整形	041
九、四肢整形	042
十、注射美容,脂肪移植	042
十一、体表肿瘤	043
● 文选	047

肿瘤基础

● 一年回顾	053
一、肿瘤流行病学	053

二、肿瘤相关基因及蛋白的分子生物学	053
三、肿瘤标志物血清学和体液的检测	055
四、肿瘤相关基因和蛋白的表达及其临床意义	057
(一) 甲状腺和乳腺肿瘤	057
(二) 呼吸系统肿瘤	058
(三) 消化系统肿瘤	058
(四) 泌尿系统肿瘤	060
(五) 神经系统肿瘤	060
(六) 骨肿瘤	060
(七) 其他肿瘤	061
五、肿瘤的临床病理学分析	061
(一) 甲状腺和乳腺肿瘤	061
(二) 呼吸系统肿瘤	061
(三) 消化系统肿瘤	062
(四) 泌尿系统肿瘤	063
(五) 神经系统肿瘤	064
六、肿瘤治疗的生物学基础	064
• 文选	070

器官移植

• 一年回顾	083
一、肾移植	083
(一) 临床研究	083
(二) 肾移植术后并发症	083
(三) 实验研究	084
(四) DCD 供肾肾移植	084
二、肝移植	085
(一) DBCD 及 DCD 供体研究	085
(二) 跨血型肝移植	086
(三) 肝癌肝移植	086
(四) 活体肝移植	086
(五) 儿童肝移植	086
(六) 终末期肝病肝移植	087
(七) 肝移植术后并发症	087
三、其他器官移植	088
四、基础研究	089
• 述评	090

麻醉

• 一年回顾	096
一、麻醉药物与方法	096
(一) 静脉麻醉药	096
(二) 吸入麻醉药	096
(三) 神经肌肉阻滞药	097
(四) 区域麻醉	097
(五) 全身麻醉	098
二、各科手术麻醉	099
(一) 心脏手术麻醉	099
(二) 胸科手术麻醉	099
(三) 颅脑手术麻醉	100
(四) 骨科手术麻醉	100
(五) 老年患者手术麻醉	101
(六) 小儿患者手术麻醉	101
(七) 其他	101
三、重症监测与治疗	102
(一) 缺血-再灌注	102
(二) ALI/ARDS	102
(三) 机械通气	102
(四) 容量治疗	103
(五) 麻醉监测	103
四、疼痛机制与治疗	103
(一) 疼痛机制	103
(二) 手术后急性疼痛治疗	104
(三) 慢性疼痛治疗	105
• 文选	108

甲状腺、甲状旁腺

• 一年回顾	122
一、甲状腺	122
(一) 甲状腺癌	122
(二) 其他甲状腺疾病	129
(三) 甲状腺手术	130
二、甲状旁腺	133
• 文选	135

乳 腺

● 一年回顾	141
一、乳腺疾病诊断方法	141
二、乳腺癌手术治疗	142
三、乳腺癌综合治疗	147
四、乳腺癌临床与基础研究	148
五、乳腺疾病各论	154
● 文选	157

腹壁、腹膜

● 一年回顾	165
一、腹壁	165
（一）腹外疝	165
（二）腹壁疾病	170
二、腹膜	171
三、网膜与系膜	172
四、腹腔	173
五、腹膜后间隙	176
● 文选	178

肝脏外科

● 一年回顾	184
一、肝脏基础研究	184
（一）肝脏的病理生理学	184
（二）肝癌的诊断、预测	184
（三）肝癌治疗	185
（四）肝癌的复发、转移	186
（五）肝干细胞的应用前景	186
二、肝脏肿瘤的影像学诊断	187
三、肝癌的外科治疗	187
（一）手术方法	187
（二）微创手术技巧	189
（三）肝癌的外科治疗	190
四、肝癌的内科治疗	193
（一）介入治疗	193
（二）肝癌的微创治疗	194

