

专科文凭

VMNI 通气技术和参数



## 专科文凭

### VMNI通气技术和参数

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 学位: TECH科技大学
- » 教学时数: 16小时/周
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

网页链接: [www.techtitute.com/cn/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-ventilatory-techniques-parameters-niv](http://www.techtitute.com/cn/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-ventilatory-techniques-parameters-niv)

# 目录

01

介绍

---

4

02

目标

---

8

03

课程管理

---

12

04

结构和内容

---

16

05

方法

---

22

06

学位

---

30

# 01 介绍

由于越来越多地使用无创机械通气来解决肺部并发症，呼吸支持技术和参数设置也随之不断完善。得益于这些进步，我们可以优化向患者输送氧气的过程，从而提高他们的生活质量，促进他们的康复。因此，专科医生必须将其纳入日常工作中，才能走在医疗实践的前沿。因此，TECH 创建了这一资格认证，使神经科医生能够学习有关压力、容量、流量和  $Ti/T_{tot}$  参数调整或 CPAP 和 BiPAP 在呼吸病症中使用的最新科学证据。此外，它还将完全在线更新，足不出户即可完成。



“

通过这个专科文凭,你将了解到有关压力、容积、流量和  $T_i/T_{tot}$  参数调整的最新科学证据”

无创机械通气已被定位为一种广泛使用的医疗策略,可挽救呼吸困难患者的生命,而无需采用会产生并发症和延长住院时间的激进方法。因此,近年来,为了使 VMNI 适应每位患者的需求并保持他们的全面健康,技术和通气参数设置都有了长足的发展。因此,希望在这个领域跟上时代步伐的神经科医生必须全面了解本领域的所有最新进展。

为了满足专家的需求,TECH 精心设计了这门课程,提供关于无创机械通气技术和通气参数的最新信息。在整个学习期间,你将研究不同类型通气参数调整或压力支持、容量控制或高频通气策略的最新进展。此外,会议还将深入探讨评估患者对 VMNI 耐受性和适应性的复杂方法。

由于这个专科文凭课程采用了一种百分之百在线的革命性方法,学员可以自主安排时间,实现全面有效的医学更新。你还将收到一套先进的教学材料,如视频、互动摘要或真实案例模拟。这样,你就可以选择最适合你特定学习需求的学习辅助工具。

这个 **VMNI 通气技术和参数专科文凭** 包含了市场上最完整和最新的科学课程。主要特点是:

- 由无创机械通气专家介绍案例研究的发展情况
- 这个课程的内容图文并茂、示意性强、实用性强为那些视专业实践至关重要的学科提供了科学和实用的信息
- 可以进行自我评估过程的实践,以推进学习
- 其特别强调创新方法
- 理论课、向专家提问、关于有争议问题的讨论区和这个反思性论文
- 可以从任何有互联网连接的固定或便携式设备上获取内容

“

通过该资格认证,学习评估患者对 VMNI 的耐受性和适应性的最先进方法”

“

以最先进的多媒体格式提供教育领域最新的教育内容, 优化你的学习”

通过TECH科技大学提供的革命性Relearning系统, 你可以按照自己的学习节奏进行更新。

深入研究了在不同的临床危重环境中使用CPAP和BiPAP的最新进展。

这个课程的教学人员包括来自这个行业的专业人士, 他们将自己的工作经验带到了这一培训中, 还有来自领先公司和著名大学的公认专家。

它的多媒体内容是用最新的教育技术开发的, 将允许专业人员进行情景式学习, 即一个模拟的环境, 提供一个身临其境的培训, 为真实情况进行培训。

这个课程的设计重点是基于问题的学习, 藉由这种学习, 专业人员必须努力解决整个学年出现的不同的专业实践情况。为此, 你将获得由知名专家制作的新型交互式视频系统的帮助。



