DOI:10.16016/j.1000-5404.1979.02.029

酒精涂擦，一待伤员休克情况趋于平稳，即及时采用翻身床。

六、全面安排治疗和各项护理操作，保证伤员得到充分休息：

这点也很重要。严重烧伤伤员由于治疗和护理操作较多，如果不很好安排，伤员会成天处于紧张状态，得不到应有的休息。这对抗休克是不利的。因此我们从伤员一进院就开始注意此问题，在不影响病情和治疗效果的前提下，集中各项治疗。例如能用静脉注射的药品，尽量在注意配伍禁忌的同时，从静脉给予，以减少伤员服药和注射的次数。我们在伤员床旁列一张治疗表，每天将各项工作和治疗分门别类地安排，这样不仅可集中治疗，而且也可减少忙乱遗漏。此外做到减少伤员的搬动和医护人员的走动，并随时注意室温和通风的调节，尽可能置伤员于一舒适而又安静的环境。

《人工辅助呼吸》的护理体会

第一附属医院烧伤科　李成金

我科自74年始，对6例严重烧伤并发急性呼吸困难综合症的伤员施行人工辅助呼吸，本文就我们的有限实践，浅谈体会。

一、人工呼吸器的类型：

要对使用呼吸器的病人进行护理，首先必须了解各种呼吸器的性能和具体操作方法。每部机器都有一套说明书，使用之前必须参照说明，看懂弄通，全面了解主要部位的用途及工作原理，严守操作规程，以免发生错误，造成严重后果。

呼吸器类型繁多，构造各异，大体可分定量与定压两种类型，各有优缺点。

1．定量型呼吸器：这种呼吸器可将预定量的气体在吸气期以正压送出呼吸器而后转入呼气期。经过一定时间间歇，呼吸器内充满新鲜气体后再转入吸气期。在吸气与呼气的交替进行中以完成每次通气量为转移。它具有释放预定量的气体至安全限度；并对其氧含量可以精确地加以调节的优点。来气量大而超过需要或安全范围时，气体可以从安全活办排入大气中，此型呼吸器对于呼吸道阻塞的病例特别适用，在一定范围内，即使呼吸阻力上升，也能保证预定通气量。机械部分简单，掌握容易，其主要组成部分是一个呼吸囊或风箱，通过直接或间接的电动作用将其中的气体有规律地、间断地压入肺内。其主要缺点是根据目前的机型，几乎只能用于呼吸停止的病人，若存在自主呼吸，则由于病人“抗拒”而发生“竞争”现象，不易同步，造成通气量不足，循环亦可受到影响。

2．定压型呼吸器：它是以氧气瓶的储压或压缩空气作动力原，通气量大小取决于送气压的高低。当呼吸器送气入肺而达到预定压力时即停止送气而转入呼气期；在呼气之末，当压力降至零(大气压)或预定负压时又进入吸气期。呼吸频率可因压力、气量、呼吸道阻力的升降而改变。这类机器的最大优点是可按病人的呼吸周期工作，病人的呼吸是被辅助而不是被控制，依靠病人的力量来发动每一次吸气，它不必打断自主呼吸，此与定量呼吸器不同。若病人呼吸暂停，也可自动地给病人通气，因此，较之定量型有更大的灵活性，此型呼吸器必须带有一个压缩气体的装置。它的主要缺点是通气量可以受很多因素的影响，如肺的弹性，呼吸道阻力等。同时，对于吸入氧浓度不能准确调节。因此，对其护理观察要求更高。

二、使用呼吸器的护理要点：

呼吸器的使用涉及许多呼吸循环等病理生理基本问题，单从机械部分讲，使用不难，但要使掌握好，达到满意指标，既要保证病人通气量，又不影响循环及损伤肺实质，

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

并不是一件容易的事，通过我们的护理观察，以下数点须特别注意：

1．维持良好的通气量是使用呼吸器的中心问题，也是护理工作的重点：

(1) 调节呼吸频率及吸、呼时间比例：使用呼吸器的目的是把预定量的气体送入呼吸道，在肺内取得均匀的分布，与残余气充分混合，进行交换后排出体外。呼吸频率及其比例对比影响很大，成人呼吸频率我们一般调到16—20次／分。在每一个呼吸周期中，吸、呼比例为 1：1.5或1：1 。既要保证充分的吸气期，也要保证充分的呼气期，才能保证气体的良好交换。频率太快，气流旋涡增大，死腔量增大，不能满足其生理需要。