（三）化疗	196
五、转移性肝癌	196
六、肝良性肿瘤和肝外伤	196
● 文选	199

胆道外科

● 一年回顾	205
一、胆道系统炎症、感染和先天性疾病	205
（一）胆石症	205
（二）胆囊结石和炎症	205
（三）肝外胆管结石	206
（四）肝内胆管结石	208
（五）胆道狭窄和痿	208
（六）胆道感染和寄生虫病	210
（七）先天性胆管囊状扩张	211
二、胆道系统新生物	211
（一）良性肿瘤和假瘤	211
（二）胆道系统恶性肿瘤	212
（三）胆囊癌	214
（四）肝内胆管癌(ICC)	215
（五）肝门胆管癌	216
（六）远段胆管癌	217
● 述评	220

胰腺外科

● 一年回顾	229
一、急性胰腺炎	229
二、胰腺癌	234
（一）基础研究	234
（二）围手术期处理	235
（三）手术治疗	235
（四）术式及技巧	236
（五）术后并发症	236
（六）放疗与化疗	237
三、慢性胰腺炎	237
四、胰腺少见肿瘤	237
五、胰腺外伤	238
● 述评	240

脾脏外科

- 一年回顾 249
- 文选 252

门脉高压症

- 一年回顾 255
- 文选 257

胃肠外科

- 一年回顾 260
 - 一、基础研究 260
 - (一) 胃癌 260
 - (二) 胃转流术 263
 - (三) 小肠 263
 - 二、临床研究 264
 - (一) 胃癌 264
 - (二) 胃肠道间质瘤 271
 - (三) 儿童先天性肥厚性幽门狭窄 274
 - (四) 胃十二指肠其他疾病 274
 - (五) 胃转流手术治疗代谢性疾病 275
 - (六) 小肠疾病 276
- 文选 279

肛肠外科

- 一年回顾 290
 - 一、阑尾 290
 - 二、痔 290
 - 三、肛周感染 292
 - 四、肛裂 293
 - 五、便秘 293
 - 六、巨结肠 295
 - 七、炎症性疾病 295
 - 八、外伤 297
 - 九、良性肿瘤 297
 - 十、肠梗阻 298

- 十一、大肠癌 299
 - (一) 基础研究 299
 - (二) 手术治疗方式 302
 - (三) 大肠癌梗阻 303
 - (四) 大肠癌腹腔镜手术 305
 - (五) 大肠癌转移复发的诊治 309
 - (六) 大肠癌手术相关并发症 310
 - (七) 大肠癌的预后 312
- 文选 319

血管外科

- 一年回顾 323
 - 一、颈/椎动脉疾病及颈动脉体瘤 323
 - (一) 颈动脉疾病 323
 - (二) 下肢动脉闭塞性疾病 324
 - 二、主动脉疾病 326
 - (一) 腹主动脉瘤 326
 - (二) 胸主动脉疾病 328
 - (三) 主动脉弓及升主动脉疾病 329
 - 三、血管损伤及外周动脉疾病 329
 - 四、静脉倒流性疾病 330
 - 五、静脉阻塞性疾病 332
 - (一) 深静脉血栓形成及肺动脉栓塞 332
 - (二) 布加综合征及下腔静脉疾病 333
 - 六、血管相关药物及基础研究 334
- 文选 336

神经外科

- 一年回顾 343
 - 一、颅脑损伤部分 343
 - (一) 基础研究 343
 - (二) 临床研究 343
 - (三) 重型颅脑损伤救治 344
 - (四) 颅脑损伤后并发症 345
 - 二、颅内肿瘤部分 346
 - (一) 脑胶质瘤 346
 - (二) 脑膜瘤 347
 - (三) 脑垂体瘤 347

