

多脏器功能衰竭的监测与护理

孙晖

[摘要] 由于近期地震,在 ICU 内多脏器功能衰竭的发生率与病死率极高,对高危患者进行严密监测,能早诊断、早治疗,积极护理,阻断由单一受累脏器向多脏器发展的病理生理过程,从而降低病死率。肺部改变、肾改变、脑改变、心血管改变、胃肠道改变、肝脏改变、弥散性血管内凝血是导致多脏器功能衰竭的常见原因。脏器衰竭越多,病死率越高,2 个器官衰竭病死率为 30%,3 个达 70%,4 个为 90%~100%。严密的观察监测及积极护理,是维持良好的呼吸、循环、胃肠功能、肾功能,能使器官受损的严重性和数目降到最低限度。

[关键词] 多脏器功能衰竭;监测;护理

[中图分类号] R541.6 [文献标识码] C [文章编号] 1006-9771(2008)07-0667-03

[本文著录格式] 孙晖.多脏器功能衰竭的监测与护理[J].中国康复理论与实践,2008,14(7):667-669.

1 诊断标准

依据多脏器功能衰竭的诊断标准,多脏器细胞水平的衰竭是多脏器功能衰竭最基本的病理变化,其临床表现不但取决于受累脏器,还取决于原发疾病;由于多脏器衰竭发生的先后、程度或基础脏器的疾患不同,临床表现、体征和生化检查等也有所不同,各衰竭脏器的临床表现还会互相掩盖和影响,给观察和诊断带来了困难。因此,密切观察病情及各脏器系统的变化是十分重要的。

2 监测

2.1 呼吸监测 ①临床症状的观察包括体位、呼吸机的协调运动,注意呼吸快慢、深浅节律,有无紫绀、哮鸣音、出汗、“三凹征”,警惕呼吸衰竭的出现。②呼吸功能的监测包括潮气量、1 分钟通气量、最大吸气压力、肺顺应性等。③X 线胸片提示两侧肺野弥漫性浸润的阴影或发展为片状融合,床旁 X 线胸片检查可 48 h 复查一次。④动脉血气分析可依据病情的进展情况每日可定时或多次复查。⑤其他监测:必要时还可进一步计算肺内的分流率。

2.2 有创性血流动力学监测 连续监测动脉压、中心静脉压。必要时可以放置漂浮导管,以了解右房压、肺动脉压和肺毛细血管压,同时测定心排血量和混合静脉血的氧饱和度以了解 DO_2 与 VO_2 的失衡趋势。

2.3 心电图监测 在缺氧、低血压或电解质紊乱的情况下,很容易发生心律失常,故连续监测心电图是很重要的。要做好心率、血压、血氧饱和度的记录,便于医生的处理。

2.4 B 型超声检查 主要是心脏功能和腹腔的检查,有无腹腔内积液等。要特别注意发现腹腔、盆腔内隐

蔽的感染灶,可以多次复查。

2.5 肾功能监测 ①尿量不仅反映肾功能且能为调解水、电解质平衡提供参考。可以分别了解每 8 h 和 24 h 的尿量和尿比重;②血钾和血、尿肌酐和尿素氮测定。

2.6 肝功能监测 除了胆红素外,还有转氨酶如 SGOT、SGPT 等,以反映肝实质受损的程度。

2.7 凝血功能测定 临床上患者血小板计数降低应引起注意。其他包括凝血酶时间、部分凝血酶时间、纤维蛋白原等。

2.8 体温监测 注意有无高热或体温过低,体温 $>40^{\circ}\text{C}$ 提示严重感染,合并脓毒血症,体温 $<35^{\circ}\text{C}$ 提示危重或临终状态。

3 护理

3.1 详细了解病史 由于器官功能随年龄增长而衰退,常同时存在或潜在多科疾病,此时某些并不严重的刺激即可影响器官功能,发生多器官功能衰竭,因此,对患者入院时应进行全面了解并进行评估。①详细询问患者的既往病史、用药史和诊疗效果,了解其目前的全身情况,如有无缺铁、脱水、感染及排便、营养状况等,做出正确、全面的评估,采取预见性护理措施,以预防多器官功能衰竭的发生。②与患者及家属建立良好的护、患关系,运用语言技巧进行沟通,使患者树立信心,克服急躁情绪取得配合。

