

操作常规

主 编 / 葛立三

副主编 / 郑廷玉 宓士军 裴术丰

张国忱 李铁民



丰润县人民医院

医疗技术操作 常 规

(供院内使用)

丰润县人民医院
2001 年 7 月

医疗技术操作常规
丰润县人民医院 编

丰润印刷有限公司印装

开本:850×1168 1/32 印张:2.25 字数:58千字
印数:500册

冀出内准字 第020号
内部资料 免费交流

《医疗技术操作常规》

编委会主任:葛立三

编委会副主任:郑廷玉 宓士军 裴术丰
 张国忱 李铁民

编委会委员:(按姓氏笔画为序)

王 林	王绍文	王金台	王宝奎	王启华
王秀芹	刘淑芹	闫 宁	任天林	李明祥
李自新	乔晓良	陆连芬	何小光	陈福全
谷孝珍	尚文元	周志明	赵士珍	胡艳春
郭晓莉	郭文新	张久皋	张有祥	高景春
贾贺宽				

常务编辑:康永年 郑继爽

封面设计:宓士军 康永年 傅静波

前 言

根据河北省卫生厅文件冀卫医字[2001]57号关于《河北省“百佳医院”评审细则(试行)》通知的要求,医院的医疗质控标准需要有“技术操作常规”,这是一项重要工作,是医院医生在临床工作中必须遵守的一项规章制度。

随着《中华人民共和国执业医师法》的贯彻,医师在执业活动中,必须履行义务之一,即“遵守法律、法规,遵守技术操作规范”。目前在我院全面质量管理中,具有举足轻重的作用。

在一些技术操作中,具有一定的危险性,在执术前一定要向病家说明情况,取得合作,同时要履行签字手续。作为医生一是要选择好适应证,较大较难操作要取得上级医师的同意和帮助,同时密切观察术中及术后的病人情况,发现问题及时请示上级医师,及时处理,并把整个过程记录在病历上。

本常规是我院第三次修订,在原来不足20种的基础上扩增至40种。是我院近年较为全面的一部技术操作常规,希望各科在工作中认真学习,执行。

葛立三

2001-7

医疗技术操作常规目录

1. 徒手心肺复苏术·····	1
2. 经口明视气管插管术·····	3
3. 呼吸机的应用·····	5
4. 常规心电图·····	8
5. 电转复与除颤·····	13
6. 人工心脏起搏·····	15
7. 洗胃·····	18
8. 静脉切开术·····	20
9. 中心静脉压测定·····	21
10. 静脉压测定·····	22
11. 软组织清创术·····	23
12. 敷料更换术·····	24
13. 拆线·····	25
14. 阴道后穹窿穿刺术·····	26
15. 胸腔穿刺术·····	27
16. 环甲膜穿刺术·····	29
17. 人工气胸器抽气术·····	30
18. 闭式胸腔引流术·····	31
19. 腰椎穿刺术·····	31
20. 奎肯试验·····	33
21. 脑室穿刺引流术·····	33
22. 硬脑膜下穿刺术·····	35
23. 腹腔穿刺术 附腹膜活检术·····	35
24. 肝脏穿刺抽脓术·····	37

25. 肝穿活检术·····	38
26. 三腔二囊管压迫术·····	40
27. 心包穿刺术·····	42
28. 骨髓穿刺术·····	43
29. 关节穿刺术·····	44
30. 石膏与夹板 附小夹板固定术·····	45
31. 牵引术·····	48
32. 泪道冲洗术·····	51
33. 眼压测量·····	52
34. 尿道试探及尿道扩张术·····	53
35. 膀胱尿道镜检查术·····	54
36. 胸膜活体组织检查术·····	54
37. 经皮针吸肺组织活检术·····	55
38. 肾穿刺活组织检查·····	56
39. 腹膜透析·····	60
40. 纤维支气管镜检查·····	62