(四) 颅底肿瘤	348
(五) 听神经瘤	349
(六) 其他颅内肿瘤	349
三、脊髓肿瘤	349
四、颅内血管病	350
(一) 基础研究	350
(二) 影像学检查	350
(三) 脑动脉瘤手术	350
(四) 脑动脉瘤介入治疗	351
(五) 脑血管畸形疾病	352
(六) 脑缺血性疾病	352
(七) 高血压性脑出血	353
五、功能神经外科部分	353
(一) 癫痫外科	353
(二) 帕金森病外科	354
(三) 精神疾病外科	354
(四) 脑神经疾病外科	354
• 文选	361

普通胸外科

• 一年回顾	382
一、胸部外伤	382
(一) 肋骨骨折和连枷胸的手术治疗	382
(二) 胸部创伤治疗效果评价	382
二、气管和肺外科	383
(一) 气管外科	383
(二) 支气管肺癌	383
三、胸部疾病的微创外科手术治疗	387
(一) 胸腔镜在肺外科中的应用	387
(二) 胸腔镜在食管外科中的应用	389
(三) 胸腔镜在纵隔外科中的应用	392
(四) 胸腔镜在其他疾病中的应用	393
(五) 机器人手术在胸外科中的应用	394
四、食管外科	395
(一) 食管癌	395
(二) 其他食管疾病的外科治疗	401
五、纵隔、胸壁及其他	402
(一) 纵隔疾病	402

(二) 胸壁疾病	402
(三) 围手术期感染	403
(四) 其他	403
• 文选	407

心血管外科

• 一年回顾	414
一、先天性心脏病	414
(一) 房间隔缺损	414
(二) 室间隔缺损	414
(三) 法洛四联症	415
(四) 动脉导管未闭	415
(五) Fontan 类手术	416
(六) 大动脉转位	416
(七) 肺静脉异位引流	417
(八) 右房室瓣下移畸形	417
(九) 其他	417
二、冠状动脉粥样硬化性心脏病	418
(一) 非体外循环冠状动脉旁路移植术	418
(二) 杂交技术在冠心病外科治疗的临床应用	419
(三) 内镜获取大隐静脉技术在冠状动脉旁路移植术的临床应用	419
(四) 其他	420
三、瓣膜性心脏病	421
(一) 瓣膜成形术	421
(二) 瓣膜置换术	421
(三) 瓣膜病合并心房颤动的外科治疗	422
四、大血管外科	423
(一) 主动脉瘤的外科治疗	423
(二) 主动脉夹层的外科治疗	423
(三) 围术期处理	425
五、心脏手术围术期管理及术后并发症	426
(一) 评分系统在围术期的应用	426
(二) 围术期感染	426
(三) 切口感染	427
(四) 血流动力学监测	428
(五) 输血及血液回收	428
(六) 营养支持及肾脏替代治疗	428

(七) 其他围术期研究	429	八、脊柱感染	517
● 文选	432	九、脊柱微创	519
		● 文选	524
泌尿外科		骨关节、肿瘤外科	
● 一年回顾	442	● 一年回顾	532
一、肾上腺疾病	442	一、运动医学	532
二、肾脏疾病	443	(一) 膝关节	532
(一) 基础研究	443	(二) 肩关节	534
(二) 良性疾病	443	(三) 四肢小关节	535
(三) 恶性肿瘤	445	二、关节置换	535
三、肾盂输尿管	449	(一) 膝关节	535
四、膀胱疾病	450	(二) 髋关节	540
(一) 基础研究	450	三、骨关节炎	544
(二) 良性疾病	451	(一) 基础研究	544
(三) 恶性肿瘤	451	(二) 临床	545
五、前列腺疾病	454	四、骨肿瘤	547
(一) 基础研究	454	五、其他	552
(二) 良性疾病	455	● 文选	556
(三) 恶性肿瘤	457		
六、阴茎疾病	461		
七、尿道疾病	463		
八、结石疾病	465		
九、男科疾病	470		
● 文选	477		
脊柱外科		创伤骨科	
● 一年回顾	496	● 一年回顾	565
一、基础研究	496	一、上肢骨折	565
二、上颈椎疾病	500	二、下肢骨折	571
三、下颈椎疾病	503	三、髋部骨折	575
四、胸腰椎退变	507	四、骨盆骨折	583
五、胸腰椎骨折	509	五、感染与骨不连	586
六、脊髓损伤	511	六、显微外科	589
七、脊柱畸形	513	七、基础研究	599
		● 文选	609
		附录：本书所参考文献来源	628
		文选关键词索引	630