3.2 呼吸系统功能障碍护理

3.2.1 保持良好的通气 维持足够的气体交换是救治 MODS 的关键。本组患者大都有呼吸衰竭,应及时有效清除气道内分泌物,保持呼吸道通畅。对昏迷患者误吸或呼吸不畅通者多采用气管插管或气管切开,必要时可以呼吸机辅助呼吸。在呼吸道充分湿化的基础上,应作好体位引流,定时翻身、叩背,及时吸除痰液,吸痰手法要轻柔、准确,尽量减少刺激并达到有效吸引,以防导管损伤气道粘膜,每次吸痰时间以不超过

20 s 为宜,吸痰管不宜过粗,外径应小于气管导管内径的 $1/2$,插入气管导管内的吸痰管不宜过深,吸痰管连接处要牢固,防止脱落入导管内而致患者窒息。缺氧明显和危重患者在吸痰前后要密切监测和调整呼吸机各项参数指标,并给纯氧 $1 \sim 2$ min,严密监测血氧饱和度。痰多者不宜一次吸净,吸痰与吸氧应交替进行,防止吸痰后低氧血症的出现。气囊放气前后,应分别及时吸净口腔及由口腔下流入呼吸道内的分泌物,以防止发生吸入性肺炎。

3.2.2 严格无菌操作 气管插管、呼吸机管道、吸痰管以及操作不当均能造成肺部感染。因此,机械通气治疗中,应设置吸痰护理车(两个无菌缸,两把无菌镊置无菌容器内,气管湿化液,无菌吸痰管若干,盛放消毒液的小桶),每日更换消毒液 1 次,专人专用,每根吸痰管只限使用 1 次,吸口腔、鼻腔及气管内导管的吸痰管要严格区分,呼吸机管道每日更换消毒,医护人员操作前后清洗手,防止交叉感染。

3.2.3 氧疗管理 危重患者机械通气维持呼吸时,护士应掌握机械通气中各项监测指标的正常范围,并能正确及时排除呼吸机使用中出现的問題。①机械通气后,气道高峰压是反映机械通气吸气相气道中的最高压力,直接反映了通气道的效能。当其压力升高大于 3.43 kPa(35 cm H₂O)时多提示有痰液滞留,人工气道阻塞和管道打折,其中痰液滞留使气道压力增高最为常见,发现时应立即清洁气道内痰液。②如临床患者主诉憋气,呼吸频率相对增快,应及时检查管道是否由于插管气囊漏气或呼吸管道连接不严致气道压力降低。若须放气,应先清洁气道内及口、鼻、咽分泌物后再进行,放气后护士不得离开患者,待充气后方可离开,以防插管意外脱出。③在机械通气中,应强调临床观察,不能完全依赖报警装置。若呼吸机报警失灵或关闭,有可能忽视一些可能发生的问题。④湿化温化:为防止吸入干燥气体对气管、支气管粘膜的损害,吸入气必须湿化,并保持其温度接近正常体温,一般为 $32^{\circ}\text{C} \sim 37^{\circ}\text{C}$,持续无菌蒸馏水滴入湿入器内,禁止用生理盐水,以免损害湿化瓶。

3.3 循环系统功能障碍的护理 必须强调护理人员是重要的监护者,加强循环系统基础监测,同时重视心肌保护,防止心肌缺氧,确保心肌氧供需平衡,减轻心脏前后负荷,可有效控制序贯损害的发生。

3.3.1 持续床边心电、血压及血氧饱和度监测 要求每 $0.5 \sim 1$ h 记录 1 次,当收缩压低于 12 kPa(90 mmHg)并持续 1 h 以上或需血管活性药物维持血压,往往是循环失代偿的结果。血氧饱和度是测定氧合血红蛋白的含量,正常值 $95\% \sim 99\%$, $<95\%$ 轻度缺氧, $<90\%$ 为中度缺氧, $<85\%$ 为重度缺氧。根据患者情况

持续低流量吸氧 $1 \sim 2$ L/min;急性左心衰发作时可给予乙醇湿化吸氧,并控制液体滴数 <40 / min。依据患者病情给予半卧位,气短严重,心慌时可酌情给予坐位。