(2) 通气量适当的护理观察：使用呼吸器的病人，我们在护理中非常重视对伤员尿pH值及呼吸形式的观察，我们定为每小时测尿量及其 pH 值一次，严格记录出入量，这是对病人循环是否稳定，水电及酸碱平衡情况的一个简单说明，我们强调测定 PH 值及密切观察呼吸形式的意义是因其大致可以反映病人细胞外液碳酸与碳酸氢含量的比例，当呼吸加深，尿的反应酸性时，要考虑体内碳酸含量增高的可能性；而呼吸变浅又无肺部疾患，尿的反应呈碱性，指示碳酸含量下降。这比血气分析简便、及时，可作为呼吸频率及其比例是否调整得当的一个观察指标。判断通气量是否良好最准确的指标是动脉血二氧化碳分压(其正常数值为35—45毫米汞柱)，在人工辅助呼吸时，达30—35毫米汞柱即属允许，护理上要经常注意观察并懂得这些指标的临床意义，判断通气量是否适当，及时调整呼吸器上的吸气与呼气时间开关扭，保证病人通气适当。

2．氧浓度的调整适当是护理中需要特别注意的问题：严重缺氧的病例，可用高浓度氧气吸入，待缺氧改善即应降低氧浓度，一般以40—50%的氧足以维持血氧饱和度和病人的生理需要。高浓度氧气吸入造成肺的致命性损伤已为大家公认，有资料提及近似100% 高浓度氧气吸入在数分钟内导致肺萎陷的严重病例；但也有使用人工呼吸器吸入纯氧气长达 6 周最后使病人得救的报导。因此，若病人严重缺氧，在必须使用高浓度氧气吸入时也不容犹豫。定量呼吸器可以对氧浓度精确调节，定压呼吸器，如我们所使用的国产 HQ－Z—I型自动呼吸器控制空气掺入量开关全部开放时，可使氧浓度降至34%，当空气开关全部关闭时即无空气掺入而施行纯氧吸入，不能达到精确调整的程度，要求护理中严密观察病情，如病人安静，呼吸情况稳定，嘴唇、皮肤温暖、红润，一般表示氧浓度适当。同时可测定血氧分压，作为血氧饱和度的指标，判断氧浓度开关调整是否得当。抽血时注意务必准确穿刺动脉，并注意抗凝，否则影响结果观察，使用人工呼吸器的病人，如通气量良好，血氧分析证明，给氧已经足够的情况下，如病人表现深吸气时胸骨后疼痛，干咳，进行性呼吸困难，发绀，面部肌肉颤动、抽搐，类癫痫大发作，又无引起缺氧的原因时，要警惕氧浓度高而致氧中毒的情况，单从临床症状看，与缺氧的表现类似，如按缺氧处理，则可造成严重后果。

3．呼吸的同步也是护理中的重要问题：只有取得良好的同步，才能保证气体交换，即使有同步装置的呼吸器，也需要一个调整过程方能达到同步要求。除非在不得已的情况下，不使用呼吸抑制剂中断病人自主呼吸，因其有副作用。在严重烧伤并发呼吸衰竭的伤员使用，尤其不安全，就我们的病例看，同步成功必须要有够大的气流量和小的呼吸道阻力，开始往往要采用快的通气频率及大的通气量，并注意清除呼吸道分泌物、减少呼吸阻力。同步成功后再减少呼吸频率至 20 次/分以下。如病人呼吸浅快，不能带动机器工作，最好不采用同步，应提高吸气压力，使同步灵敏度迟纯，只能按我们调整的频率来进行被动间歇加压呼吸，这对改善气体交换有力。

