

现代全科医学系列

QUANKE YIXUE

主 编 鲍德国 蔡秀军

副主编 陆远强 赵 凯



创伤病人生命支持



浙江电子音像出版社

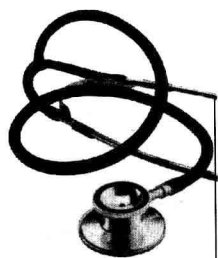
创伤病人生命支持

主 编：鲍德国 蔡秀军

副 主 编：陆远强 赵 凯

编写人员：（以姓氏笔画为序）

丁国庆	方 晓	王义荣	王永清
叶学红	孙伟军	张 剑	张伟民
张建锋	张悦怡	忻 莹	李君达
李新德	陆远强	周大春	范顺武
姚玉峰	施培华	胡红杰	赵 凯
徐 静	高 力	黄 悦	谢 磊
裘 燕	鲍德国	蔡秀军	



现代全科医学系列

编 委 会

顾 问：戴 迪 张孟华 吴金民 李 鲁 余 海

主 编：姒健敏 鲍德国

副主编：蔡秀军 王建安 吴美珍

陆远强 王公望

编 委：(以姓氏笔画为序)

方平楚 王建安 吴美珍 姒健敏

应可净 李君达 杜亚平 陆远强

范顺武 俞 方 柳特荣 赵 凯

赵正言 葛松林 鲍德国 蔡华波

蔡秀军

现代全科医学系列——

创伤病人生命支持

浙江电子音像出版社出版

浙江淳安新华印务有限公司印刷

浙江省新华书店集团有限公司发行

开本 787×1092 1/16 印张 15.75 字数 392 千字

2004 年 2 月第 1 版

2004 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 7-900368-12-4/R·01

定价：31.00 元(含光盘 1 张)



目 录

第一章 概论	1
第一节 致命性创伤	1
第二节 创伤机制	4
第三节 创伤评估和初始处理	6
第四节 气道管理和通气	9
第五节 创伤分类和创伤评分	18
第二章 创伤性休克	26
第一节 创伤性休克的定义和病因	26
第二节 创伤性休克的初始评估	27
第三节 失血性休克的急救处理	31
第四节 创伤性休克的治疗进展	40
第三章 颅脑损伤	44
第四章 颌面创伤	57
第五章 眼部创伤	65
第六章 颈部创伤	68
第七章 胸部创伤	75
第一节 概述	75
第二节 初始评估:威胁生命的创伤	76
第三节 剖胸复苏	79
第四节 再次评估:威胁生命的胸部创伤	79
第五节 其他胸部创伤	82
第六节 注意事项	83
第八章 腹部创伤	84
第九章 脊柱、脊髓损伤	94
第十章 骨盆骨折	100
第十一章 泌尿生殖系损伤	105
第一节 肾损伤	105
第二节 输尿管损伤	114
第三节 膀胱损伤	118
第四节 尿道损伤	121
第五节 阴茎损伤	127

第六节	阴囊损伤	130
第七节	睾丸损伤	131
第八节	精索损伤	133
第十二章	四肢骨折	135
第一节	肢体损伤的评估	135
第二节	四肢骨折的急救处理	137
第三节	常见的四肢骨折	138
第十三章	关节伤	141
第十四章	软组织损伤与创伤性软组织缺损	144
第一节	骨筋膜室综合征	144
第二节	肌肉肌腱断裂	145
第三节	大面积皮肤撕脱伤	146
第十五章	手外伤	147
第十六章	烧伤和冻伤	155
第一节	烧伤	155
第二节	冻伤	168
第十七章	多发伤	177
第一节	概述	177
第二节	多发伤的检查和诊断	178
第三节	多发伤的急救处理	183
第十八章	复合伤	186
第一节	概述	186
第二节	复合伤的临床特点	188
第三节	复合伤的诊断	194
第四节	复合伤的急救和治疗	196
第十九章	火器伤	199
第二十章	儿科创伤	204
第二十一章	特殊人群和特殊情况下的创伤	209
第一节	妊娠期创伤	209
第二节	老年人创伤	211
第三节	合并药物或酒精过量的创伤	213
第四节	挤压伤	213
第二十二章	创伤麻醉	216
第二十三章	创伤的影像学诊断和介入治疗	220
第一节	创伤的影像学诊断	220
第二节	创伤的介入放射学治疗	242
附录	创伤抢救记录	247



