

WAIKE  
CHANGJIAN  
SHIWU JI  
FANGZHI

---

# 外科常见失误及防治

迟彦邦 詹新恩 主编

科学技术文献出版社  
重庆分社

# 外科常见失误及防治

主 编

迟彦邦 詹新恩

编 委 (按姓氏笔划为序)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王正国 | 王舟琪 | 刘欲团 | 汪仕良 | 迟彦邦 | 严治林 |
| 杨宗城 | 杨唐俊 | 莫华根 | 秦银河 | 张银甫 | 黄 文 |
| 梅芳瑞 | 程迅生 | 蒋克钧 | 蒋耀光 | 詹新恩 | 熊德佐 |

科学技术文献出版社重庆分社

## 外科常见失误及防治

迟彦邦 唐新恩 主编

---

科学技术文献出版社重庆分社 出版

重庆市市中区胜利路132号

新华书店重庆发行所 发行

重庆新华印刷厂 印刷

---

开本:787×1092毫米 1/16 印张:39.5 插页4 字数:934千

1990年12月第1版

1990年12月第1次印刷

科技新书目:222—394

印数:1—4200

---

ISBN 7-5023-1075-4/R·166 定价:16.00 元

## 内 容 提 要

本书由外科总论(内含火器伤的创伤弹道学及其救治)、神经外科、普通外科、肝胆胰外科、骨科、泌尿外科及胸部外科等七篇组成。各篇内容包括该专科的解剖、生理、病理或病理生理概要及基础理论新进展,结合诊断、手术前准备、术中操作步骤、治疗中易发生的失误,及应对其如何处理及预防,并用实例进行重点论述。结合外科临床工作阅读本书,有利于提高外科诊治工作质量,是外科临床工作和外科教学的良好参考书。

# 目 录

## 第一篇 总 论

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 第一章 心搏、呼吸骤停、复苏常见失误及防治 .....     | ( 1 )   |
| 第一节 心搏、呼吸停止后的病理生理概要 .....       | ( 1 )   |
| 第二节 心搏、呼吸停止诊断中的失误 .....         | ( 1 )   |
| 第三节 心搏、呼吸停止后急救中常见的失误及防治 .....   | ( 3 )   |
| 第四节 心停搏后脑损害的防治 .....            | ( 13 )  |
| 第二章 休克诊治中常见的失误及防治 .....         | ( 18 )  |
| 第一节 病理生理概要 .....                | ( 18 )  |
| 第二节 休克诊断常易发生的失误 .....           | ( 19 )  |
| 第三节 休克治疗中常见的失误 .....            | ( 21 )  |
| 第三章 麻醉常见的失误及防治 .....            | ( 26 )  |
| 第一节 麻醉所致的病理生理紊乱概要 .....         | ( 26 )  |
| 第二节 麻醉前常见的失误及防治 .....           | ( 30 )  |
| 第三节 麻醉中常见的失误及防治 .....           | ( 38 )  |
| 第四节 麻醉后常见的失误及防治 .....           | ( 45 )  |
| 第四章 水、电解质和酸碱平衡应用中常见的失误及防治 ..... | ( 47 )  |
| 第一节 水、电解质、酸碱平衡概要 .....          | ( 47 )  |
| 第二节 麻醉、手术创伤对水、电解质、酸碱平衡的影响 ..... | ( 55 )  |
| 第三节 水、电解质及酸碱平衡应用中的失误及防治 .....   | ( 60 )  |
| 第五章 火器伤救治中的失误及防治 .....          | ( 68 )  |
| 第一节 创伤弹道学概要 .....               | ( 68 )  |
| 第二节 火器伤救治中常见的失误及防治 .....        | ( 86 )  |
| 第六章 外科病人营养补充中常见的失误及防治 .....     | ( 108 ) |
| 第一节 营养、代谢概要 .....               | ( 108 ) |
| 第二节 全静脉内营养使用过程中的常见失误及防治 .....   | ( 112 ) |
| 第三节 要素饮食使用中的失误及处理 .....         | ( 118 ) |

## 第二篇 神经外科

|                        |       |
|------------------------|-------|
| √第一章 神经系统解剖生理概要 .....  | (122) |
| 第二章 诊断性手术常见失误及防治 ..... | (125) |
| 第一节 腰椎穿刺的失误及防治 .....   | (125) |
| 第二节 脑血管造影的失误及防治 .....  | (126) |
| 第三节 脑室造影的失误及防治 .....   | (128) |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 第三章 开颅术常见失误及防治 .....     | (131) |
| 第一节 皮瓣与骨瓣设计的失误 .....     | (131) |
| 第二节 误伤静脉窦 .....          | (132) |
| 第三节 颅骨钻刺入颅内 .....        | (133) |
| 第四节 手术中颅内血肿 .....        | (135) |
| 第五节 术后颅内感染 .....         | (136) |
| 第四章 头皮和颅脑损伤常见失误及防治 ..... | (138) |
| 第一节 头皮血肿处理失误 .....       | (138) |
| 第二节 颅骨缺损修补术处理失误 .....    | (138) |
| 第三节 静脉窦损伤处理失误 .....      | (140) |
| 第四节 外伤性颅内血肿处理失误 .....    | (140) |
| 第五章 脑肿瘤诊治中常见失误及防治 .....  | (143) |
| 第一节 诊断失误 .....           | (143) |
| 第二节 术中判断失误 .....         | (143) |
| 第三节 脑针穿刺失误 .....         | (144) |
| 第四节 误伤颅内动脉 .....         | (144) |
| 第五节 术后并发症处理不当 .....      | (145) |
| 第六节 预防并发症失误 .....        | (145) |
| 第六章 椎管肿瘤诊治中常见失误及防治 ..... | (147) |
| 第一节 检查中的失误 .....         | (147) |
| 第二节 手术定位失误 .....         | (147) |
| 第三节 术中操作失误 .....         | (148) |
| 第四节 术后处理失误 .....         | (149) |