# 02 目标

这个专科文凭课程的设计前提是促进呼吸科专家在通气技术和 VMNI 参数领域的专业更新。通过这个课程,你将了解更多有关无创呼吸支持的先进方法,或根据最新科学证据了解不同通气模式的适应症和禁忌症。所有这一切,只用了6个月的时间,并采用了先进的教学方法。







“

通过专科文凭 了解更多有关复杂的通气模式及其适应每位患者需求的信息”



## 总体目标

- 了解非侵入性机械通气在治疗急慢性呼吸系统疾病中的重要性和作用
- 了解使用非侵入性机械通气的最新适应症和禁忌症, 以及不同类型的设备和通气模式
- 掌握对使用非侵入性机械通气的患者进行监测的技能和能力, 包括对所获数据的解读以及并发症的检测和预防
- 研究用于非侵入性机械通气患者远程监控的最新技术, 以及与使用这些技术相关的伦理和法律问题
- 深化儿科非侵入性机械通气的主要差异
- 深入探讨与需要 VMNI 的患者管理相关的伦理问题





## 具体目标

### 模块1.通气力学

- 深入了解呼吸控制机制和血液 pH 值调节, 以及缺氧、高碳酸血症和酸中毒情况下的通气反应, 以及呼吸系统与中枢神经系统之间的相互作用
- 深入研究通过程中作用于肺部的力量以及呼吸力学与呼吸肌用力之间的关系
- 研究不同的肺活量和肺容量、它们在呼吸系统疾病中的变化以及肺容量测量值的解释及其局限性
- 了解呼吸系统顺应性和阻力的概念, 包括测量和影响因素, 以及呼吸系统疾病的变化
- 加深对通气-灌注关系、检测呼吸系统疾病变化的最新方法以及改善这种关系的治疗策略的理解

### 模块2.非侵入性机械通气及其通气参数的调整在非侵入性机械通气中的应用

- 解释和澄清非侵入性机械通气 (VMNI) 的术语和基本概念
- 描述在非侵入性机械通气 (VMNI) 中使用的不同通气模式, 包括自主模式、辅助模式和控制模式
- 识别在非侵入性机械通气 (VMNI) 中使用的不同接口类型, 并解释其选择和调整
- 深入探讨非侵入性机械通气 (VMNI) 中的各种报警和患者安全措施
- 识别适合进行非侵入性机械通气 (VMNI) 的患者, 并根据病情演变解释启动和参数调整策略

### 模块3.无创呼吸支持技术

- 了解持续气道正压、气道正压、压力支持通气、容量控制通气和高流量鼻通气护目镜 (GNAF) 的原理和机械结构
- 确定每种通气模式的使用适应症, 并知道如何调整必要的参数
- 比较不同的通气模式, 为每位患者选择最合适的通气模式
- 深入了解高频通气和其他新型通气模式的作用



只需 6 个月, 你就能将最前卫的 VMNI 技术融入到你的医疗实践中"

# 03

## 课程管理

为了尽可能提高课程的学术水平,TECH 挑选了在使用无创机械通气方面拥有丰富经验的优秀肺病学专家负责该学位的教学工作。这些医生将负责开发这所专科文凭的教学资源,使学生享受的内容保持完全的专业适用性。





“

TECH 挑选了肺病学领域最活跃的专家, 为你提供最先进的通气技术和 VMNI 参数知识”

## 管理人员



### Landete Rodríguez, Pedro 医生

- 急诊医院呼吸中级护理室主任 伊莎贝尔-赞达尔护士
- La Princesa大学医院基础通气科联合协调员
- La Princesa大学医院肺病专家
- 蓝保健的肺科医生
- 各研究小组的研究员
- 大学本科和研究生课程讲师
- 在国际刊物上发表过多篇科学论文, 并撰写过多篇书籍章节
- 在国际医学大会上发表演讲
- 马德里自治大学 荣誉 博士