第一章 概论

第一节 致命性创伤

一、背景

1978年,美国第一次举办创伤病人进一步生命支持(ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT, ATLS)培训班;1979年,美国外科学会(American College of Surgeons, ACS)下属的创伤委员会(Committee of Trauma, COT)确认该培训班为全国性培训项目。1980年,ACS下属的COT编辑出版培训教材《ADVANCED TRAUMA LIFE SUPPORT, ATLS》。1982年,ACS下属的COT第一次举办创伤病人基础生命支持(BASIC TRAUMA LIFE SUPPORT, BTLS)培训班,对象为参加创伤院前急救的所有人员;同期出版教材《BASIC TRAUMA LIFE SUPPORT, BTLS》。ATLS和BTLS培训制度在美国坚持至今,不断完善,并且在很多国家推广;ACLS和BCLS培训班一道,是住院医师规范化培训的规定内容,是急诊医师上岗的前提,而且每1~2年须重新培训和考核一次。

创伤的死亡率在美国占有所有年龄组第三位,致残率很高。为此花费惊人。受害者多为年轻人。死亡绝大多数发生在创伤后1小时以内,即所谓“黑色时间”内。通过ATLS和BTLS培训,可明显减少创伤的死亡率和致残率,其关键在于创伤发生后早期的正确处理,创伤后1小时内可真正称之为“黄金时间”。

1994年5月2日,邵逸夫医院正式开业。1995年12月,Dr. Richard Catalano为我院全体医师举办第一期BTLS和ATLS培训班;1996年2月,Dr. Thomas和Dr. Clem为邵逸夫医院全体医师举办第二期BTLS和ATLS培训班。1996年,邵逸夫医院急诊科申请,经国家继续教育委员会和卫生部审批,把BTLS和ATLS培训班立项为1997~1999年度国家级继续医学教育项目,共计举办三期;2000年,经国家继续教育委员会和卫生部审批,BTLS和ATLS培训班继续立项为2000~2002年度国家级继续医学教育项目。BTLS和ATLS培训班分两大部分:理论部分:总论,各论;实践部分:动物模型,模型,人体模型考核。共计培训56个学时。

二、黄金时间

创伤致命有很多种情况:某些创伤可立即致命(第一高峰);某些创伤在头一个小时内导致死亡(第二高峰);某些创伤引起的死亡则发生在数天至数周后(第三高峰)。

1. 创伤后死亡第一高峰



创伤后数秒至数分钟内死亡的创伤包括严重撕裂伤:大脑、脑干、高位脊髓、心脏、主动脉、其他大血管的严重撕裂。该类伤员极少有机会存活,除非得到及时正确的院前急救,尽快被转送至有条件进行手术治疗的医疗单位,而且现场离该医疗单位极近。预防为主对该类创伤的发生尤为重要。

2. 创伤后死亡第二高峰

大约有 12 种创伤在一小时内可能导致死亡。这些创伤的大多数都可通过标准的 ABC 评估得以发现和鉴别。而且,这些创伤当中的某一些死亡可经简单的抢救处理得以避免。因此,通过评估发现致命性创伤,给予及时、正确的处理,对于挽救生命极为重要。这些创伤包括:硬膜外血肿、硬膜下血肿、血气胸、脾破裂、肝撕裂、严重骨盆骨折,所有其他严重或多发创伤所引起的严重失血。创伤后的头一个小时,对这些创伤的快速评估,分检和处置,对于降低死亡率和致残率极为重要,因此把这一时间段称为“黄金时间”。这是 BTLS 和 ATLS 课程的主要内容和目标。

3. 创伤后第三死亡高峰

指发生在创伤后数天至数周内的死亡。其原因主要为感染、败血症、多脏器系统功能衰竭。应当清醒地认识到,首诊医师和其后的每一位诊治医师的效率和责任心,创伤处理的第一步和其后的每一步都会影响创伤病人的最终预后。

三、致命性创伤

致命性创伤可按部位或系统分为:

- (1) 致命性气道创伤:气道阻塞、颈椎骨折、颈部钝性创伤、颈部穿透伤。
- (2) 致命性呼吸系统创伤:连枷胸、张力性气胸、血胸、肺挫伤。
- (3) 致命性循环系统创伤:主动脉撕裂伤、心包填塞、腹内出血、严重或多处骨折。

