**重症监护护士在**

**ABCDE集束化措施中的角色**

想过在这样的环境中工作吗？呼吸机支持的患者神志清楚、安静、没有发生谵妄；不能通过语言交流的患者可以有效地表达自己的需求：更好的疼痛控制、改变体位、或增加信心。你是否想象过ICU是这样的一个环境：在这里以护士为主导，以病人为中心，以循证为基础，各个科室互相合作，以维持和恢复患者的机体功能和神经认知功能为目标。

最近提出的ICU临床实践集束化措施可以有效地改善目前的环境。唤醒（Awakening）、呼吸（Breathing）、合作（Coordination）、谵妄的监测与管理（Delirium）和早期活动（Early mobility）的集束化措施应使用于ICU患者的日常生活中，可提供给患者最好的有关谵妄、制动、镇静/镇痛和呼吸机方面的管理。

**……………………………………………………………………………………………**

越来越多的证据表明：危重症患者多会并发ICU获得性谵妄和无力。ICU获得性谵妄和无力不仅影响患者疾病的愈合，还与患者机体功能和神经认知功能的下降有关，而治疗该并发症的费用很高。

最近提出了管理ICU获得性谵妄和无力的集束化措施，它基于循证实践，通常由ABCDE集束化措施中的3—5个组成，可改善患者的预后。唤醒（Awakening）、呼吸（Breathing）、合作（Coordination）、谵妄的监测与管理（Delirium）和早期活动（Early mobility）的集束化措施应使用于ICU患者的日常生活中，以提供给患者最好的有关谵妄、制动、镇静/镇痛和呼吸机方面的管理。



ABCDE集束化措施实施的基础取决于以下三方面：（1）改善ICU团队成员间的交流；（2）规范的护理流程；（3）减少过度镇静和缩短呼吸机使用时间。而过度镇静和呼吸机使用时间延长会导致谵妄和无力的发生。

**支持护士实施镇静与每日唤醒的证据**

许多危重症患者在ICU期间需要止痛剂或镇静剂，且通常为阿片类药物、苯二氮卓类药物、催眠药和抗精神病药结合使用。使用这些药物的益处：有利于患者机械通气；提高患者在有创操作中的配合；避免患者的过激行为给患者自身或工作人员带来的伤害；和缓解患者的疼痛与焦虑。但是，镇静镇痛也会给患者带来副作用：呼吸窘迫、低血压、肾功能衰竭、和心血管功能失调。有研究显示：镇静镇痛药物的使用与ICU获得性谵妄的发生相关，尤其是苯二氮卓类药物的使用。因此，应减少镇静药物的使用。

根据指南使用镇静药物可减少镇静副作用的发生。对比研究中也显示了护士管理镇静镇痛的优势：更精准的镇静效果，减少疼痛与焦虑，减少药物使用与成本，避免人机不同步，降低呼吸机相关肺炎的发生率。

减少ICU患者使用镇静药物的另一个方法是实施每日唤醒。Kress在2001年对机械通气患者进行的随机对照试验表明：实施每日唤醒（使用SATs进行评估）的患者呼吸机支持的时间减少，ICU住院日缩短，精神症状的发生减少。

回顾性研究显示：使用SATs的患者并发症的发生几率明显下降。并发症包括：呼吸机相关肺炎、上消化道出血、菌血症、气压伤。Kress的研究不仅证明了SATs的安全性，对接受机械通气患者的长期预后也有益。使用SATs评估每日唤醒的患者，发生创伤后应激障碍（ PTSD）相关症状的几率减少。

**支持呼吸治疗师实施自主呼吸试验的证据**

SATs用于评估患者是否需要镇静，而SBTs（自主呼吸试验）用于评估呼吸机支持的患者是否可以自主呼吸。Esteban等发现使用SBTs可减少撤机时间。Ely等的研究表明：与以医生为主导的患者相比，以呼吸治疗师为主导的患者的撤机时间明显缩短。

**支持结合使用SATs与SBTs的证据**

唤醒与呼吸锻炼相结合（ABC），即由

护士进行镇静管理，呼吸治疗师进行呼吸管理。

Girard的随机对照试验表明：使用ABC的患者可以较早脱机，较早转出ICU或医院，镇静时间缩短。

**支持谵妄的监测与管理的证据**

谵妄是指大脑功能的急性改变，在ICU很常见。机械通气的成人患者，其谵妄的发生率为83%。谵妄会导致ICU停留时间延长，住院时间延长，使用镇静与约束的时间延长，意外拔管的几率增加，和ICU死亡率增加。甚至在患者出院后还会受到谵妄的影响，发生出院后后遗症：器官功能下降，6个月死亡率和1年死亡率增加，和长期的神经认知功能缺损。