### 第三篇 普通外科

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 第一章 急腹症诊治中的失误及防治 .....             | (150) |
| 第一节 解剖及病理生理特点概要 .....              | (150) |
| 第二节 外科急腹症在诊断中易发生的失误及防治 .....       | (153) |
| 第三节 外科急腹症在治疗中易发生的失误及防治 .....       | (156) |
| 第四节 严重失偿性肝病并急性腹膜炎诊治中常见的失误及防治 ..... | (158) |
| 第二章 消化道大出血诊治中常见的失误及防治 .....        | (162) |
| 第一节 上消化道大出血 .....                  | (162) |
| 第二节 下消化道出血诊治中的失误及防治 .....          | (170) |
| 第三章 常见腹壁疝诊治中的失误及防治 .....           | (175) |
| 第一节 腹股沟疝 .....                     | (175) |
| 第二节 股疝 .....                       | (181) |
| 第三节 腹壁切口疝 .....                    | (183) |
| 第四节 脐疝 .....                       | (184) |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 第四章 甲状腺疾病外科诊治中常见的失误及防治 .....  | (186) |
| 第一节 甲状腺生理解剖概要 .....           | (186) |
| 第二节 甲状腺包块检诊中的失误及防治 .....      | (188) |
| 第三节 甲状腺机能亢进症手术前后的失误及防治 .....  | (189) |
| 第四节 甲状腺肿瘤诊治中的失误及防治 .....      | (194) |
| 第五章 乳腺疾病诊治中的失误及防治 .....       | (197) |
| 第一节 乳房外科解剖概要 .....            | (197) |
| 第二节 乳房感染性疾病诊治中的失误及防治 .....    | (198) |
| 第三节 乳腺良性肿瘤诊治中的失误及防治 .....     | (199) |
| 第四节 乳腺恶性肿瘤诊治中的失误及防治 .....     | (200) |
| 第六章 胃、十二指肠疾病诊治中的失误及防治 .....   | (204) |
| 第一节 胃、十二指肠的解剖生理概要 .....       | (204) |
| 第二节 胃、十二指肠溃疡手术治疗的失误及防治 .....  | (210) |
| 第三节 胃、十二指肠溃疡手术后内窥镜检查的意义 ..... | (222) |
| 第四节 胃癌外科诊治易发生的失误及防治 .....     | (223) |
| 第七章 小肠外科疾病诊治中的失误及防治 .....     | (229) |
| 第一节 解剖及病理生理概要 .....           | (229) |
| 第二节 小肠外科炎症性疾病诊治中的失误及防治 .....  | (231) |
| 第三节 小肠肿瘤诊治中的失误及防治 .....       | (234) |
| 第四节 小肠梗阻诊治中的失误及防治 .....       | (235) |
| 第五节 肠痿 .....                  | (239) |
| 第八章 结肠外科疾病诊治中的失误及防治 .....     | (242) |
| 第一节 结肠解剖生理特点概要 .....          | (242) |
| 第二节 结肠外科疾病诊断中的失误 .....        | (245) |
| 第三节 与结肠手术有关的失误及防治 .....       | (247) |
| 第四节 其他结肠外科病诊治中的失误 .....       | (250) |
| 第九章 急性阑尾炎诊治中的失误及防治 .....      | (252) |
| 第一节 解剖生理概要 .....              | (252) |
| 第二节 急性阑尾炎的诊治失误 .....          | (253) |
| 第三节 术后并发症与处理失误的关系 .....       | (257) |
| 第十章 腹部外伤常见失误及防治 .....         | (262) |
| 第一节 概论 .....                  | (262) |
| 第二节 脾脏损伤诊治中常见的失误及防治 .....     | (276) |
| 第三节 肝脏损伤诊治中常见的失误及防治 .....     | (283) |
| 第四节 胰腺损伤诊治中常见的失误及防治 .....     | (290) |
| 第五节 十二指肠损伤诊治中常见的失误及防治 .....   | (298) |

## 第四篇 肝、胆、胰外科

### 第一章 肝脏外科常见失误及防治

第一节 解剖生理概要 .....(305)

第二节 原发性肝癌诊治中常见失误及防治 .....(318)

### 第二章 门静脉高压症外科诊治中常见失误及防治 .....(331)

第一节 解剖病理生理概要 .....(331)

第二节 术前准备的失误及防治 .....(334)