1. 徒手心肺复苏术

心跳呼吸停止和意识丧失是临床上最紧迫的急症,徒手心肺复苏术是对此种危急情况唯一实用的有效办法。适用于各种原因引起的心跳、呼吸骤停,如中毒、窒息、休克、触电、溺水、颅外伤、药物中毒等。

【操作方法】

1. 病人体位:将伤者仰卧在坚实的平面上,如果伤者面部朝下,应转动伤者。转动病人时,要将病人全身成一体同时转动,以免加重骨折及外伤。应先将伤者的两臂放在举过头的部位伸直,然后一手扶住其头枕部,另一手托住肩部,使躯干和臀部跟随着转动,恢复病人仰卧姿式而不致歪扭。

2. 畅通气道(清理口腔分泌物,异物及假牙等)

(1)仰头抬颈法:一只手置于病人前额,并压住前额使头后仰,另一只手放在病人的颈后、将颈部托起。

(2)仰头举颏法:一手置前额使头部后仰,另一手的食指与中指置于下颌骨近下颏处,举起下颏。

3. 人工吹气

畅通气道后,如无自主呼吸即行人工吹气。抢救者将手放在患者的前额,用拇指和食指捏住病人的鼻孔以免气体外溢。然后深吸一口气,尽力张嘴,套住病人的嘴紧贴住,用力向伤者口内吹气,同时观察伤者胸部有无上抬。每次吹气后抢救者都要迅速掉头朝向患者胸部,吸入新鲜空气。同时使病人口张开,捏鼻的手可放松以便患者从鼻孔呼气。如病人仍无自主呼吸,则按每分钟 12 - 16 次的频率进行吹气。注意首次吹气次数;在抢救开始后向病人肺部吹气两口。每次吹气是为 800 - 1200 毫升。儿童吹气是在

800 毫升左右,以胸部上抬为准。

4. 判定有无脉搏

病人心跳停止后,脉搏即可停止,颈动脉靠近心脏便于触摸,如无搏动立即行胸外按压。

5. 胸外心脏按压

(1)患者体位:使患者仰卧在硬板或地上。

(2)按压部位方法:胸骨中 1/3 与下 1/3 交界处。用左手或右手掌根部放在按压区、另一手压在手掌上,两手指交叉抬起。这样使手掌接触胸壁面减少,保持下压力量集中于胸骨不要偏向一侧,以免造成多发性肋骨骨折。

(3)抢救者身体姿势:抢救者双臂应绷直,双肩应在患者胸骨正上方,利用上半身体重和肩、臂部肌肉的力量垂直向下按压胸骨,下压深度达 4-5 厘米,婴幼儿 2-3 厘米。

(4)按压方法:必须平稳有规律地进行,不能间断,不能猛压、猛松。成人以每分钟 80-100 次的速度按压。向下压和松开的时间必须相等。按压间歇不再使胸部受压,但手掌根不要抬起离开胸壁,以免改变按压位置。

【单人抢救法】

单人抢救法是指由一个人来完成一系列各项抢救技术。首先判定患者神志是否丧失。如无反应,一方面呼救,让旁人通知急救单位,一方面摆好患者体位,畅通气道。如病人无呼吸,即刻进行口对口吹气两次,然后检查颈动脉,如搏动存在,表明心脏尚未停搏,无需进行体外按压,仅作人工吹气即可,按每分钟 12 次的频率进行吹气,同时观察患者胸廓的起落以保证吹气效果。一分钟后检查颈动脉搏动如无搏动,则人工吹气与心脏按压同时进行。按压频率为 80-100 次/分。按压与吹气之比为 15:2,即 15 次心脏按压,2 次吹气交替进行。操作期间抢救者同时计数 1、2、3、4、5、……15 次按压后抢救者迅速倾斜头部,打开气道,深吸气,捏紧患