因此，需要有效可靠的镇静评估工具和谵妄筛查工具。许多研究表明：在不使用评估工具的情况下，临床医生会漏诊绝大部分的谵妄患者。其原因为其症状通常是隐性的。比如：在外科ICU和创伤ICU机械通气的患者，活动抑制型谵妄（表现为抑郁，无精神运动性激越）发生率远高于混合型或单纯的活动亢进型谵妄。

最常用的ICU谵妄评估工具是：ICU意识模糊评估法（CAM – ICU），和危重患者谵妄筛查表（ICDSC）。CAM – ICU主要用于危重且无法进行语言交流的患者，它将谵妄定义为四个诊断特征：特征一：患者出现急性的意识改变或波动；特征二：注意力不集中；特征三：意识水平改变；特征四：思维混乱。ICDSC由8个问题组成，其评分为1分（存在）或0分（不存在），当总分≥4分时即为谵妄。更多的谵妄评估工具可登录[www.icudelirium.org](http://www.icudelirium.org)查找。

**支持患者早期活动的证据**

Schweickert等进行的随机对照研究表明：对于重症患者，通过使用SATs评估，并且进行早期锻炼和活动是安全的。即使仅33%的气管插管患者只是从床上移到椅子上，仅15%的患者使用了轮椅，但是他们的器官功能和认知却有了改善。对于气管插管患者，床上主动运动主要包括：床边坐起和梳洗。

最近进行的镇静和早期活动的CQI包含以下内容：（1）将内科ICU医嘱“床上活动”改为“允许范围内活动”；（2）不再持续镇静，而是“需要时”给予一次负荷剂量；（3）制定并使用专业的物理治疗指南；(4)制定相关的安全指南；（5）配备全职物理治疗师一名，职业治疗师一名和兼职康复师助手一名；（6）对接受康复治疗的患者请理疗科医生会诊；（7）对于重症或长期肌肉无力的患者请神经内科医生会诊。在该项CQI期间，苯二氮类药物的使用明显减少，患者镇静与谵妄的状态明显改善，进行康复治疗的患者增加，ICU停留日和住院日缩短。

**ABCDE集束化管理**

在过去十年，即使有不断的证据表明SATs，SBTs，谵妄的监测与管理，和早期活动对患者十分有益，但是在ICU并没有广泛应用。在一项对1384名医生、护士、呼吸治疗师和药剂师的调查显示：40%的受调查者没有对患者进行谵妄的筛查，近1/3的受调查者未按照指南进行镇静。只有22%的ICU医务人员每日对患者进行SATs评估，使用SBTs的为31--42%，而进行早期活动的基本没有。

因此，重症护理研究者出台了一系列的措施，用于管理ICU获得性谵妄与无力。ABCDE集束化管理的首要目标是：减少ICU获得性谵妄与无力的发生，减轻其副作用。

为了保证ABCDE集束化管理的有效使用，推荐每日对每位ICU患者使用集束化管理。

ABCDE集束化管理包含3部分独立而又互相联系的部分：（1）唤醒与呼吸试验相结合，（2）谵妄的监测与管理，和（3）早期活动。

下文将描述ABCDE集束化管理的基本组成成分，以及举例说明如何灵活化实ABCDE集束化管理。

**如何进行唤醒与呼吸试验相结合**

机械通气的患者均应进行ABC的评估（表一、图二）。护士主要进行SAT评估，呼吸治疗师主要进行SBT评估，医生决定患者是否可以拔除气管插管。因此医务人员间密切有效的交流对于其成功十分重要。

唤醒与呼吸试验相结合有4个主要的步骤（表一）：

步骤一：**SAT安全性筛查**：护士根据问题结果，判断停用镇静药物对患者是否安全（表一）。一旦问题的答案为“是”，则患者仍应持续使用镇静药物，在24小时后再次评估。若所有问题的答案均为“否”，可进入第2步。

步骤二：**护士进行SAT评估**：SAT包括停止使用所有的镇静药物，（当患者存在疼痛时，可持续使用镇痛药物）。SAT期间，禁止单次静脉推注镇静药物，若患者存在疼痛，可遵医嘱按需使用镇痛药物。

接下来，护士根据表一的描述，来评估患者是否可以进行SAT。若患者符合任一项，则不能行SAT，需重新使用镇静药物，镇静药物的开始剂量为停用前剂量的一半。24小时后，再次从步骤一开始评估。