第三节 术中常见的失误及防治 .....(339)

第四节 食道下端及胃底静脉曲张破裂出血常见失误及防治 .....(348)

第五节 胃冠状静脉栓塞术治疗门静脉高压症中的失误及防治 .....(351)

### 第三章 胆道疾病诊治中常见失误及防治 .....(355)

第一节 胆道解剖及临床病理生理概要 .....(335)

第二节 胆道疾病影像诊断中常见失误及防治 .....(361)

第三节 梗阻性黄疸诊断中常见失误及防治 .....(371)

第四节 先天性胆道闭锁诊治中常见失误及防治 .....(374)

第五节 先天性胆管囊肿诊治中常见失误及防治 .....(377)

第六节 胆囊切除术常见的失误及防治 .....(380)

第七节 原发性肝胆管结石诊治中的失误及防治 .....(386)

第八节 急性重型胆管炎诊治中常见失误及防治 .....(400)

第九节 胆道出血诊治中常见失误及防治 .....(410)

第十节 胆管癌诊治中常见失误及防治 .....(416)

第十一节 医源性胆管损伤诊治中常见的失误及防治 .....(419)

第十二节 胆管源性门静脉高压症诊治中的失误及防治 .....(425)

第十三节 老年人胆道疾病诊治中的失误及防治 .....(428)

第十四节 十二指肠乳头旁憩室—胆胰管综合症诊断中常见失误及防治 .....(432)

第十五节 自发性肝胆管外瘘诊治中常见失误及防治 .....(436)

### 第四章 胰腺疾病诊治中常见的失误及防治 .....(440)

第一节 急性胰腺炎诊治中常见的失误及防治 .....(440)

第二节 乏特氏(Vater's)壶腹周围癌诊治中常见的失误及防治 .....(449)

## 第五篇 骨 科

### 第一章 锁骨远端骨折与肩锁关节脱位常见失误及防治 .....(460)

第一节 概述 .....(460)

第二节 术前常见失误及防治 .....(460)

第三节 术中常见失误及防治 .....(461)

第四节 术后常见失误及防治 .....(462)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 第二章 肱骨髁部骨折常见失误及防治 .....        | (463) |
| 第一节 概述 .....                   | (463) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (463) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (464) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (465) |
| 第三章 桡骨远端骨折常见失误及防治 .....        | (466) |
| 第一节 概述 .....                   | (466) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (466) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (467) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (468) |
| 第四章 苯氏(Bennett)骨折常见失误及防治 ..... | (469) |
| 第一节 概述 .....                   | (469) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (469) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (470) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (470) |
| 第五章 髌臼骨折常见失误及防治 .....          | (471) |
| 第一节 概述 .....                   | (471) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (474) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (474) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (475) |
| 第六章 麻痹性髋关节半脱位处理中常见失误及防治 .....  | (476) |
| 第一节 概述 .....                   | (476) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (476) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (478) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (479) |
| 第七章 先天性髋关节脱位常见失误及防治 .....      | (481) |
| 第一节 概述 .....                   | (481) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (482) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (482) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (484) |
| 第八章 急性化脓性髋关节炎诊治中常见失误及防治 .....  | (485) |
| 第一节 概述 .....                   | (485) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (486) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (487) |
| 第四节 术后常见失误及防治 .....            | (488) |
| 第九章 股骨颈骨折常见失误及防治 .....         | (489) |
| 第一节 概述 .....                   | (489) |
| 第二节 术前常见失误及防治 .....            | (490) |
| 第三节 术中常见失误及防治 .....            | (491) |

|      |                              |       |
|------|------------------------------|-------|
| 第四节  | 术后常见失误及防治 .....              | (492) |
| 第十章  | 股骨干骨折常见失误及防治 .....           | (493) |
| 第一节  | 概述 .....                     | (493) |
| 第二节  | 术前常见失误及防治 .....              | (494) |
| 第三节  | 术中常见失误及防治 .....              | (495) |
| 第四节  | 术后常见失误及防治 .....              | (496) |
| 第十一章 | 胸腰椎不稳定骨折伴脊髓损伤处理常见失误及防治 ..... | (497) |
| 第一节  | 概述 .....                     | (497) |
| 第二节  | 术前常见失误及防治 .....              | (499) |
| 第三节  | 术中常见失误及防治 .....              | (500) |
| 第四节  | 术后常见失误及防治 .....              | (501) |