外科基础与创伤

本年度收集论文 214 篇,纳入一年回顾 67 篇,占 31.3%;收入文选 11 篇,占 5.1%。

一年回顾

一、休克

(一) 休克的液体复苏治疗

液体复苏是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。刘艳萍等^[1]回顾性分析 2011 年 3 月至 2013 年 3 月郑州人民医院 47 例感染中毒性休克手术患者,探讨限制性输液在中毒性休克患者手术中的临床疗效,以进一步提高其治疗效果。根据液体复苏方案的不同,将其分为观察组 22 例和对照组 25 例。观察组采用限制性液体复苏方案,对照组采用常规的开放性液体复苏方案,对比两组患者术后的平均动脉压和血氧饱和度、术中补液量和出血量,对比两组患者术后呼吸机辅助通气时间、入住 ICU 时间、急性呼吸窘迫综合征发生率、多器官功能障碍综合征发生率和病死率。结果:两组患者平均动脉压的对比,差异无统计学意义;观察组动脉血氧分压显著高于对照组;观察组的补液量、术中出血量均显著少于对照组;观察组术后应用呼吸机辅助通气的时间、入住 ICU 时间均显著少于对照组;经治疗后,观察组急性呼吸窘迫综合征、多器官功能障碍发生率、病死率,均显著低于对照组。结论:感染中毒性休克手术中应用限制性输液,能更有效纠正脏器组织缺氧,保护器官功能,减少并发症的发生,改善患者预后。沈璟等^[2]以 SD 大鼠为模型,研究不同剂量液体复苏对失血性休克大鼠肠损伤及肠黏膜通透性的影响。该研究将 72 只 SD 大鼠随机分成 4 组($n=18$):高剂量液体复苏组(HLR 组)、中剂量液体复苏组(MLR 组)、低剂量液体复苏组(LLR 组)及未复苏组(Sham 组),前

3 组的液体复苏剂量分别为 45、30 和 15 ml/(kg·h)。复苏后检测所有大鼠肠黏膜的通透性。于复苏后 24、48 及 72 h,均分别抽取 6 只大鼠检测动脉血中乳酸和静脉血中肿瘤坏死因子- α (TNF- α)的水平,测量肠湿/干重比,进行小肠组织病理学检查并评分。结果:复苏后,HLR 组的肠黏膜通透性高于其余 3 组。复苏 3~8 h,Sham 组的所有大鼠均死亡,而其余 3 组大鼠均存活。术后 24 h 时 LLR 组的乳酸水平低于其余 2 组;HLR 组的 TNF- α 水平在术后 24、48 及 72 h 均高于其余 2 组,在 48 h 时,LLR 组低于 MLR 组;术后 24 h 时,LLR 组的肠湿/干重比最低,HLR 组最高。HE 染色结果显示,3 组大鼠肠黏膜损伤严重程度均随时间好转,但在 48 和 72 h 时,LLR 组的肠绒毛基本正常。结论:复苏剂量为 15 ml/(kg·h)的限制性液体复苏能降低失血性休克大鼠术后早期酸中毒的程度和 TNF- α 的释放,降低肠黏膜通透性,减轻对肠道的损伤。张泓等^[3]回顾性收集 2011 年 10 月至 2013 年 12 月瑞金医院重症医学科收治并行早期目标导向治疗(EGDT)的 21 例早期(12 h)感染性休克患者临床资料,探讨早期液体复苏对感染性休克患者微循环的影响。根据 28 d 的预后将患者分为生存组(11 例)和死亡组(10 例),分析两组患者 EGDT 达标前、后宏观循环及微循环变化。结果显示,在 EGDT 治疗后,生存组和死亡组宏观循环参数指标(心率、平均动脉压、中心静脉压、胸腔内血容量指数、每搏指数)均明显改善。与治疗前相比,生存组微循环血流指数(MFI)和微血管密度指标明显改善,死亡组微循环指标改善不明显;EGDT 后,生存组微循环参数显著优于死亡组。微循环参数与宏观循环参数之间无相关性。结论:EGDT 可显著改善感染性休克患者的宏观循环,但并不改善所有患者的微循环,微循环灌注是预测感染性休克