(一) 致命性气道创伤

1. 气道阻塞

原因:舌根、异物、血液或血块、呕吐物、颈部位置。

识别:无气体进出;不能说话、刺激性呛咳、窒息、喘鸣;前者表示完全阻塞,后者表示部分阻塞。

处理:尽速采用一切可行措施开放气道,手法操作、吸引、去除异物。

2. 颈椎骨折

原因:任何具有锁骨以上水平创伤的患者都应疑及有无颈椎骨折。

识别:感觉和运动功能缺失、瘫痪、颈部疼痛、脊髓性休克。

处理:在整个处理过程中的任何时候都应小心可靠地固定颈部。

3. 颈部钝性创伤

原因:“晒衣绳”样创伤,撞击伤。

识别:局部肿胀、青紫、皮下捻发音、发音改变、喘鸣。

处置:进一步开放气管的措施,尤其尽早实施气管插管。

4. 颈部穿透性创伤



原因：伤及气道或颈部血管，可产生局部肿胀压迫气道导致通气功能障碍。

识别：活动性出血、局部血肿增大，颈脊髓创伤表现。

处置：控制出血、保护颈椎、保持气道通畅的各种措施。

（二）致命性呼吸系统创伤

1. 连枷胸

原因：多根肋骨骨折导致该部胸廓与其余胸廓部分分离。

识别：呼吸浅表而困难、胸廓畸形伴有反常呼吸运动。

处置：加压包扎固定以便纠正矛盾呼吸。

2. 肺挫伤

原因：胸部创伤导致肺组织挫伤且严重影响肺内气体交换。

识别：呼吸增快、紫绀。

处理：给氧、进一步气道支持，尤其是气管插管和呼吸机应用。

3. 张力性气胸

原因：创伤导致空气只能进入胸膜腔但不能排出，从而导致受影响一侧肺塌陷，且对心脏和大血管产生病理性压力。

识别：颈静脉怒张，呼吸加快，心动过速，低血压，受累一侧胸部过度反响。

处理：排气减压，粗针头即可，有条件时放置胸腔引流管。

4. 血胸

原因：胸部创伤导致胸腔内出血，未能控制的活动性出血导致肺萎陷。

识别：呼吸加快，胸部损伤外在证据，受累一侧叩之浊音，低血压。

处理：体液复苏，胸腔引流，手术探查出血来源及部位并行手术止血。

（三）致命性循环系统创伤

1. 休克

创伤性失血的病人病情可急剧恶化；要学会识别休克早期表现。

2. 主动脉撕裂伤

原因：撕裂部位多在动脉韧带处，通常由于坠落或其他减速性运动导致的损伤。

识别：两侧脉搏（上肢）强度不对称、低血压。

处理：液体复苏，尽早手术治疗。

3. 心包填塞

原因：血液急剧聚积在心包腔，阻止或妨碍心脏舒张导致心排量下降。

识别：颈静脉怒张，通常可发现胸部穿透性损伤，心动过速，低血压。

处理：心包穿刺引流。

所有上述致命性创伤均在各论中加以详述。

珍惜黄金时间，给创伤病人以生命支持，使创伤病人有进行手术治疗的机会！

（鲍德国）



第二节 创伤机制

一、重要性

在创伤评估和处理过程中,对于创伤机制的详细了解有助于:①提供创伤病人的创伤类型及其严重程度;②警惕可能存在的潜隐性创伤;③使抢救室和手术室能更好、更早为处理病人作好相应准备。

一女性患者,12岁,骑自行车时被出租车从左侧方向撞击,因穿短裙无法从自行车上脱身,故与自行车一道倒地。出租车司机陪同来急诊室就诊时,初步检查无异常发现,进一步系统全面检查发现阴道后壁撕裂,肛门括约肌断裂,遂收入专科进行手术治疗。痊愈出院。