## 教师

### Corral Blanco, Marta 医生

- 肺病专家和研究员
- 12 de Octubre大学医院肺病专家
- 撰写了大量科学论文和书籍章节
- 多次在肺科大会上发言
- 马德里康普顿斯大学举办的慢性阻塞性肺病综合治疗课程

### Ferrer Espinos, Santos 医生

- 肺科医生
- 巴伦西亚大学医院呼吸护理部肺科助理
- SEPAR 非侵入性机械通气和呼吸护理新兴小组成员
- 巴伦西亚大学生物医学研究硕士学位

### Rodríguez Jerez, Francisco 医生

- ◆ HUCSC 的肺科医生
- ◆ San Cecilio大学医院中级呼吸监护室协调员
- ◆ 阿斯图里亚斯中央大学医院非侵入性机械通气科协调员
- ◆ San Cecilio大学医院肺病科 FEA
- ◆ 讲授与健康科学相关的本科课程
- ◆ San Cecilio大学医院 VMNI 和 UCRI 技能课程协调员
- ◆ 西班牙肺病与胸外科学会睡眠与通气工作组成员
- ◆ 《呼吸护理》和《BRNreview》杂志审稿人

“

借此机会了解这个领域的最新发展,并将其应用到你的日常工作中”

# 04 结构和内容

这个资格证书的教学大纲旨在为医生提供有关无创机械通气技术和通气参数的最新知识。这个项目的三个模块中的每一个都有教材,包括阅读材料、解释性视频和交互式摘要,以不同的格式提供。感谢他们通过 100% 的在线学习模式,每个学生都将享受到一种愉快而富有解决性的学习体验。







“

享受由在VMNI处理方面具有丰富经验的专家设计的完整和更新的课程计划”

## 模块1. 通气力学

- 1.1. 呼吸系统的解剖学和生理学
  - 1.1.1. 肺的结构和功能及其与肋骨的关系
  - 1.1.2. 肺通气机制
  - 1.1.3. 肺泡气体交换
- 1.2. 通风控制和 Ph 值调节
  - 1.2.1. 呼吸控制机制 (化学感受器、气压感受器等)
  - 1.2.2. 血液 pH 值调节及其与通气的关系
  - 1.2.3. 缺氧、高碳酸血症和酸中毒情况下的通气反应
  - 1.2.4. 呼吸系统与中枢神经系统之间的相互作用
- 1.3. 跨肺压和呼吸力学
  - 1.3.1. 通气过程中作用于肺部的力 (大气压、胸膜内压等)
  - 1.3.2. 保护肺部免受过度紧张和衰竭的机制
  - 1.3.3. 病理情况下的呼吸力学 (肺气肿、肺纤维化等)
  - 1.3.4. 呼吸力学与呼吸肌用力之间的关系
- 1.4. 潮气量、分钟容量和生命容量
  - 1.4.1. 不同肺活量和肺活量的定义和测量方法
  - 1.4.2. 呼吸系统疾病中肺活量和肺活量的变化
  - 1.4.3. 肺活量测定值的解释及其局限性
- 1.5. 呼吸系统顺应性 和阻力
  - 1.5.1. 概念
  - 1.5.2. 测量
  - 1.5.3. 影响因素
  - 1.5.4. 呼吸系统疾病的变化
- 1.6. 呼吸类型 (自主呼吸、辅助呼吸和控制呼吸)
  - 1.6.1. 不同类型呼吸的定义和特点
  - 1.6.2. 评估患者对机械通气的反应
- 1.7. 通气-灌注关系
  - 1.7.1. 通气-灌注关系的定义和生理学原理
  - 1.7.2. 呼吸系统疾病中的通气-灌注障碍
  - 1.7.3. 评估通气-灌注比的方法
  - 1.7.4. 改善通气-灌注关系的治疗策略