在停用镇静药物期间，若患者对声音刺激有睁眼反应时，不论试验时间的长短，均应判断为患者通过SAT，请呼吸治疗师进行SBT安全性筛查。若患者在4小时内对声音刺激无反应，但未出现步骤二所描述的情况时，也应判断为患者通过SAT。

步骤三： **SBT的安全性筛查**。呼吸治疗师通过下列问题（表一），判断SBT对患者是否安全。若任一问题的答

|  |
| --- |
| 表一唤醒与呼吸试验相结合的实施步骤 |
| 步骤一：护士进行自然觉醒试验（SAT）的安全性筛查。护士通过回答下列问题，判断停止使用镇静药物对患者是否安全。如：1. 患者因为癫痫发作而使用镇静药物吗？
2. 患者因为酒精戒断而使用镇静药物吗？
3. 患者在使用麻醉剂吗（神经肌肉阻滞剂）？
4. 患者的RASS评分>2分吗？
5. 患者最近24小时内发生过心肌缺血吗？
6. 患者的颅内压（ICP）>20mmHg 吗？
7. 患者使用镇静剂来控制颅内压吗？
8. 患者最近接受过ECMO治疗吗？
 |
| 步骤二：护士进行SAT试验。护士通过评估决定患者是否可以停用镇静药物，若患者符合下列之一的即为SAT失败。如：1. RASS 评分>2分且超过5分钟
2. 指测氧饱和度<88%且超过5分钟
3. 呼吸频率>35次/分且超过5分钟
4. 新发的急性心律不齐
5. ICP>20mmHg
6. 符合下列的2项或以上呼吸窘迫的症状：心率增加超过20次/分，心率<55次/分，使用呼吸辅助肌，腹式呼吸，大汗淋漓，呼吸困难
 |
| 步骤三：呼吸治疗师进行自主呼吸试验（SBT）的安全性筛查。呼吸治疗师通过回答下列问题，判断SBT对患者是否安全。如：1. 患者需要长期机械通气吗？
2. 患者的指测氧饱和度<88%吗？
3. 患者的吸入氧浓度>50% 吗？
4. 患者的PEEP>7cmH2O吗？
5. 患者在最近24小时内发生过心肌缺血吗？
6. 患者的颅内压（ICP）>20mmHg 吗？
7. 患者使用镇静剂来控制颅内压吗？
8. 患者最近使用过血管活性药物吗？
9. 患者吸气力量不足吗？
 |
| 步骤四：呼吸治疗师进行SBT试验。呼吸治疗师通过评估决定患者是否可以使用SBT，若患者符合下列之一的即为SBT失败。如：1. 呼吸频率>35次/分且超过5分钟
2. 呼吸频率<8次/分
3. 指测氧饱和度<88%且超过5分钟
4. ICP>20mmHg
5. 符合下列的2项或以上呼吸窘迫的症状：使用呼吸辅助肌，腹式呼吸，大汗淋漓，呼吸困难，意识急剧改变，急性心律不齐
 |

案为“是”，则患者不能进行SBT，

需继续机械通气，在24 小时后继续步骤三，护士应重新使用镇静药物。若所有的答案均为“否”，呼吸治疗师可进入下一步。

步骤四：**进行SBT**。呼吸师可将呼吸机模式

改为CPAP、PEEP为5，或T管呼

吸。通过观察患者有无出现表一中的症状，呼吸治疗师可判断SBT是否成功。若出现任一症状，即为SBT失败，患者需重新进行机械通气。呼吸治疗师应将结果告知护士，提醒护士重新使用镇静药物。护士与呼吸师应在24小时后从步骤一开始重新评估。若患者自主呼吸持续30—120分钟，且未出现步骤四的症状，SBT成功，医生可考虑拔除气管插管。









**图2 唤醒试验与呼吸试验的实施步骤**

**进行唤醒试验（SAT）安全性筛查**

* 若**通过**，继续步骤二
* 若**未通过**，继续镇静治疗，24小时后再评估

**进行SAT**

* 若**通过**，继续步骤三
* 若**未通过**，

- 需要时，重新使用镇静剂，从停用前的半量开始使用

- 查房时分析SAT未通过的原因

- 24小时后从步骤一开始评估

**进行自主呼吸试验（SBT）安全性筛查**

* 若**通过**，继续步骤四
* 若**未通过**，

- 需要时，重新使用镇静剂，从停用前的半量开始使用，

以达到镇静目标的最低剂量维持

 - 查房时分析患者的病情

**进行SBT**

* 若**通过**，考虑拔管
* 若**未通过**，

- 重新进行机械通气

- 24小时后从步骤三开始评估

- 需要时，重新使用镇静剂，从停用前的半量开始使用

 - 查房时讨论SBT失败的原因

|  |
| --- |
| 表2患者发生谵妄时如何“THINK” |
| T 药物中毒和其他：引起谵妄的药物：苯二氮卓类药物，抗胆碱能药物激素其他：充血性心力衰竭、休克、脱水、新发脏器功能衰竭（肝脏、肾脏）、H 低氧血症I 感染/脓毒血症（院内性），炎症，制动N 非药物干预K+ 钾或其它电解质失衡 |