一男性患者,76岁,骑三轮车违章行驶,被一辆大货车撞倒。患者自己步行来急诊室就诊,检查时除面部和双上肢多处皮肤擦伤外,无其他明显异常发现,血压150/89mmHgH,心率72次/分,神志清楚,检查合作,患者要求“涂点药水回去”。半个小时后司机和交警来急诊室,进一步向他们询问情况,了解大货车快速行进中撞击三轮车后部,并将患者抛出14米远,落在路边浓密的灌木丛中,当即自行爬出并站立起来。根据该种情况,决定留观,12小时后头颅CT无异常,24小时后复查头颅CT,发现右侧巨大硬膜下血肿,入院手术治疗。痊愈出院。

一男性患者,26岁,由三同伴陪同来急诊室,问到底谁要看急诊,三同伴都嘻嘻哈哈不作正面回答,再三追问,患者说“肚子不舒服”,检查无任何阳性发现,腹软无压痛,但患者又不肯作进一步检查,常规留观一小时,一小时后患者在安静状态下心率由84次/分增加到110次/分,并称腹痛,复查腹部仍软,无明显压痛。再三追问病史,情况是:患者站在一破旧地毯上,三同伴从背后走来,突然抽拉地毯,患者往前倒在一个盛水泥的铁桶边上,撞击上腹部,急查腹部B超,示腹腔内积液,脾破裂。送手术室剖腹探查,切除脾脏。痊愈出院。

二、创伤机制分类

除复合伤外,一般可分成钝性损伤和穿透伤两大类。

钝性损伤又可分成机动车事故、钝器暴力攻击、坠落伤、爆震伤和挤压伤五大类。

穿透伤分成枪击伤、刀伤、任何其他物体器具的穿透伤三大类。

(一) 机动车事故

(1) 这是最为常见的创伤机制,在病史上应弄清车辆损伤情况,包括外部和车辆内部,和受害者的损伤情况。

(2) 机动车辆碰撞时,可发生三种碰撞:

车辆碰撞;

躯体碰撞;



人体内部器官碰撞。

(3) 车祸对人体创伤的严重性取决于：

撞击力的速度和方向；

病人所处的动力学状态和身体大小；

车辆内部和外部损伤的程度和类型；

车辆内是否具有和是否使用约束装置，如安全带和/或气囊。

(4) 正面撞击时，损伤可来自于挡风玻璃、方向盘和仪表板。

(5) 撞击来自侧面时，所致的损伤主要来自于车门变形、座椅扶手、侧窗或后门。

(6) 后(尾)部撞击时，往往造成颈椎损伤。

(7) 翻车事故，损伤的可能性大增，车内人员的死亡率大增。

(8) 摩托车事故时，乘员的损伤和死亡率与翻车事故类似地增高。

(二) 坠落伤

(1) 其损伤的严重程度取决于：

坠落的高度；

身体首先着地的部位；

撞击接触面的情况。

(2) 坠落伤的类型：

成人往往足部先着地，儿童往往头部先着地。但这仅仅是一般规律，无论什么年龄，都应弄清楚什么部位先着地；

头部先着地，头部损伤机会大且严重，而且往往伤及颈椎；

足部先着地时，要预见到可能存在的足部、腿部、脊椎、骨盆、髌部、手腕和内脏的严重损伤。

(三) 钝器暴力攻击

钝器种类繁多，从铁棒、木棍、砖头，到拳打脚踢，无所不有，故伤情难于估计，要仔细询问，严密观察，防止漏诊。

一对夫妻吵架，晚上 10 时来急诊，当时正值大雨，秋凉季节，妻子称丈夫打她，丈夫说只不过打了一个巴掌，两人仍争吵不休，其后丈夫一走了之，妻子一个人自行睡在抢救室床上，连急诊号也未挂，当时由于病人不多，就让她在那里“休息”，并叫护士测量一次血压，70/40mmHg，心率 120 次/分，此时病人神萎，不愿回答问题，但最终说出了其丈夫的手机号码。医生称其妻“有生命危险”，请速来急诊室。其实其夫就在医院某个角落睡觉，他来了之后，医生告知利害关系，最后说出实情：俩人正闹离婚，争吵后打架，男的用穿着“劳保鞋”(鞋底特硬且有粗钉)狠狠地在其妻左上腹踩了几脚，又从左侧踢一脚。急诊 B 超系脾破裂，因休克时间太长，手术后住院一个月，逐步恢复出院。