## 第六篇 泌尿生殖外科

|     |                                       |       |
|-----|---------------------------------------|-------|
| 第一章 | 肾、输尿管、膀胱、阴茎和睾丸损伤诊治中常见失误及防治 .....      | (502) |
| 第一节 | 肾脏 .....                              | (502) |
| 第二节 | 输尿管 .....                             | (504) |
| 第三节 | 膀胱 .....                              | (506) |
| 第四节 | 阴茎 .....                              | (507) |
| 第五节 | 睾丸 .....                              | (508) |
| 第二章 | 尿道损伤诊治中常见失误及防治 .....                  | (509) |
| 第一节 | 解剖生理概要 .....                          | (509) |
| 第二节 | 术前的失误及防治 .....                        | (509) |
| 第三节 | 术中的失误及防治 .....                        | (510) |
| 第四节 | 术后的失误及防治 .....                        | (512) |
| 第五节 | 尿道狭窄外科治疗中的失误及防治 .....                 | (512) |
| 第三章 | 严重创伤和大手术后急性肾功能衰竭(ARF)诊治中常见失误及防治 ..... | (514) |
| 第一节 | 病理生理概要 .....                          | (514) |
| 第二节 | ARF诊断的失误及防治 .....                     | (515) |
| 第三节 | ARF治疗中的失误及防治 .....                    | (517) |
| 第四章 | 透析治疗中常见失误及防治 .....                    | (521) |
| 第一节 | 透析原理 .....                            | (521) |
| 第二节 | 腹膜透析 .....                            | (521) |
| 第三节 | 血液透析 .....                            | (522) |
| 第五章 | 肾移植手术中常见失误及防治 .....                   | (525) |
| 第一节 | 概述 .....                              | (525) |
| 第二节 | 选择受肾者的失误及防治 .....                     | (525) |
| 第三节 | 取肾中的失误及防治 .....                       | (527) |
| 第四节 | 供肾灌注、保存和修剪的失误及防治 .....                | (528) |

|      |                                         |       |
|------|-----------------------------------------|-------|
| 第五节  | 分离肾窝中的失误及防治 .....                       | (529) |
| 第六节  | 肾血管、输尿管吻合术中的失误及防治 .....                 | (529) |
| 第七节  | 术后排异反应观察处理的失误及防治 .....                  | (530) |
| 第六章  | 肾结核手术治疗的常见失误及防治 .....                   | (532) |
| 第一节  | 病理生理概要 .....                            | (532) |
| 第二节  | 术前的失误及防治 .....                          | (533) |
| 第三节  | 术中的失误及防治 .....                          | (534) |
| 第四节  | 术后的失误及防治 .....                          | (535) |
| 第七章  | 尿路结石外科常见的失误及防治 .....                    | (538) |
| 第一节  | 肾结石 .....                               | (538) |
| 第二节  | 输尿管结石 .....                             | (541) |
| 第三节  | 下尿路结石 .....                             | (542) |
| 第八章  | 泌尿男生殖系肿瘤手术常见的失误及防治 .....                | (545) |
| 第一节  | 膀胱肿瘤 .....                              | (545) |
| 第二节  | 肾肿瘤 .....                               | (548) |
| 第三节  | 睾丸肿瘤 .....                              | (550) |
| 第四节  | 阴茎肿瘤 .....                              | (552) |
| 第五节  | 前列腺癌 .....                              | (553) |
| 第九章  | 前列腺增生症外科诊治中常见的失误及防治 .....               | (556) |
| 第一节  | 解剖病理概要 .....                            | (556) |
| 第二节  | 术前常见失误及防治 .....                         | (557) |
| 第三节  | 术中常见失误及防治 .....                         | (558) |
| 第四节  | 术后常见失误及防治 .....                         | (560) |
| 第十章  | 肾上腺疾病外科诊治中常见的失误及防治 .....                | (562) |
| 第一节  | 病理生理概要 .....                            | (562) |
| 第二节  | 嗜铬细胞瘤(儿茶酚胺增多症) .....                    | (563) |
| 第三节  | 原发性醛固酮增多症 .....                         | (566) |
| 第四节  | 皮质醇增多症(Cushing氏综合症) .....               | (567) |
| 第五节  | 肾上腺性征异常症(Adreno-genital syndrome) ..... | (569) |
| 第六节  | 肾上腺“偶见瘤”(Adrenal“incidentaloma”) .....  | (570) |
| 第十一章 | 输精管手术常见的失误及防治 .....                     | (571) |
| 第一节  | 输精管的解剖生理概要 .....                        | (571) |
| 第二节  | 输精管绝育术(输精管阻断术) .....                    | (571) |
| 第三节  | 输精管复通术 .....                            | (575) |
| 第十二章 | 尿道肉阜外科诊治中常见失误及防治 .....                  | (577) |
| 第一节  | 病理生理概要 .....                            | (577) |
| 第二节  | 术前的失误及防治 .....                          | (577) |
| 第三节  | 术中的失误及防治 .....                          | (578) |
| 第四节  | 术后的失误及防治 .....                          | (579) |

|      |                          |       |
|------|--------------------------|-------|
| 第十三章 | 泌尿生殖系感染诊治中常见的失误及防治 ..... | (580) |
| 第一节  | 急性肾盂肾炎 .....             | (580) |
| 第二节  | 慢性肾盂肾炎 .....             | (582) |
| 第三节  | 肾皮质化脓性感染 .....           | (585) |
| 第四节  | 肾周围炎及肾周围脓肿 .....         | (586) |
| 第五节  | 淋菌性和非淋菌性尿道炎 .....        | (587) |
| 第六节  | 前列腺炎 .....               | (588) |