预后的重要指标。许春阳等^[4]将 54 例老年感染性休克患者随机分为中心静脉压组(CVP 组)、每搏量组(SV 组)及 PLR 组,在接受常规感染性休克治疗基础上,分别监测 CVP、SV 及 PLR 时的 SV 值,观察 3 组患者液体复苏后 6 h 及 24 h 的乳酸(Lac)、脑钠肽(BNP)、氧合指数(PO_2/FiO_2 、P/F)和补液量,同时比较血管活性药物平均使用时间及 28 d 生存率,观察 FloTrac/Vigileo 系统联合被动抬腿试验(PLR)在指导老年感染性休克患者液体复苏中的应用效果。结果:液体复苏 6 h 时,CVP 组补液量和 BNP 值均明显高于 SV 组及 PLR 组;24 h 补液量,CVP 组 > SV 组 > PLR 组;P/F,CVP 组 < SV 组 < PLR 组,PLR 组 BNP 低于 CVP 组及 SV 组,差异均有统计学意义;CVP 组与 SV 组间、3 组患者的 Lac、使用血管活性药物平均时间及 28 d 生存率的差异无统计学意义。结论:FloTrac/Vigileo 系统联合被动抬腿试验在指导老年感染性休克液体复苏治疗中比传统 CVP 监测更精确。王剑彬等^[5]对 46 例脓毒性休克患者(共 367 组数值)进行液体复苏,测定并记录 CVP、GEDi 和 ELWI 三个参数,再对这些参数进行回归性分析,研究其相关性,探讨其在液体复苏中的作用。结果:对于脓毒性休克患者,CVP 与 GEDi 呈微弱线性相关性($r=0.137$, $P=0.009$);进一步分层,当 CVP 8 mmHg(1 mmHg $\approx$ 133.3 Pa)时,两者呈微弱线性相关性($r=0.149$, $P=0.029$);当 8 mmHg $\leq$ CVP $\leq$ 12 mmHg 和 CVP 12 mmHg 时,两者均无线性相关性(r 分别为 0.075、0.049, P 分别为 0.462、0.726)。367 组数据,CVP 与 ELWI 无线性相关性($r=0.040$, $P=0.445$)。再进一步分层,当 CVP 8 mmHg 时,两者呈微弱线性相关性($r=0.221$, $P=0.001$);当 8 mmHg $\leq$ CVP $\leq$ 12 mmHg 和 CVP 12 mmHg 时,两者均无线性相关性(r 分别为 -0.047、0.042, P 分别为 0.646、0.765)。结论:脓毒性休克患者 CVP 和 GEDi、CVP 和 ELWI 之间均无显著线性相关性,CVP 不能准确评估有效循环血容量和肺水肿程度。支琳琳等^[6]采用前瞻性研究方法,选择 2010 年 3 月至 2014 年 3 月沈阳市第四人民医院重症医学科收治 42 例接受机械通气治疗的感染性休克患者,在诊断感染性休克 0、24、48、72 h 进行液体负荷试验,探讨感染性休克患者不同时期进行液体负荷试验对机体的影响。方法:记录液体负荷试验前后采用脉搏指示连续心排量仪(PiCCO)监测的心排量(CO)、每搏量(SV)、血管外肺水指数(EVLWI),采血检测动脉血氧分压(PaO_2)等指标。结果:42 例患者共进行 168 次液体负荷试验。与液体负荷试验前比较,确诊 0、24、48 h 时液体负荷试验后患者心率(HR)明显下降,平均动脉压(MAP)、CO、SV 均明显增加。确诊各时间点 EVLWI 均增加,而 PaO_2/FiO_2