(四) 爆震伤

爆震伤时可产生三种类型的创伤：

(1) 初始损伤：空腔脏器最易受损，如鼓膜、肺、肠等。

(2) 第二次损伤：抛射物导致的损伤。



(3) 第三次损伤:爆炸气浪将人抛出所致头部损伤或多发伤。

(五) 穿透伤

(1) 刀刺伤:注意当伤口低于第4肋间隙时,则应高度警惕同侧胸腹部脏器联合损伤。同时,要注意,切不可拔除刺入嵌住的利器,而是设法稳定利器,送至手术室后再作恰当处理。

(2) 枪击伤:我国平时较为少见。应注意创伤入口小而出口大,可推知内部损伤的严重性。枪击伤的严重性取决于:①击中的部位最为重要;②子弹速度。

(鲍德国)

第三节 创伤评估和初始处理

创伤评估和初始处理包括:救护车院前急救六个阶段、现场初步评估和处理、致命性创伤/危急情况的识别、再次评估。

一、救护车急救六个阶段

救护车,尤其是功能齐全的救护车,在创伤病人抢救中起着十分重要的作用。当然,要想救护车能发挥作用,院前救护人员的培训是关键。救护车急救的六个步骤,关键是抓紧时间、通畅的联络、明确各个阶段应做的工作。

呼叫救护车;

派送;

出发到现场;

现场处理;

出发到医院;

在医院的处理。

二、黄金时间

病人在损伤后一小时以内能送达手术室,其生存率最高。因此,不在野外进行所谓的“治疗”,致命性创伤的病人只有在手术室进行治疗才有生存的机会。因此每个院前措施都应有价值,千万不要浪费黄金时间!

三、创伤评估包括:现场评估、设备、病人评估

1. 现场评估

现场是否安全?救护车应停在安全的、最靠近伤员的地方。

伤员是否需要解救?接近伤员时抢救人员有危险吗?

需要特殊的器械设备吗?

有多少伤员?

损伤机制如何?



应把上述评估结果及时报告给转送医院的急诊室。

2. 基本的设备

长背板,短夹板;

颈椎固定装置;

氧气、开放气道的各种器械、吸引器;

抗休克裤;

创伤急救箱(包);

特殊设备。

3. 病人评估

病人评估包括初始评估 ABC;发现抬了就走的情况、紧急运送的决定和现场紧急处理;进一步评估。

四、病人评估

(一) 初始评估

初始评估时间不超过 2 分钟。只有在发现气道梗阻或心脏骤停的情况下才停止初始评估。初始评估的内容为:止血、需要在现场紧急处理的情况、可以在途中进行处理的情况、识别即将死亡的病人并“抬了就走”。初始评估包括以下四个方面:

(1) 病人一般情况:病人是否处于明显的呼吸窘迫? 是否有神志改变? 是否处于心肺骤停?

(2) 气道:在评估过程中注意保护颈椎;病人能说话吗? 如果病人不能说话,通过看、听和感觉有无空气流动;如无空气流动,立即开放气道!

(3) 呼吸:呼吸频率及质量如何? 呼吸太快? 呼吸太慢? 通过看、听和感觉有无空气流动及呼吸质量;观察发现胸部创伤证据、胸廓反常运动等危及生命的情况。

(4) 循环:检查和对比双侧颈动脉及桡动脉搏动;如果双侧颈部及腕部脉搏存在,提示收缩压大于 80 mmHg;如果颈部脉搏存在而腕部消失,提示收缩压介于 60~80mmHg 之间;注意其他休克征象:心率增快、皮肤苍白、神志改变;下列情况可能很快导致休克,必须尽早识别:腹部压痛,腹部隆起;骨盆不稳定;双侧股骨骨折。

(二) 抬了就走标准和紧急处理

1. 抬了就走标准

有以下四种情况时,必须“抬了就走”:

气道障碍(A);

呼吸困难(B);

循环障碍(C);

神志改变(D)。

或者有以下四种情况,也属于“抬了就走”范围:

明显休克;

腹部压痛,腹部隆起;