## 第七篇 胸部外科

|     |                              |       |
|-----|------------------------------|-------|
| 第一章 | 胸部创伤诊治中的失误及防治 .....          | (590) |
| 第一节 | 胸部损伤的病理生理概要 .....            | (590) |
| 第二节 | 严重胸部损伤处理失误 .....             | (591) |
| 第三节 | 掌握开胸手术适应症不当 .....            | (592) |
| 第四节 | 胸部损伤诊治中常见的失误 .....           | (592) |
| 第二章 | 化脓性脓胸诊治中的失误及防治 .....         | (599) |
| 第一节 | 病因及病理生理概要 .....              | (599) |
| 第二节 | 化脓性脓胸处理中的失误及防治 .....         | (599) |
| 第三章 | 食管外科疾病诊治中常见失误及防治 .....       | (603) |
| 第一节 | 食管的解剖概要 .....                | (603) |
| 第二节 | 食管外科疾病诊治中的失误及防治 .....        | (604) |
| 第四章 | 肺切除术常见的失误及防治 .....           | (611) |
| 第一节 | 手术前准备中的失误 .....              | (611) |
| 第二节 | 肺切除术中易发生的失误 .....            | (612) |
| 第三节 | 肺切除术后常见失误及防治 .....           | (613) |
| 第五章 | 纵隔外科疾病诊治中常见的失误及防治 .....      | (615) |
| 第一节 | 解剖概要 .....                   | (615) |
| 第二节 | 纵隔肿瘤诊治中的失误 .....             | (615) |
| 第六章 | 心血管疾病外科诊治中常见的失误及防治 .....     | (617) |
| 第一节 | 病理生理概要 .....                 | (617) |
| 第二节 | 先天性心脏病心内畸形诊治失误及防治 .....      | (618) |
| 第三节 | 风湿性心脏病二尖瓣狭窄诊治失误及防治 .....     | (619) |
| 第四节 | 体外循环心内直视手术后并发症的诊治失误及防治 ..... | (621) |

# 第一篇 总论

## 第一章 心搏、呼吸骤停、复苏常见失误及防治

复苏是指对临床死亡期的病人恢复其全部生命活动的过程。临床死亡期系指机体心搏、呼吸虽已停止，但各器官组织细胞的代谢并未终止，如刺激肌肉仍能收缩，上皮细胞、毛发仍能分裂、生长，白细胞还有吞噬功能等。

复苏术是针对心搏、呼吸停止等使人体生命遭受严重威胁所采取的一切急救、治疗措施。心搏、呼吸骤停后应立即予以胸外心脏按摩、口对口人工呼吸、静脉或心内注射肾上腺素及解除呼吸道梗阻。迅速清除口咽部异物，托起下颌或置放导气管以防止舌下坠致咽腔阻塞，紧急时可作环甲筋膜切开以暂时解除咽喉部气道梗阻，有条件时可气管内插管或施行气管切开术并使用呼吸器。若胸外心脏按摩无效，应即行胸内心脏按摩，如有心室纤颤，应予胸外或胸内电击除颤。如有其它影响血循环的心律紊乱，也应以同步电转复、临时起搏及药物纠正之。复苏过程中应注意补液、抗酸、降温、脱水、镇痉以及抗感染等，以避免或减少复苏后的脑损害。

### 第一节 心搏、呼吸停止后的病理生理概要

通常心搏与呼吸停止伴随发生。心搏停止后数秒钟即呼吸停止，呼吸停止后有时心脏可跳动数分甚至十几分钟。通常在常温下心跳停止约4~6min，脑皮质神经细胞即可因缺氧而遭受不可逆损害。循环停止后30~45s，瞳孔开始扩大，而控制角膜和瞳孔反射的中枢可存活10min，脑髓质神经细胞可存活20min或更长。心搏、呼吸停止后，机体缺氧、酸性代谢产物大量积储，能量生成减少和耗竭，引起机体脑、心、肾等各器官发生缺氧损害，以致脑水肿、脑细胞损害、肾衰竭等。

对于“心搏停止4~6min脑皮质即发生不可逆损害”也不能一概而论。若在心搏停止前就存在循环功能障碍而有一定程度的组织缺氧，则心搏停止后发生不可逆损害的时限更短。还因为细胞死亡并非瞬间发生，与该器官残存血流量、血流恢复后优先供应的状况以及该组织代谢状态等有关。若病人处于代谢降低如麻醉、低温状态时，则心搏停止后耐受缺氧的时间可明显延长。

### 第二节 心搏、呼吸停止诊断中的失误

#### 一、心搏停止的类型

心搏停止是指心脏有效搏动停止而言。有两种心搏停止是常见的，也为大家所熟知。

一种是心跳完全停止，心脏无收缩，处于完全静止状态，心电活动完全消失。另一种是心室纤维颤动(室颤)，心脏呈不规则蠕动或颤动，颤动有粗颤或细颤，心电图表现为频速而不规则的室性颤动波。室颤时由于心脏丧失有效的整体收缩和排血功能，使血循环停顿。还有一种易被外科临床忽视的是心血管极度衰竭，心动微弱，收缩无力。其特点为心电-心搏力分离，即心电图可规则地重复地出现QRS、T波，甚至可出现P波，但测不到血压、脉搏。这可见于大量失血、内脏出血、心脏破裂、心包填塞等。所以，对外科垂危病人监护时，除注意心电图外还必须注意脉搏、血压等其它指标，以免贻误抢救时机。