**谵妄的监测与管理的主要内容**

ABCDE集束化管理建议：对收住成人ICU的患者，均需进行镇静谵妄评估。每2-4小时进行镇静评分，同时记录患者的生命体征。当患者精神症状出现改变时，至少每班评估并记录谵妄（CAM-ICU或ICDSC）。

|  |
| --- |
| 表3进行早期活动的标准 |
| N —神经系统1. 患者对声音刺激有反应（RASS >-3）

昏迷患者不能进行早期活动（ RASS -4或-5） |
| R —呼吸系统1. FiO2 < 0.6
2. PEEP <10cmH2O
 |
| C —循环系统 / 中心静脉导管 / 禁忌症1. 至少2小时内血管活性药物未加量
2. 未发生急性心肌缺血
3. 未发生心律失常，不需要使用抗心律失常药物
4. 不需要限制活动（ECMO、开腹治疗、颅内监测 / 颅内引流、股动脉置管）
5. 不需要制动（不稳定性骨折）
 |

为了方便治疗小组内不同人员间互相交流，应制定患者的镇静目标。每日查房时，护士应汇报（1）镇静的目标值；（2）实际的镇静值；（3）有无谵妄状态；（4）使用的镇静镇痛药物（见图3）。常用的镇静评分工具有RASS、SAS、MAAS、AICE、

ICS等。

谵妄的管理内容为：识别并处理引起谵妄的原因。当患者发生谵妄时，可使用“THINK”（见表2），以识别谵妄的原因。

|  |
| --- |
| **表4 中止早期活动的情况** |
| 平均动脉压下降，且患者出现症状心率< 50次/分，或> 130次/分，且持续5分钟呼吸频率< 5次/分，或> 40次/分，且持续5分钟收缩压>180mmHg，且持续5分钟脉搏氧饱和< 88% ，且持续5分钟明显的人机不同步患者悲伤新的心律失常考虑心肌缺血考虑气道的完整性摔倒拔除气管插管 |

**早期活动的基本内容**

当患者达到早期活动的标准（见表3）时即可进行早期活动。由康复理疗师评估患者的肌力情况，护士评估患者病情是否平稳，呼吸治疗师评估患者气道情况，医生评估患者有无活动禁忌症。患者一旦收住ICU，即进行评估，一旦达到标准，便开始早期运动。不符合标准的患者，每日进行评估。由于突发事件（表4）而中止早期活动的患者，也应每日评估，直到可以进行活动。患者至少每日进行一次活动，根据图4让患者进行阶梯活动。当患者转出ICU，才能中止早期活动。

**结论：护士在集束化管理中的特殊角色**

集束化管理成功实施的条件为：（1）经过训练的医务人员，以保证高质量、及时、可靠的完成各自的任务；（2）有效地交流；（3）高效的领导：制定适合本院的措施，并提供持续的支持、资源和培训。

|  |
| --- |
| 图4 早期活动阶梯图 |



ABCDE集束化管理的实施过程非常复杂，但对危重患者大有益处。护士在其实施中有特殊的重要作用。护士要根据指南对患者进行镇静，每日进行SATs，评估与管理谵妄。同时，护士是各科室人员间联系的桥梁。 SBT、早期活动、拔除气管插管都需要护士评估患者的意识水平、有无疼痛、及其它指标。最重要的是，护士可以针对不同的患者灵活运用个性化的ABCDE集束化管理。护士十分熟悉自己周围的环境，对于该措施的实施有独特的看法，更加有利于措施的实施。

总之，患者的健康取决于很多因素，治疗成功与否取决于ICU获得性谵妄和无力发生或被有效预防。同样，ABCDE集束化管理的成功实施说明各科室间合作有效，而护士在其中起不可替代的作用（图5）。

摘自： Michele C. Balas, Eduard E. Vasilevskis, William J. Burke. Critical Care Nurses’ Role in Implementing the “ABCDE Bundle” Into Practice . Critical Care Nurse. 2012;32 [2]:35-38,40-48

译者： 王晓玲