在 0、24 h 明显上升,48 h 无明显变化,72 h 明显下降。诊断 0、24、48、72 h 时患者容量反应阳性率逐渐降低;肺水增加发生率及氧合下降发生率逐渐增高。与 0 h 相比,48 h 起容量反应阳性率减少、肺水增加发生率增高的差异、72 h 时氧合下降发生率增高差异有统计学意义。结论:感染性休克患者发病 48~72 h 可能是发生液体过负荷的关键时期,此时期限制液体输注可减少肺水肿发生。

(二) 创伤失血性休克的治疗研究

赖俊浩等^[7]对 133 例腹部外科创伤性休克患者进行研究,探讨大量输血程序(MTP)对该类患者的治疗效果。纳入研究的变量有一般资料、输血量、输血比例、24 h 血常规、凝血功能、输血相关并发症的发生率及死亡率。结果:两组入院时 PT、APTT、Hb、PLT 比较,差异无统计学意义。24 h 结果两组比较,Hb 差异无统计学意义,而两组之间 PT、APTT、PLT 比较,均差异有统计学意义。对照组发生输血相关并发症 11 例,死亡 7 例。MTP 组发生输血相关并发症 7 例,死亡 4 例。结论:大量输血程序能够早期改善腹部外科创伤性休克患者的凝血功能,减少术后患者的输血量,提高腹部外科创伤性休克患者的生存率。刘德行等^[8]选择 2013 年 10 月至 2014 年 6 月遵义医学院附属医院行急诊手术的失血性休克患者 60 例,观察 APACHE II 评分用于失血性休克患者急诊手术前评估的可行性。术前依据 APACHE II 评分将 0~9 分为低分组(L 组),将 ≥ 10 分为高分组(H 组);记录患者入院(T0)、麻醉前(T1)及入室前(T2)的心率(HR)、动脉血压(ABP)、体温(T)及血红蛋白(Hb)含量;记录麻醉时间、手术时间、术中补液、术中用血情况及估计失血量等手术实施情况。结果:T0、T1 时,H 组 HR 高于 L 组,SBP、DBP 及 T 低于 L 组;在 T0 时两组 Hb 比较差异无统计学意义,而在 T1 时 H 组 Hb 明显低于 L 组;两组术中用血量比较,H 组围术期修正自体血用量多于 L 组、异体 RBC 用量多于 L 组、异体血输注率高于 L 组,RBC 总量明显多于 L 组,估计失血量明显多于 L 组。结论:APACHE II 评分用于失血性休克患者急诊手术前评估确实可行,具有临床指导意义和研究潜力,值得推广。黎笔熙等^[9]选择 SPF 级成年 SD 大鼠建立失血性休克大鼠模型,评价乌司他丁对失血性休克/复苏(HS/R)大鼠急性肺损伤的影响。大鼠随机分为 3 组:假手术组(S 组)、HS/R 组和乌司他丁组(U 组)。U 组于容量复苏前静脉注射乌司他丁每千克体重 5 万 U(1.0 ml),S 组和 HS/R 组以等容量生理盐水替代。结果与 S 组比较,U 组与 HS/R 组 pH、 HCO_3^- 、BE 和 OI 降低, $PaCO_2$ 以及血浆 IL-6 和 TNF- α 浓度、肺组织 NF- κB p65