## 二、忽视外科心搏、呼吸停止的常见原因

1. 严重创伤、大出血、严重休克；
2. 窒息：如严重脑外伤昏迷，面、颌、颈部创伤及溺水；
3. 手术时迷走神经反射：如胸部手术时肺门、心脏、心包及其附近操作的刺激，气管镜、食道镜等检查刺激迷走神经，腹部手术行迷走神经切割或牵引腹膜时；
4. 麻醉意外：麻醉药过量，局部麻醉药中毒或过敏，低温麻醉时降温过低；
5. 电解质、酸碱严重紊乱：严重酸、碱中毒、高血钾症、高血镁症；
6. 药物过敏、中毒：如青、链霉素过敏，全身或胸腹腔内使用对呼吸抑制的抗生素(如卡那霉素、多粘菌素、新霉素等)。

对休克的代偿期要有正确认识，不能满足于血压的正常而忽视其它征象，如为健壮伤病员，代偿能力强，一旦麻醉，可引起血压急剧下降，心搏骤停。

对咽喉部阻塞病人给予紧急气管切开而突然解除梗阻，并予以高浓度或纯氧吸入时，可导致呼吸停止。通常认为在慢性呼吸衰竭失代偿阶段，吸氧就要考虑血氧分压增加，削弱缺氧时颈动脉窦对呼吸中枢的反射作用，以致减少通气量，有加重二氧化碳滞留的可能。而对于急性呼吸衰竭或急性呼吸道阻塞的病例，一旦气道阻塞解除后，必需争分夺秒地给予高浓度或纯氧进行抢救。但我们曾遇到喉头水肿而发绀的病例，给予紧急气管切开并予高浓度氧吸入后即发生呼吸停止。考虑其原因为解除缺氧、二氧化碳滞留后，削弱了颈动脉窦对呼吸中枢的反射作用所致。所以，对于急性呼吸道梗阻而心搏未停的病例，主要是解除阻塞，如给予氧气吸入时，浓度不必太高。若使用高浓度或纯氧吸入时，待缺氧、二氧化碳滞留纠正后，即应停止。

腹腔内应用新霉素、卡那霉素时应注意浓度、剂量，由于腹膜吸收能力较强，腹腔内应用后血中抗生素可迅速达到有效的抑菌浓度，因此在腹腔灌注期间全身用药要酌情减量或停用。在全身麻醉或肌肉松弛剂作用消失前，忌用新霉素、卡那霉素等腹腔灌注，因其对呼吸抑制有协同作用，甚至可导致心搏骤停。静脉滴注多粘菌素、卡那霉素时，也应注意浓度、剂量。我们曾遇以卡那霉素1g溶于生理盐水20ml内缓慢静脉推注而发生呼吸、心搏骤停的病例。另1例手术后因感染较重使用多粘菌素静脉滴注，由于滴注速度过快，150万单位多粘菌素溶于500ml葡萄糖液中于2h内静脉滴入，以致呼吸抑制，后以人工呼吸器维持多日，终因抢救无效死亡。

## 三、诊断中易发生的失误

呼吸停止比心搏停止容易诊断，胸腹部无呼吸运动及无呼吸音，即可诊断呼吸停止。

心搏停止的诊断有时较为复杂，常易失误。

1. 心搏停止的诊断要点 大动脉(颈总、股动脉)搏动消失；意识突然丧失；心音、血压消失；呼吸微弱，呈叹息样点头呼吸而呼吸停止；皮色苍白或发绀；瞳孔扩大，反射消失；手术创面血色变紫、渗血停止。

2. 心搏停止诊断中易忽视的问题

(1) 大脑皮层对缺氧的耐受性差，因此心搏停止的诊断要迅速、果断，心跳停止后的每一秒钟都关系到病人的生命，切不要对诊断徘徊犹豫而延误抢救时机；

(2) 颈、股动脉搏动消失是诊断的最主要的依据。如在腹部手术时，可按摸腹主动脉，若主动脉搏动消失，心搏停止的诊断即可成立。桡动脉搏动不是诊断心跳停止的可靠指标，在收缩压6.7kPa (50mmHg)时，可能摸不到桡动脉搏动。在颈、股部有创伤、水肿或肥胖的病人，在按摸局部动脉搏动时，可能发生困难或错误；

(3) 单纯依靠心电图有时会发生错误，因为在心脏无效收缩一段时间后，心电活动仍可存在；

(4) 瞳孔散大可出现在心搏停止后数10s，也可由于使用吗啡、阿托品等，致使对瞳孔的观察与判断发生困难；有的病人由于胸壁创伤、水肿或原有肺气肿疾患，给判断心音是否消失造成困难；如有肢体创伤、水肿，增加了测定血压的困难。所以，一般不应等待上列所有诊断要点出现后才作出诊断，切忌在忙乱中反复听心音、测血压，延误心脏按摩的进行。一旦发现意识突然消失，颈、股动脉搏动消失，即使在高度可疑情况下，也应立即予以体外心脏按摩。因为即使心脏仍有跳动，在收缩无力，心输出量很少的情况下，胸外心脏按摩也是有益的；

