

通气相关性肺炎（又称呼吸机相关性肺炎，VAP）是重症医学科（ICU）内患者最常见的院内获得性感染之一，在国内外报道的发生率和病死率均较高。约半数的医院获得性肺炎是 VAP；在机械通气患者中，9%~27% 的患者会发生 VAP。根据不同的诊断标准，VAP 的发生率在 1.2~8.5 每 1000 呼吸机日之间。机械通气患者在插管后平均 3.3 d 发生 VAP，在第 5 d 时发生 VAP 的风险最大（3%），此后发生风险每天下降 2%，至第十天起每天下降 1%。早期研究认为，VAP 的归因死亡率为 33%~50%，但这个死亡率很大程度上依赖于患者的基础疾病。目前研究认为，VAP 的归因死亡为 9%~13%，且由于 VAP 预防的不断进展，死亡率呈下降趋势。

通气相关性肺炎“零容忍”

▲ 广东省人民医院重症医学科 覃铁和



覃铁和 教授

预防层面谈科室管理

★ 院内感染控制制度和措施的落实。如医护人员的防护意识、反复使用物品和器械的清洁消毒、病床和病房环境的清洁、有

限探视制度的实施等。
 ★ 增强患者的抵抗能力，如原发疾病的处理、适当的营养支持等。
 ★ 实施预防 VAP

的集束化措施，如抬高床头、清洁口腔等。
 ★ 关注本科室耐药菌株的流行情况，切实防止抗菌药的滥用等。

策略角度看疾病治疗

★ 随时提高警惕，尽早发现 VAP。ICU 医生必须熟练掌握 VAP 的病理生理特征和诊疗手段，详细了解患者的病史和在 ICU 外科室的诊疗经过，发现 VAP 的可疑迹象，及时作出应对措施以排除或确诊 VAP，为尽量把 VAP 控制于萌芽状态创造良好的条件。

★ 应用各种相关措施，力求早诊断 VAP。VAP 的发生和临床表现千变万化，

非典型表现者司空见惯。诊断 VAP 必须结合患者的临床表现、炎症反应的各项实验室结果、影像学表现等各种临床信息，才能尽早作出正确的判断。

★ 早治疗。一旦诊断 VAP，就必须及时治疗。治疗措施必须根据患者的具体病理生理状态、结合本科室的细菌流行病学资料、参考文献和指南的推荐意见来制订，三方面的内容缺一不可。

可。既要避免简单的经验主义，也要避免盲目照搬指南的推荐意见。

★ 关注 VAP 以外的问题。VAP 的产生及其对患者的影响，决不仅仅局限于肺部。VAP 的治疗效果也并不仅仅取决于抗菌药和肺部的功能状态，患者肺外其他器官的功能状态、各种诊疗手段的不良反应，以及感染控制的其他措施经常决定 VAP 治疗的成败。

总之，没有机械通气患者的 ICU 就不是真正意义的 ICU。虽然不是所有机械通气的患者都会产生 VAP，

VAP 也并非不治之症，但整体而言，只要有机械通气就一定不可能完全避免 VAP，VAP 也并非全部都能治愈。对

VAP “零容忍”，端正态度、提高认识、落实好各项相关策略和措施，永远是应对 VAP 的最好方法。

相关链接

通气相关性肺炎诊断尚无统一标准

目前，临床上尚没有普遍被接受的 VAP 诊断的金标准。结合胸部 X 光和患者临床表现只能提示 VAP 是否存在，但不能诊断 VAP。美国胸科协会（ATS）和美国传染病协会（IDSA）的指南推荐在获得下呼吸道标本进行微生物培养的基础上诊断 VAP。

下呼吸道的标本的获得在 VAP 的诊断和治

疗中具有重要的意义。标本可以采用气管内吸出、支气管肺泡灌洗、mini-支气管肺泡灌洗和气管刷等多种方式获得。标本取得后应立刻进行革兰染色和细菌培养。革兰氏染色可提供重要的初始线索，即细菌的类型，是否是化脓性的等。培养的结果可以为半定量和（或）定量的报告。

临床肺部感染评分（CPIS）也被用来诊断

VAP。CPIS 得分在 6 分以上，提示患 VAP 的可能性很大。

ICU 中机械通气患者常规接受胸部 X 光检查，被认为是诊断 VAP 标准的一部分，被广泛使用。但需要注意的是，多种疾病的影像学表现和 VAP 类似，包括化学性肺炎，肺不张，慢性心衰，急性呼吸窘迫综合征，胸腔积液和肺泡内部出血等。

不同类型脑损伤的处理

▲ 上海市第十人民医院神经外科 高亮



高亮 教授

的治疗手段，临床上以保守治疗为主。继发性 TBI 是指原发性 TBI 后发生的一系列病理生理变化而造成的损伤。其中，颅内血肿和脑组织水肿是继发性 TBI 的常见原因。

颅内血肿是 TBI 后最常见的并发症。对各个类型颅内血肿手术指征和手术时机的合理把握与患者预后密切相关。例如，> 30 ml 的急性硬膜外血肿即有手术指征；急性硬膜下血肿厚度 > 10 mm 或中线结构移位 > 5 mm 也需要尽快进行手术；脑实质内血肿的手术治疗需要同时考虑患者临床表现、头颅 CT 表现和颅内压等多方面因素。另外，后颅窝血肿是一种特殊类型的颅内血肿，因为容易诱发枕骨大孔疝而需要更加积极的手术治疗。

颅脑损伤发生后，脑组织与外界相通者为开放性 TBI，这类患者易发生颅内感染，应尽早彻底清创，变开放性损伤为闭合性。

颅骨骨折是 TBI 发生时常见的并发症，有线性骨折和凹陷性骨折两类。闭合的线性骨折无临床表现时无需特殊处理，而开放性骨折需要尽早完成清创术。凹陷性骨折深度 > 1 cm、局部脑组织受压明显、产生相应症状时，需要手术去除凹陷的骨折片，解除脑组织受压。

脑外伤（TBI）是由头部受到外界暴力而造成的，是年轻人常见的致残和致死性疾病。外界暴力作用于头部的机制具有多样性，从而产生不同类型和严重程度度的脑外伤。

了解损伤机制将有助于理解脑损伤的产生和演变过程。例如旋转运动外力易于造成弥漫性轴索损伤，后枕部受力的患者易于发生双侧额叶和颞叶广泛挫裂伤。

临床上 TBI 有多种分类标准，按照脑外伤发生后患者的意识状态（Glasgow 意识昏迷计分表），可分为轻、中、重度脑损伤。其中，重度脑外伤患者预后差、死亡率高，需要综合运用多学科知识优化临床治疗。

按照损伤时间可分为原发性 TBI 和继发性 TBI。原发性 TBI 是脑组织在外界暴力作用下即刻发生的一系列损伤。对此尚无确切有效