者鼻孔,快速吹气2次。然后再回到胸部,重新确定按压部位,重新开始以每分钟80次的速度按压15次。如此反复进行,直到专业医务人员来到。进行单人心肺复苏一分钟由旁边第二个人协助检查,颈动脉是否恢复搏动,抢救者自己通过看,听和感觉来判断有无呼吸。以后每4-5分钟检查一次。心肺复苏操作中中断时间最多不超过5秒钟。为了减少抢救者的疲劳,他的位置应当合适。正确的位置应在患者的头与胸部之间。抢救者双膝稍分开,这样即能按压心脏,又便于口对口吹气,不需每次来回转动体位。

【双人抢救法】

双人抢救法是指两人同时进行徒手心肺复苏术。即一人进行心脏按压,另一人进行人工吹气。这种方法的关键是两人必须协调合作,配合默契。其效果要比单人进行的效果为好。按压速度为60次/分。按压与吹气的比例为5:1,即5次心脏按压,一次吹气,交替进行。由按压者数口诀:“1234、2234、3234、4234、5234”,吹气者打开患者气道作准备,每当口诀数完第四下时吹气者开始深吸气,在按压者数完第5下时深吹一口气,此时正值按压者松手,气体易于吹入肺内,可以看到患者胸廓膨起。然后按压者按压5次,吹气者吹气一次,如此反复进行。如操作者感觉疲劳,两人可以互相交替来作。但在更换位置时,不应打乱按压5次,吹气一次的比例顺序,以便抢救工作能更好的衔接,更有效的进行。更换应在按压计数5次的末尾。此时吹气者立即转移至胸部接替按压,按压者在按完第5次按压后立即移至病人头部进行吹气。中断时间不能超过5秒。

2. 经口明视气管插管术操作法

【插管的方法】:可根据插管途径,分为经口腔和鼻腔插管两种;亦可依据插管时是否利用喉镜暴露声门,分为明视和盲摸两

类;又可根据导管端到达的深度不同,分气管内插管和支气管内插管;病员清醒在表面局麻下进行插管,则称为清醒插管。本文仅述经口腔明视插管术。

【操作步骤】:

1. 清醒病人插管前必须先就咽喉、声门甚至气管上 $1/3$ 喷雾或涂敷表面局麻药,麻醉完全与否是清醒插管成败的关键。为防止发生呛咳、恶心、呕吐、喉痉挛等意外,必须做好控制呼吸的准备。

2. 将头部抬高再后仰,使口、咽喉与气管三条轴线尽可能在一条直线上。遇有声门平面前倾时,所用的导管弯度要大些,而且斜面 and 开口须略向上翘起,并把肩胛岗和头部先垫高,而后颈部才后仰,否则易遭失败。

3. 以左手拇指推下颌齿龈,食指推上颌齿龈,使口腔张开,右手握喉镜的镜柄,将镜片从口腔的右角伸入,一面推进一面向中线移动,把舌体推向左侧,见到悬雍垂。

4. 镜片沿着舌根再深入,同时提起镜柄,咽喉部即可暴露清楚,看到会厌的上缘,然后调整镜片进入的深度。使用弯喉镜片时,镜片顶端须伸至会厌腹侧褶皱处,把镜柄轻轻地略向上作旋转,使镜片端随同向上翻起,声门就可显露。

5. 若镜片进入的深度不足或太过,或上述第二项的三条轴线不在联线上,看不见声门时,应放松镜柄,保持不向后缩,于是把镜片端微向背侧倒下,再推进或退出 $2\sim 3$ 厘米,提起镜柄的同时略往上旋,则可看到声门或声门背侧的下 $1/3$ 。

6. 声门既已显露,改用左手握镜柄,固定镜片位置,右手持气管导管,仍由口腔右侧伸入,把导管斜面开口对准声门。当斜面开口已进入了声门,应即拔掉管芯,依靠轻微向左或向右旋转力量,亦即作逆时针或顺时针转向,把导管推入气管达一定深度,成人一般推进到声门下 $3\sim 4$ 厘米处,最多 $5\sim 6$ 厘米;小儿应酌减,切忌