(5) 应特别注意观察危重的病员在心搏、呼吸停止前的前驱症状。如不正常的点头呼吸、目光呆滞、凝视、心律失常、心动过速或过缓、神志逐渐模糊等。

### 第三节 心搏、呼吸停止后急救中常见的失误及防治

心搏、呼吸停止后，应即予保持呼吸道通畅、人工呼吸、心脏按摩三项基本急救措施外，同时酌情予以静脉补液、抗酸、除颤等一系列急救措施。在急救中常见的问题与错误如下。

#### 一、延误抢救时机

除因上述诊断失误而延误急救外，尚有下列几种情况。

1. 由于人力有限，未能量力而行，以致顾此失彼，未能使三项基本措施同时协调地进行。复苏的第一步是先心脏按摩还是先作人工呼吸？实际上这是同等重要的，应同时进行。若有2名救护者，应在疏通呼吸道给予人工呼吸的同时，即行心脏按摩，每5次心脏按摩后给予1次向肺内吹气，而不使心脏按摩间断。如只有1名救护者，应首先向病人肺内快速吹气2次以确定呼吸道是否有梗阻，若有梗阻则迅速予以解除后即行心脏按摩，每15次心脏按摩后，给予快速肺内吹气2次。若有2名以上救护者，还应以1名作心电图监测及正确记录每项措施及用药的时间等。

2. 没有识别、纠正导致心跳、呼吸停止的原因。有的病人有明确的引起心跳、呼吸停止的原因，复苏措施的针对性较强。若心跳、呼吸停止的原因尚不清楚，在急救同时尽快找出其原因，并立即予以针对性措施。如系呼吸道阻塞所致，首先应解除呼吸道阻塞；

如酸中毒、高血钾症所致，应即予纠正酸碱、电解质紊乱；对于大量失血者，在人工呼吸、心脏按摩同时，最主要的是立即多通道的快速输入大量含盐溶液，如等渗盐水、平衡液、右旋糖酐等，使迅速恢复一定的血循环量，组织得以灌流。至于首先输入何种质量液体属于次要问题，切忌因等待交叉合血，浪费宝贵的时间。实验也同样表明，将动物的脑循环完全阻断10min，大脑即发生不可逆损害，如经脑动脉用任氏液或右旋糖酐灌流大脑，却可明显地延长脑组织发生不可逆性损害的时间(30~40min)。

所以，对于不明原因的心跳、呼吸停止的患者，应尽快找出其原因并纠正之。无针对性的一般复苏措施，常会浪费时间延误抢救。反之，如在良好监护条件下，虽已用各种针对性措施，但心肺功能不全仍逐步加剧而致心跳、呼吸停止。这种情况下的复苏常是无用的，有时虽可恢复但也只是暂时的。如严重创伤或烧伤并发败血症休克，虽已给予引流、创面处理，给以敏感的抗生素、免疫血浆等针对性措施，不能扭转其病情恶化，则心跳、呼吸停止后的复苏常是无用的。

3. 呼吸、心搏已停止的溺水者，不要因为“倒水”(控水)而延误人工呼吸、心脏按摩。

溺者从水中救出后若已昏迷，则应以最快速度撬开口腔，除去口鼻中的水、泥沙、杂草等，并仰头展颈(维持呼吸道通畅体位，见人工呼吸有关章节)或将舌拉出口外，保持呼吸道通畅。此时，如溺者呼吸、心跳未停，则可考虑予以倒水。倒水的方法可将患者俯卧，下腹部垫高，头部下垂，用手拍打、挤压溺者的背部，使水倒出。亦可采用救护者一腿跪下，另腿向前屈膝，使溺者俯卧于救护者向前屈膝的腿上，头放低，拍打或挤压其背，使水倒出。也有抱住溺水者两腿，腹部放在急救者的肩部并快步走动以倒水者。在倒水过程中，应密切注意呼吸、心跳情况，如呼吸、心跳转为微弱，应立即终止倒水并给予辅助人工呼吸以及注射肾上腺素。

如溺者从水中救出后呼吸、心跳已停止者，迅速予以清除口腔中水及异物后，立即给予口对口人工呼吸，向肺内吹气2次，如呼吸道无阻力或阻力不大，即胸廓可随吹气而扩展时，则不必倒水，继续行人工呼吸、胸外心脏按摩。甚至在水中救护时，救护者可在水面上一边拖拉溺者，一边进行口对口吹气。如经清理口腔后向肺内吹气时，感觉阻力大而人工呼吸难以施行时，将溺者俯卧在斜坡上，头低脚高予以倒水。同时进行人工呼吸。有条件时，可立即气管内插管，吸引或清洗呼吸道。

总之，倒水可使气管内水分流出，改善呼吸道阻塞，增加氧气交换并能排出部份胃内容物，减轻胃扩张对横膈的压力，而有利于呼吸循环功能的恢复。但倒水必将延误作人工呼吸、心脏按摩的时间，尤其对部份呼吸道内仅少量或无水分的溺者，更是浪费时间延误抢救。此外，倒水也不能完全清除气管内的泥沙等污物，溺水者呼吸道吸入淡水后，吸收极为迅速，常在急救时呼吸道已不再有液体，因此倒水常无所获。所以，倒水不应作为抢救溺者的常规措施，只有当溺者呼吸、心跳未停时，或清理口腔给予肺内吸气有气道阻塞而难以进行人工呼吸时才予以施行。