骨盆不稳定；
双侧股骨骨折。

2. 紧急处理

(1) 转运决定：立即转运严重损伤或需“抬了就走”的创伤病人，并尽早通知转送医院急诊室。

(2) 紧急处理：需现场紧急处理的情况，即在转送之前就应开始的急救措施包括：

解除气道阻塞；

张力性气胸减压；

辅助通气尤其应用简易呼吸器；

采用直接压迫的方法止住大出血；

如发现创伤性心脏骤停，应立即开始心肺复苏。

(3) 其他大多数处理应在转送途中进行：

继续和持续 CPR；

生命体征不稳定时，反复进行 ABC 评估；

开始进一步评估。

(三) 进一步评估

进一步评估主要在急诊室进行；有条件时应在救护车上就开始；包括以下内容：

(1) 生命体征。

(2) 病人及事故的简要病史 (AMPLE 和创伤机制)。

(3) “从头到脚”、“从前到后”、“从显到隐”的检查。

(4) 进一步包扎和固定。

(5) 继续监护。

(6) 必要的检查：X 线、超声、腹穿或腹腔灌洗、CT。

(7) 神经系统检查：神志水平；初始评估：AVPU；进一步评估：Glasgow Coma Scale (E score 4 + V score 5 + M score 6)。

(8) 创伤评分：采用最简单和通用的初始创伤评分法。

(四) 反复评估和再评估

反复评估，以便发现病情变化；

如病人病情急剧恶化，重复初始评估 ABCs；

五、创伤性心肺骤停

创伤性心肺骤停通常并不是由于心脏原发性疾病所致，如冠心病并发心肌梗塞。

ABC 评估常可及时发现创伤性心肺骤停的原因：

1. 气道和呼吸方面的原因

低氧血症是创伤性心肺骤停最常见的原因；导致低氧血症主要有以下情况：

(1) 气道梗阻：舌根后坠、异物梗阻、中枢神经系统挫裂伤、药物或酒精抑制作用。

(2) 通气或氧合障碍：张力性气胸、连枷胸、高位颈髓损伤、一氧化碳或烟雾吸入中



毒、误吸窒息、淹溺、严重肺挫伤。

2. 创伤性心肺骤停循环方面原因和机制

(1) 循环障碍导致组织血流灌注不良及组织缺氧,最终导致心肺骤停;

(2) 失血性休克是创伤性心肺骤停循环方面的最常见原因;其他原因包括:张力性气胸、心包填塞、心肌挫伤、意外电击导致致命性室性心律失常、急性心肌梗塞(原有冠心病或伤及冠状动脉);

(3) 回心血量不足是创伤心肺骤停的重要原因,包括静脉血回流受阻(张力性气胸、大血胸等)、循环血量不足(失血性休克、脊髓性休克等);

(4) 心脏泵功能受损,严重时导致急性心衰、肺水肿(心肌挫伤、急性心肌梗死等);

(5) 致命性心律失常(意外电击、心肌挫伤、急性心肌梗死等)。

创伤性心肺骤停处理原则

(1) 创伤性心肺骤停复苏成功的希望虽小,但更应积极对待,创造奇迹也不是不可能的。

(2) 首先要通过 ABC 评估尽速发现那些可被纠正的引起心肺骤停的原因。

(3) 在开始心肺复苏的同时,尽快离开现场转送至医院;在途中继续进行复苏和评估。

(4) 单纯依靠 ACLS 标准方案是不行的;根据原发原因进行纠正是复苏成功的关键:液体复苏、气胸减压、解除心包填塞等。

(5) 需要有 3~4 人共同参与,否则无法进行或坚持复苏,院前或院内均如此。

(鲍德国)

第四节 气道管理和通气

一、概述

在事故现场或伤员进入急诊室时,血淋淋的创口也许最吸引急救人员的注意力。但千万要记住,如没有足够的血液和氧供应到大脑等生命器官,伤员将迅速死亡。要让伤员活着接受下一步救治!

因此,开放气道,保护气道,保障足够通气,预防和纠正缺氧是急中之急。

创伤后与气道有关的可避免的早期死亡有:

(1) 未注意到有需要开放气道和辅助通气的情况。

(2) 建立人工气道失败。

(3) 辅助通气不够及时。

(4) 人工气道放置不当,又未及时发现和纠正。

(5) 放置好的人工气道被意外移位。

(6) 胃内容物误吸。



二、气道阻塞

1. 特点

气道阻塞可以是突发的,完全性的,也可以是隐匿性的,不完全性的;可以是进展性的,也可以是反复性的。因此,反复进行气道和通气检查、评估是非常重要的。呼吸加快,痛苦和焦虑的表情是气道阻塞和通气障碍的早期表现之一。神志异常的病人最易出现气道问题。脑外伤昏迷,酒精或药物中毒,胸部外伤的病人则常有通气能力减弱现象。对这类病人应作气管插管,以利于:①保证气道通畅;②便于辅助给氧;③便于辅助通气;④预防误吸;⑤缓解颅内高压。