过深。

7. 遇有病人喉头位置比较高,声门的平面又向前倾,亦即咽喉轴线和气管轴线交叉角度大,操作时可在颈项后仰后,于颅顶下垫入一适当高度的枕头,消除或减少上述角度,同时又可使上述两轴线重叠时高度往下移,依此对声门的暴露,可提供帮助和方便,误入食管的机会亦大为减少。

8. 遇有病人颈项短而脂肪多,下颌的下缘距喉结不到6公分,同时下颌骨又较小而弯度大,门齿又向外突出,这些都提示暴露声门和气管插管可能会比较困难。

9. 气管导管既已插进,吸气加压时胸廓应有明显的隆起,呼吸音亦很响亮,遇有这些体征不够明确时,应考虑到导管是否已经滑入食管内。万一发生了这样的失误,其后又作了吸气加压,可导致急性胃扩张,甚或有可能引起心搏骤停。气管插管完成后,应先安置牙垫,在退出镜片时,用胶布固定导管和牙垫,同时接上呼吸机或麻醉机、人工呼吸气囊,应该指出,这些细节决不能忽视,如果疏忽,导管一旦退出,处理常很棘手。

3. 呼吸机的应用

呼吸机使用是保证患者获得有效通气以改善氧供,促进二氧化碳的呼出,减少呼吸功能耗损。

【适应证】

1. 各种急性呼吸衰竭,自主呼吸消失或微弱需抢救的患者,如电击、窒息、颅脑外伤、呼吸肌麻痹等。

2. 慢性呼吸衰竭出现严重缺氧和二氧化碳潴留(血液 $\text{pH} < 7.20 \sim 7.25$, 吸入 40% 氧 30 分钟后, PaO_2 仍 $< 6.7 \text{ kPa}$, $\text{PaCO}_2 > 9.3 \text{ kPa}$)或肺性脑病者。

【呼吸机的类型及其选择】

1. 定压型(压力切换型)呼吸机:为持续正压送气,达到预定压力峰值时转为呼气。其通气量受气道阻力、肺顺应性影响。潮气量、呼吸频率、呼/吸时比不能直接调节。适用于有自主呼吸、气道通畅、肺组织较正常的患者。

2. 定容型(容量切换型)呼吸机:该机持续正压向气道送气,达到预定容量时转为呼气。易于调节呼吸频率、潮气量、呼吸时比,工作性能稳定。适用于气道阻力大、肺顺应性差、病情危重的患者。

3. 定时型及高频通气呼吸机,可根据病情选用。

【机械通气的形式】

有自主呼吸患者,呼吸机随自主呼吸频率送气时称辅助通气。当自主呼吸消失,呼吸机按预定频率送气时称控制通气。常用通气方式有:

1. 间歇正压通气(IPPB):为最常用通气方式。

2. 呼气末正压通气(PEEP):使呼气末产生正压的通气。可提高功能残气量,防止肺萎陷。

3. 间歇强制通气(IMV):在自主呼吸基础上,呼吸机定时,间歇提供吸气正压帮助吸气,常用于撤离呼吸机之前。

4. 高频通气(HFJV):以高频(60~200次/min),正压0.25~0.5kPa(2.5~5cmH₂O)流量6~14L/min输入纯氧。加强氧的弥散,不增加心脏负担,可用于不能胜任IPPB和PEEP患者。

【使用方法】

1. 常规安装、调试、机器运转正常后与病人联接。

2. 联接方式或选用面罩、气管插管或气管套管。

3. 呼吸机参数的调节:

(1)潮气量:按每平方米体表面积3.5~4.5升/分计算,慢性呼吸衰竭患者开始宜小,病情重者可大些。通气压力,轻度病变时需1.5~2kPa(15~20cmH₂O),中度病变可用2.5~3kPa(25~