3.3.2 中心静脉压监测的护理 中心静脉压通过锁骨下静脉或颈内静脉穿刺插管至上腔静脉测压,是反映血容量的一个重要指标;该通道有时也被用于危重患者静脉高营养治疗。根据监测中心静脉压变化,可了解有效血容量,及时补充胶体,提高血浆胶体渗透压,减少肺毛细血管渗出,改善氧合,保证重要脏器的有效血供。维持水电介质平衡。应 $15 \sim 30$ min 记录监测 1 次并记录。一般认为中心静脉压在 0.49 kPa(5 cm H₂O)以下为低压,应补充血容量。中心静脉压升高接近 15 cm H₂O(1.47 kPa)时,输液时应慎重,并密切注意心功能改变。在进行中心静脉压监测时,必须严格无菌操作,测压前必须先调整零点,用生理盐水充满整个加长管,再次测压时必须原液冲净,完毕时顶端加盖以保持管腔的清洁无菌。局部应加强无菌护理,每日更换穿刺部敷料一次,如有污染,随时更换。

3.3.3 肺动脉漂浮导管的护理 漂浮导管监测是对心功能动态的参数分析,是判断危重患者心血管功能状态的信息来源。护理要点包括:①各连接处要紧固定,防止脱开出血;②测压期间,严防导管堵塞或肺动脉血栓形成保持导管通畅,肝素冲洗液应持续点滴冲洗。血压测量每 0.5 h 1 次,右房压每 2 h 1 次,肺毛细血管嵌顿压每 4 h 1 次。③严格无菌操作,防止发生感染,必须强调术中及术后操作的无菌要求,对用过导管的处理也应十分严格,对消毒后物品定期进行细菌培养。皮肤插管处伤口每日更换敷料 1 次,并保持局部清洁干燥,置管时间以最多不超过 72 h。④经常检查肢体末梢循环情况,有无肤色、脉搏、微血管充盈情况变化,若有异常应报告医生及时处理。⑤拔管后局部用宽胶布加压固定,必要时用小沙袋加压,拔管后 24 h 内,应注意局部有无渗血及肢体有无肿胀等。

3.4 胃肠功能障碍的护理 因胃肠道粘膜屏障功能损害导致粘膜充血、水肿糜烂、渗血、应激性溃疡,引起上消化道出血,由于创伤后 $48 \sim 72$ h 是发生应激性溃疡的高峰,因此,在此期最好常规放置胃管,以便于观察胃液及出血情况,观察胃液量、色、pH 值的变化,避免使用刺激性药物或食物。

发生上消化道出血时的处理包括:①及时抽吸胃内容物及血液,减少对胃粘膜的刺激,防止血液凝块被消化;②胃管内灌注碱性高渗粘液,每次灌入 30 ml,保留 $20 \sim 30$ min 后吸出,再灌注,反复多次,根据出血情况,逐渐延长保留及灌注时间。③冰生理盐水 100 ml + 去甲肾上腺素 8 mg,反复冲洗,消除覆盖在胃壁表

面的胃液,充分暴露胃粘膜再注入生理盐水 10 ml + 凝血酶 2000 U。两者每 4 h 交替应用。④静脉或肌肉注射洛赛克、立止血等。同时根据出血情况及时备血、输血、安慰患者。消除恐惧心理,严密观察病情及血压的变化。

3.5 肾功能障碍的护理 严重呼衰可合并肾衰,早期应注意观察有无夜尿增多、少尿、面部浮肿情况。准确严密记录出入量,在危重患者救治过程中,常规留置导尿管、监测尿量,当 24 h 尿量 < 400 ml 时为少尿,说明已有一定程度的肾功能损害;尿量 < 100 ml 为尿闭,为肾功能衰竭的基础诊断依据。肾功能障碍时,患者的饮食及进水量、输注液体量、呕吐物及大小便量均应正确记录,严格控制入液量,以量出为入,入量比出量少 500 ml,宁少勿多为原则,特别是用于利尿剂尚无尿量增加,应减慢输液速度和控制输液量。甘露醇的每日用量限于 150 g 以内,也可与甘油果糖交替使用,以减少甘露醇的用量。一旦出现肾功能衰竭,立即停用甘露醇及肾毒性药物,必要时进行血液透析治疗。观察腹水、水肿消退情况,每天测体重、量腹围。