4．吸入气的湿化问题：人工呼吸器中，

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

一般有雾化系统装置，雾滴大小可以调节，呼吸器工作时，在吸气阶段，雾化器喷出大量雾气，以保持呼吸道湿润，维持呼吸道解剖死腔的生理功能。雾化瓶内可根据病情需要装入溶粘液素酶类、支气管解痉剂或抗菌素等药物。我们常用的药物及其配方已在《严重烧伤伤员呼吸道的护理》一文中介绍，此略。如不需要人工辅助呼吸，可将吸气时间扭关闭，靠病人自主呼吸带动呼吸器，使雾化同步工作。在雾化中，除注意雾滴大小适当外，还须经常清除积水器及雾化装置管道内液体，防止流入呼吸道增加其呼吸阻力。在使用雾化器过程中，有时出现喷嘴堵塞，使雾化不能满意进行，可用细金属丝通开，以等渗盐水或蒸馏水冲洗，以保证雾化顺利进行。

5．撤除呼吸器的护理：当病情好转，呼吸、循环情况均属稳定后，就要考虑逐渐撤去呼吸器。撤除前多有一个适应过程需要对病人进行必要的观察锻炼，我们一般分两步进行：

（1）锻炼呼吸肌功能，让其作深吸气动作，靠自主呼吸带动呼吸器工作，减少氧浓度直至单独使用空气吸入。

（2）间隙停用呼吸器，观察病人的适应情况，如在停用期间心率、呼吸无明显增快，无胸闷，不安等现象，血气分析正常，可逐步延长停用时间而至撤除。这一观察过渡阶段，最好在白天进行。

6．一个伤员《人工辅助呼吸》结束后，必须进行人工呼吸器的清洁与灭菌处理。呼吸活瓣、导气管、雾化装置等可用清水冲洗，酒精浸泡消毒，全机可用福尔马林蒸熏消毒处理后，方可给另一伤员使用，以免发生交叉感染。

讲座

突触亚微结构的研究进展

训练部组织胚胎学教研室　王仁鹏综述　黄世济审阅

突触(Synapse)一般指的是神经元与神经元之间以及神经元与非神经细胞之间的一种具有传导功能的特殊结构，神经系统通过这种结构得以实现其复杂的生理功能，并调节机体的各种生理活动。自 Sherrington（1897年）首先提出突触概念以来，特别是近十年来，人们对突触的研究日趋广泛而深入，使之成为一门新学科即突触学。本文仅就突触的亚微结构、分类及突触小泡形成原理概述如下。

突触的亚微结构

在电镜下突触这一特殊结构由三部分组成，即突触前成分（或称突触小体）、突触后成分和分隔它们的突触间隙，其中在突触前成分内可见突触小泡、线粒体、神经微管和神经微丝，突触前成分和突触后成分彼此相对的特化区域（或称活动区）分别称为突触前膜和突触后膜[1,2]。（图1）

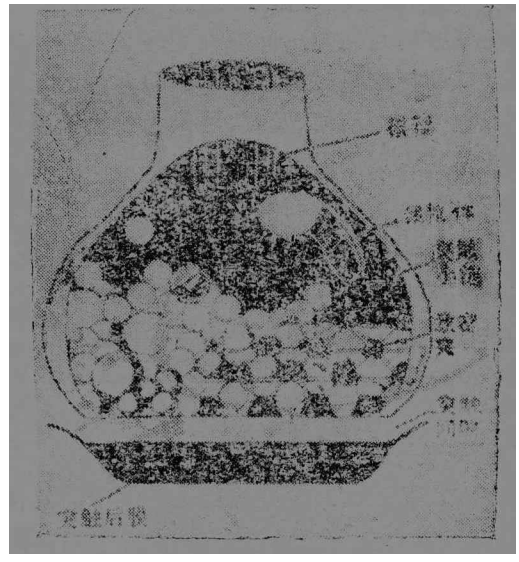


图1　突触亚微结构的模式图（仿邹冈）

一、突触前成分

（一）囊泡栏栅　突触前膜的内侧附着一种呈斑点状而突向胞质的致密物质，称为

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net