所有创伤病人都有呕吐、误吸的危险,急救人员对此应有足够的认识和准备。一旦发现病人咽喉部有胃内容物,应立即吸除,并将整个病人侧卧(注意不是只转动头颈部,以防颈椎有损伤)。

颌面创伤是另一种需要气道处理的特殊情况。在交通事故中未系安全带的乘客面部很易撞到仪表盘或前排椅背,发生颌面创伤。这种创伤常有鼻咽出血,分泌物增加,脱落牙齿进入气道等情况。当有下颌骨骨折,特别是双侧下颌骨体部骨折时,可使舌失去正常的肌肉支持而无法前伸,导致舌后坠阻塞气道和分泌物血液无法吐出,病人一仰卧即可有气道梗阻,常强迫前倾位。颈部受伤的病人可因咽腔、喉或气管破裂,颈部软组织内出血而导致气道狭窄、梗阻。

所有的创伤病人都应给予吸氧,都应评估通气与呼吸情况。以上是一些较严重的例子。对创伤病人的最重要、最初步的快速评估方法是对伤员问话,刺激伤员的语言反应。能用语言正确对答的伤员至少暂时有良好的气道和通气、足够的脑灌注和清醒的神志。反之则提示有严重问题。应进一步检查有关体征等。

2. 气道阻塞的体征

(1) 看:是否焦虑躁动或反应迟钝。缺氧常表现为躁动,而二氧化碳蓄积常表现为反应迟钝。看有无指甲、肢端紫绀,有无三凹征,是否有辅助呼吸肌群参与呼吸动作,观察有无胸腹反向运动。

(2) 听:呼吸时有异常声响是气道不完全阻塞的征象。打鼾、打嗝、鸡鸣声提示有咽或喉的不全梗阻。声音嘶哑、发音困难提示有喉梗阻。有时缺氧的伤员也可表现得像醉鬼一样吵闹不休。

(3) 摸:伤员在作呼吸时口鼻处是否有气流;摸气管是否偏位,有无皮下气肿等。

三、通气不足

1. 特点

开放气道只是保证呼吸的第一步,维持足够的通气量同样重要。通气不足除由于气道梗阻引起外,还可以由于呼吸系统的机械功能障碍和中枢性呼吸抑制引起。胸部创伤、肋骨骨折、连枷胸、气胸、胸壁创口疼痛等都可导致呼吸运动障碍或无效;神志不清、颅脑损伤造成呼吸抑制或出现病理性呼吸模式;颈椎损伤高位截瘫可导致胸部麻痹、胸式呼吸



消失,伤员仅靠膈肌作腹式呼吸,遇耗氧增加或气道不全阻塞时很容易缺氧。高位截瘫累及膈神经时则必须进行人工通气。

2. 通气不足的体征

(1) 看:胸部起伏是否匀称。如胸部起伏不匀称,即提示有肋骨断裂或连枷胸;如有呼吸费力,呼吸急促表现即提示有缺氧可能。

(2) 听:双侧呼吸音是否存在、对称。测呼吸频率,注意有无呼吸急促。

四、处理

气道梗阻和通气不足的评估和判定必须非常迅速、正确地完成。一旦发现或怀疑有气道问题,应立即予以处理,以防缺氧加重。这些措施包括维护气道通畅、气管插管、建立外科气道、给氧和人工通气。由于所有这些操作都有可能移动颈部,对创伤病人必须进行颈椎保护。特别是伤员有颈椎损伤的危险因素而未完全排除颈椎损伤前,以及有明确颈椎损伤者,颈部必须妥加制动。

所有的创伤病人都应该给氧。在施行气道维护操作前必须充分给氧。吸引器是维护气道的必备器械。硬质吸引器头更有利于深入口咽部清除分泌物和血块。颅底骨折病人用软质吸引导管(或胃管)经鼻插入时有误入颅内的危险。