## 二、施行人工呼吸时易忽视的问题

常用的方法有口对口、口对鼻、口对导气管人工呼吸法，仰卧举臂压胸或俯卧压背人工呼吸法，口罩气囊人工呼吸法，气管内插管人工呼吸法等。人工呼吸进行复苏时，应注

意如下几点。

1. 不要忘记保持呼吸道通畅 在施行各种人工呼吸法以前必须先疏通气道, 否则难以进行有效的人工呼吸。对于清除口腔内的假牙、泥土、血块、粘液等异物, 比较容易做到。但若急救者不是麻醉专业人员, 容易忽视对舌后坠阻塞呼吸道的处理。解除舌后坠所致呼吸道阻塞, 通常有四种方法: ① 头后仰法: 病人仰卧, 救护者在病人一侧, 一手放在颈后部, 另一手压在前额而使头后仰, 由于颈的过度伸展而使舌向前, 防止了舌退向咽后壁而阻塞呼吸道。必要时肩背部可垫一低枕。颈椎骨折、脱位的病人应避免应用此法。② 托下颌法: 救护者位于病人头侧, 手指置于下颌角下, 使下颌向前移。同时也使头后仰、颈伸展, 从而使舌抬高而离开咽后壁。③ 牵引下颌法: 救护者位于一侧或头端, 以拇指伸入口内, 其它指放在颌下(也可将拇指放在颌下, 其它指伸入口内), 将下颌上提, 与此同时也使仰头伸颈, 解除了舌后倒的阻塞。④ 牵拉舌体法: 即用纱布包绕舌体的 $1/3 \sim 1/2$ , 用手向外牵拉。此法易行, 但与牵拉下颌法一样, 操作者难以持久。

此外, 为防止舌后坠, 尚可使用各种导气管, 目前以S型导气管为最常用, 它可将病人的舌根引向前, 从而防止舌后坠阻塞。使用导气管时也应将病人头后仰, 从病人舌上方插入。不要用力过大, 且导气管也不要过长, 以防止呕吐或喉痉挛。

2. 不要因气管内插管而延误抢救 气管内插管易于保持呼吸道通畅、便于清除呼吸道分泌物及反流的胃内容物, 避免发生胃扩张及胃内容物反流误吸, 便于给氧以及适合于较长期的人工辅助呼吸。临床上也常遇到以其它人工呼吸法改为插管人工呼吸法后血二氧化碳分压、酸碱度及乳酸量明显改善。但是在进行气管内插管时必须停止心脏按摩、人工呼吸, 这在每秒必争的危急情况下, 对病人非常不利。所以, 当救护者突然遇到呼吸、心跳停止的病人时, 应首选最简便有效的口对口(鼻)人工呼吸法, 切勿因等待有插管经验的麻醉师而延迟抢救。当然, 在监护病室或有充分准备的环境条件下(如手术中), 可考虑立即予以插管, 但术者必需技术熟练, 争取在15s内完成。总之, 只有在不延误抢救情况下, 才能考虑应用气管内插管。

3. 解除呼吸道阻塞, 不要都首选气管切开术 气管切开插入气管套管后, 可建立一个比较可靠、安全、持久以及通畅的呼吸通道, 是解除呼吸道阻塞的极为有效的手段。但由于操作时间较长, 且有些阻塞并不须用气管切开解除, 在通常情况下不宜首先采用。急救者行口对口呼吸向病人吹气时即可觉察呼吸道有无阻塞。若呼吸道有阻塞, 则吹气时感觉不到有肺膨胀的阻力, 吹气后看不到胸部起伏, 也听不见病员呼气自气管逸出的声音。

当发现呼吸道阻塞时, 立即先予清除口腔内异物以及用上述方法纠正舌后坠。如呼吸道阻塞仍未解除而有确切异物病史时, 则立即将患者转为侧卧位而面向术者, 用手指探查口、咽、舌根以试图清除异物。如有条件也可用直接喉镜取出异物。若异物在会厌以下, 可在背部肩胛间连续猛击数掌, 以期将异物排除。亦可使用挤压上腹部的方法来清除异物, 即病人仰卧, 救护者跨骑于病人髌部, 以手掌根置于病员剑突与脐之间, 另一手放在此手上面, 作连续快速挤压(通常为4次)。若病员情况许可, 可重复采用上述方法。如这些方法都不能解除异物引起的呼吸道阻塞时, 则应立即予以环甲筋膜穿刺, 插入粗针头或管子, 或行环甲筋膜切开术。若呼吸道阻塞是由咽喉部伤病(如喉水肿、喉部肿瘤、喉部外伤等)所致, 则不必经过上述步骤, 一经发现阻塞, 在紧急情况下立即行环甲筋膜穿刺或切开术。

环甲筋膜切开术是在甲状软骨与环状软骨间作一横切口, 长约2~3cm。病员取仰卧