30cmH₂O),严重病例可用 3~4kPa(30~40cmH₂O)。

(2)呼吸频率:一般 16~22 次/min,后随 PaCO₂ 及 pH 值变化调整。

(3)呼吸时间比值:一般 1:1.5~3,阻塞性通气障碍者 1:2~3,限制性通气障碍者 1:1~1.5,心功能不全者 1:1.5~2。减少对回心血量、心搏出量的影响为原则。

(4)供氧浓度:肺内病变轻度者可吸入 30~40% O₂,中、重度可吸入 40~60% O₂。60% 以上浓度只能短时应用,一般不要超过 24 小时,以防氧中毒。

(5)触发灵敏度:调节至较敏感位置,使患者自主呼吸能较轻松地带动呼吸机,控制呼吸没有意义者可不调节。

(6)机械通气后的临床监测:使用中密切观察和记录患者的神志、心律、脉率、血压,胸部起伏及呼吸音情况。机械通气 30 分钟后应进行血气检查,要求 PaO₂ 达到 6.7~8.0kPa (50~60mmHg),PaCO₂ 及 pH 好转,血压脉搏无明显波动,一般情况好转,如未达到要求应及时调整通气压力和潮气量,继续监测血气变化,直至达到要求为止,但不能要求 PaCO₂ 迅速下降至正常水平,防止通气过度造成碱中毒。机械通气后一般患者尿量增多,眼结合膜水肿及中枢神经症状逐步消失,意识恢复,结合 pH 和 PaCO₂ 改变可判断组织血流灌注状况。

4. 呼吸机的撤离:

(1)撤离呼吸机的指征:①TV>5~6ml/kg。②吸气负压峰值>1.96kPa (20cmH₂O);③FLO₂≤40% 时;PaO₂≥8.0kPa (60mmHg),pH 正常,PaCO₂ 恢复到病前水平;④神志清楚,肺部感染已控制,无酸碱失衡及电解质紊乱,肝肾功能正常。

(2)步骤与方法:①详细解释,消除患者的顾虑和恐惧;②利用 SIMV 装置,间歇进行自主呼吸,以后逐渐增加自主呼吸的次数与时间,最后完全替代人工呼吸;③利用 T 形管技术:T 形管一端连

接呼吸器,一端与外界相通,另一端连接气管套管,逐渐延长间断呼吸器时间,直至最后完全停机。脱机后如出现下列情况应考虑复机:a.意识障碍;b.血压明显波动,脉搏增快 >20 次/分,伴心律失常;c.呼吸频率 >30 次/分, $TV < 5 \sim 6\text{ml/kg}$,pH及 PaO_2 明显下降, PaCO_2 较停机前增高 $1.33\text{kPa}(10\text{mmHg})$ 以上。

(3)撤离呼吸机失败原因:①患者不适应较高的呼吸功率消耗,如胸廓及肺顺应性差,气道阻力过高等;②通气储备能力低下,如呼吸肌乏力、低钾、低镁、呼吸肌萎缩;③通气量需要增加,如死腔过大,发热或高糖营养等引起的 CO_2 产量增高。

5. 机械通气常见并发症:

(1)血流动力学改变:因通气压力过高,吸气时间过长引起胸内压增高,静脉血回心受阻,心搏出量降低,体循环血压下降。

(2)压力性肺损伤:气道或肺泡破裂导致纵隔气肿及气胸,偶可发生气腹。

(3)肝肾功能损害:长期机械通气,因体循环和门静脉压力增高,可引起轻、中度肝肾功能损害。

4. 常规心电图

常规心电图是使用心电图机记录心脏电活动传到体表的电位改变图形,是一种常用的心血管疾病诊断方法。

【适应证】

1.在各种心血管疾病中,诊断心房、心室肥大,束支传导阻滞或心室内传导阻滞,心肌梗死,心包炎,心肌缺血损伤。

2.诊断各种类型心律失常。

3.观察药物(洋地黄、抗心律失常药等)或电解质紊乱对心电活动的影响。

【方法】

1. 受检者取卧位,全身放松,尽量减少和避免肌肉颤抖或剧烈呼吸活动,减少伪差的产生。

2. 一般采用 12 导联,即双极标准肢导联 I、II、III,加压单极肢导联 aVR、aVL、aVF,和单极胸导联 V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 、 V_5 、 V_6 。将探查电极安放在左上肢、右上肢、左下肢和胸前壁(V_1 :胸骨右侧第 4 肋间; V_2 :胸骨左侧第 4 肋间; V_3 :在 V_2 与 V_4 的中点; V_4 :锁骨中线第 5 肋间; V_5 :左腋前线第 5 肋间; V_6 :左腋中线第 5 肋间),调整增益,然后顺次记录 I、II、III、aVR、aVL、aVF、 $V_1 \sim V_6$ 的心电图图形,每个导联记录 3~5 个心动周期。如果主要观察心律失常,则在 12 导联中选取 P 波清楚的导联,例如 II 导联,记录时间可长一些。

3. 必要时可进行颈动脉窦按压试验、屏气试验或阿托品试验(静注阿托品 1~2mg)。

4. 测量心率、电轴、P-R 间期、QRS 时限、Q-T 间期,分析 P 波、P 波与 QRS 波关系、QRS 波群、T 波、U 波及 ST 段。

【诊断】

(一)心房肥大

1. 右心房肥大 II、III、aVF 的 P 波高而尖,振幅大于 0.25mV。

2. 左心房肥大 I、II、aVL 的 P 波增宽,时间大于 0.11s,常呈双峰型,双峰间期大于或等于 0.04s。 V_1 的 P 波常为双向,Ptf - V_1 超过 $-0.04\text{mm}\cdot\text{s}$ 。

(二)心室肥大

1. 右心室肥大 右胸导联 R/S 大于 1 或 $RV_1 + SV_5$ 大于或等于 1.2mV,可伴电轴右偏 90° 以上重症 110° 以上。右胸导联可有 T 波双向、倒置,ST 段压低的 ST-T 改变。

2. 左心室肥大 $RV_5 + SV_1$ 大于 3.5mV(女)或 4.0mV(男),可伴电轴左偏 -30° 。在以 R 波为主的导联中可亦有 T 波低平、

双向或倒置,同时可伴有 ST 段呈缺血性压低的 ST-T 改变。
QRS 总时间 $>0.10s$ (一般不超 $0.11s$)。

(三)束支传导阻滞

1. 完全性右束支传导阻滞 V_1 、 V_2 呈 rSR' , V_5 、 V_6 呈 qRS 或 RS , S 波宽, QRS 时限大于或等于 $0.12s$ 。不完全性者 QRS 时限小于或等于 $0.12s$ 。

2. 完全性左束支传导阻滞 V_1 、 V_2 呈 QS 或 rS , V_5 、 V_6 呈宽阔及顶端有切迹的 R 波,无 q 波, QRS 时限大于或等于 $0.12s$ 。不完全性者 QRS 时限小于或等于 $0.11s$ 。

(四)心肌梗死

在面向梗死区的导联 QRS 波群呈 QS 波或深宽 Q 波, ST 段呈弓背向上抬高, T 波倒置。在急性期,心电图随时间有一个演变过程。

(五)心包炎

ST 段呈弓背向下的抬高,常伴 QRS 波群低电压。

(六)洋地黄作用

使用洋地黄后可见 QRS 波群以 R 波为主的导联 ST 段压低并与 T 波共同组成鱼钩样的特殊波形。

(七)血钾改变

1. 低血钾 T 波低平或倒置,出现大的 U 波, U 波常与 T 波融合。

2. 高血钾 T 波高耸,窄而陡呈帐篷状, QRS 波群时限增宽,形态异常。

(八)心律失常

1. 窦性

(1) 窦性心动过速: 窦性 P 波, 心率每分钟大于 100 次, P-R 间期 $0.12 \sim 0.20s$ 。

(2) 窦性心动过缓: 窦性 P 波, 心率每分钟小于 60 次, P-R