1. 气道维护的方法

有神志改变的病人可发生舌肌松弛、舌根后坠阻塞咽部,这时可用提颏,托下颌手法解除梗阻(图1-1)。注意创伤病人不宜用仰头抬颈法打开气道。

(1) 提颏法:将食指和中指置于颏下方(下巴下方)向上提,拇指置于下唇下,向下压,使口唇打开。拇指也可伸入口中置于下切牙后方,与食指中指配合向上提拉颏部。注意提颏时勿使头部过度后仰,危及颈髓。

(2) 托下颌法:两手分别托住病人双侧下颌角,向前推,使下颌骨前移,下切牙反包在上切牙之上。如遇上颌牙阻碍下颌牙向前移位时,可用拇指向下推下颌,使口稍张开,即可避免牙齿间摩擦。在作托下颌手法时可同时固定紧密面罩,有利于经面罩人工通气。

(3) 拉舌:将舌用干纱布包裹,用手或拉舌钳向外牵拉也可消除舌根后坠引起的咽部阻塞,但此法不便作面罩加压辅助通气。

(4) 口咽通气管:弧形的口咽通气管可以经口置入,远端深入舌根后方,以保护气道通畅(图1-2)。口咽通气管插入时最好用压舌板推开舌,勿直接向下插,以免将舌向后推挤加重气道梗阻。在无压舌板时可用旋转法插入:将口咽通气管的凹面对上腭,翻转着插入。当远端深达软腭处时边旋正边继续向下插,可避免舌根阻挡。注意转动时勿伤及牙齿。有神志的病人禁用口咽通气管,因可引起呕吐和误吸。



图1-1 气道梗阻

上图:舌后坠阻塞气道;下图:提颏开放气道

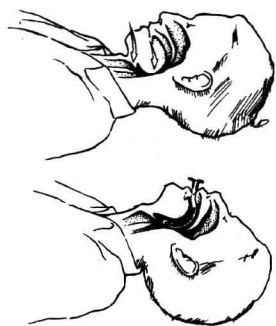


图 1-2 置入口咽通气道

上图：舌后坠阻塞气道，头位置不正确

下图：置入口咽通气道，头后仰



图 1-3 置入鼻咽通气道

(5) 鼻咽通气管：鼻咽通气管是一段软质橡胶管。充分润滑后从一侧鼻孔插入，经后鼻孔进入咽部(图 1-3)。有神志的病人对鼻咽通气管的耐受性比口咽通气管好，较少引起恶心。

2. 气管插管

气管插管包括经口气管插管、经鼻气管插管和手术切开气管插管等几种方式。气管插管将整个上呼吸道用人工管道代替，能防止误吸，便于与人工呼吸设备连接和给氧，是保护气道和保障通气最有效的方法。气管插管的指征包括：

呼吸停止；

无法用其它方法保持呼吸道通畅；

为防止胃内容物或血液误吸；

随时有气道阻塞的危险：如吸入性气道损伤，颜面骨折，癫痫持续状态等；

颅脑损伤需要过度通气治疗；

经面罩给氧不能维持足够氧合；

神志不清，格拉斯哥昏迷评分 GCS(Glasgow coma score)小于 8 分；

颈部穿透伤；

药物过量，药物中毒；需要洗胃者；及其他不能自主维护呼吸道通畅和足够通气或氧合的情况。

施行气管插管前应给病人充分氧合。可用面罩吸氧(有良好自主呼吸者)或用密闭面罩接简易呼吸囊作加压辅助通气。在作辅助通气时可用手指轻压环状软骨，将环状软骨向后压向颈椎，夹闭食管入口，可防止胃胀气和呕吐误吸，这一手法称为 Sellick's 手法。在气管插管时对环状软骨轻压还有利于显露声门。对有呕吐危险的病人可从作辅助呼吸开始用 Sellick's 手法，直至完成气管插管，确认导管位置后为止。为使伤员肌肉放松，消除咳嗽反射，保持声门开放状态，使插管较易成功，也为避免插管操作造成伤员痛苦和有害的应激反应，插管前可静注镇静药、镇痛药和肌肉松弛剂(参见第二十二章创伤麻醉章节)。心跳呼吸骤停，神志丧失的伤员，不必用药。

在插管同时作 ECG, SpO₂, ETCO₂ 等监测可提高安全性。创伤病人在插管中最需注