3.6 肺性脑病的护理 颅脑损伤患者要及时评估其有无误吸、咳嗽、吞咽反射有无受损。慢性缺氧表现为智力或定向功能障碍,CO₂ 潴留常表现为先兴奋后抑制现象。观察患者有无失眠、烦躁、躁动、夜间失眠而白天嗜睡现象,是否有神志淡漠、肌肉震颤或扑翼样震颤、间歇抽搐、昏睡、昏迷等,一旦出现肺脑的症状与体征要保持呼吸道通畅,持续低流量吸氧,躁动不安者应加床档,防止坠床。慎用镇静剂,作好气管切开的准备。

3.7 谨慎输液 输液是用药和给予营养支持的重要途径,但输液要谨慎、适量,掌握单位时间的输液速度,一般不超过 40 滴/min(脱水剂除外,但亦应视心脏情况而定),在多通路输液时,要掌握输液总速度。应监测右心房或中心静脉压,无条件者依靠病情观察。若患者出现循环系统衰竭时,需及时调整药物浓度和滴注速度,注意观察血压、心率、心律变化,保护心肌。有计划完成每天输液量,防止输液过多加重心力衰竭。

3.8 给予营养支持,维持水、电解质平衡 由于 MODS 患者常有胃肠道功能障碍,影响食物营养的摄取,即使采用鼻饲也常达不到补充营养的目的,因此,需采用静脉内营养,如静脉给予氨基酸、脂肪乳,人血

蛋白或新鲜血浆,多次少量静脉输入。上述液体除氨基酸外均为胶体液,输入不当会加重心力衰竭,老年人体内总液体量减少(主要是细胞内液减少),水的储备力和尿浓缩能力减退,水份摄入不足时易发生脱水,而心、肾功能障碍时又易造成水钠储留,利尿剂的应用和肺功能衰竭又易造成血钾降低,因此,应及时检查生化指标,适时适量补液和维持水、电解质平衡。

3.9 酸碱平衡的观察与护理 严重缺氧可抑制细胞能量代谢的中间过程,如三羧酸循环、氧化磷酸化作用和有关酶的活动,这不但降低产生能量效率,还因产生乳酸和无机磷引起代谢性酸中毒。由于能量不足,体内离子转运泵功能障碍,使细胞内 K⁺ 转移至血液,而 Na⁺ 和 H⁺ 进入细胞内,造成细胞内酸中毒和高血钾。护理措施包括:①建立重病护理记录,严格交接班。②仔细寻找酸碱平衡失调的原因。③严密观察病情变化,监测生命体征,注意心、肝、肾功能损害情况,观察皮肤有无淤血点、紫绀及干湿情况。④严格执行医嘱时间,注意补碱速度及副作用。

3.10 做好基础护理,加强心理护理 MODS 的患者除做好上述合并症的护理外,还应保持室内的清洁卫生,保持适当的温、湿度,注意口腔、鼻饲和皮肤护理。定期清洁口腔、翻身、防止口腔炎和压疮。饮食宜清淡,少食多餐,保持大便通畅。对发热患者应采取温和的降温方法,避免使用大量激素使体温骤降发生虚脱。在做好基础护理的同时,也应做好心理护理。由于病情危重,患者极易产生恐惧、焦虑悲观心理。护理人员首先要有强烈的同情心,给予患者关心体贴,耐心疏导,实施有效的心理护理,清除患者心理上的各种障碍,使其积极配合治疗,促进疾病的康复。

4 结论

综上所述,多脏器功能衰竭病情危重,复杂、变化快,死亡率高。此类患者抢救的成功与否取决于护理人员的密切配合。因此,护理人员除具有多专科医疗护理基础知识外,还应熟练掌握各科监护仪器的使用,临床监护参数的分析及临床意义,详细观察病情变化,及时给予护理与治疗,特别要注意维持良好的呼吸、循环、胃肠、肾功能,把器官受损的严重性和数目控制到最低限度。

(收稿日期:2008-06-02)