- 1.8. 充氧和气体输送
    - 1.8.1. 呼吸系统疾病中氧合和气体输送的变化
    - 1.8.2. 临床实践中的氧合和气体输送评估
    - 1.8.3. 治疗呼吸科病人的低氧血症和高碳酸血症
    - 1.8.4. 低氧血症和高碳酸血症治疗的并发症
  - 1.9. 机械通气对呼吸生理的影响
    - 1.9.1. 机械通气的生理学
  - 1.10. 非侵入性机械通过程中的通气力学变化
    - 1.10.1. 与机械通气相关的肺损伤
    - 1.10.2. 优化机械通气, 改善呼吸生理机能
- 模块2. 非侵入性机械通气及其通气参数的调整在非侵入性机械通气中的应用**
- 2.1. 新约圣经
    - 2.1.1. VMNI 中的术语
    - 2.1.2. VMNI 使用的每个参数测量什么
  - 2.2. 适应症和禁忌症
    - 2.2.1. 急性低氧性呼吸衰竭的适应症
    - 2.2.2. 急性全面性/高碳酸血症呼吸衰竭的适应症
    - 2.2.3. 慢性呼吸衰竭的适应症
    - 2.2.4. VMNI 的其他适应症
    - 2.2.5. VMNI 的禁忌症
  - 2.3. 通气模式
    - 2.3.1. 自发模式
    - 2.3.2. 辅助模式
    - 2.3.3. 受控模式
  - 2.4. 接口: 类型、选择和调整
    - 2.4.1. 面罩
    - 2.4.2. 鼻罩
    - 2.4.3. 口腔接口
    - 2.4.4. 外鼻腔接口
    - 2.4.5. 头盔
  - 2.5. 通气参数: 压力、容积、流量和  $T_i/T_{tot}$ 
    - 2.5.1. 吸气和呼气压力设置
    - 2.5.2. 设置呼吸频率
    - 2.5.3. 调整  $T_i/T_{tot}$
    - 2.5.4. PEEP 设置
    - 2.5.5. 设置  $FiO_2$
  - 2.6. 呼吸周期和触发器
    - 2.6.1. 调整触发器和风扇灵敏度
    - 2.6.2. 潮气量和吸气时间设置
    - 2.6.3. 吸气和呼气流量调节
  - 2.7. 患者与呼吸机同步
    - 2.7.1. 触发延迟
    - 2.7.2. 自拍定时器
    - 2.7.3. 吸气无效
    - 2.7.4. 患者与呼吸机之间的吸气时间不匹配
    - 2.7.5. 双枪
  - 2.8. 警报和患者安全
    - 2.8.1. 警报类型
    - 2.8.2. 警报管理
    - 2.8.3. 病人安全
    - 2.8.4. 评估 VMNI 的效果
  - 2.9. 患者选择和启动策略
    - 2.9.1. 患者简介
    - 2.9.2. 急性期患者开始使用呼吸机的参数
    - 2.9.3. 慢性病患者的发病参数
    - 2.9.4. 根据演变调整参数
  - 2.10. 评估患者对非侵入性机械通气的耐受性和适应性
    - 2.10.1. 临床反应良好的标准
    - 2.10.2. 临床反应不佳的标准
    - 2.10.3. 为提高容差而进行的调整
    - 2.10.4. 提高适应能力的技巧

### 模块3.无创呼吸支持技术

- 3.1. 评估所需的通气支持水平
  - 3.1.1. 临床适应症评估
  - 3.1.2. 动脉血气的解读
  - 3.1.3. 呼吸力学评估
  - 3.1.4. 确定所需的通气支持水平
  - 3.1.5. 改变通气模式
- 3.2. 持续气道正压通气 (CPAP)
  - 3.2.1. CPAP 原理和机械
  - 3.2.2. 使用 CPAP 的适应症
  - 3.2.3. 调整 CPAP 设置
  - 3.2.4. 监测和处理 CPAP 并发症
  - 3.2.5. CPAP 与其他通气模式的比较
- 3.3. 气道正压 (BiPAP)
  - 3.3.1. BiPAP 原理和机械
  - 3.3.2. 使用生物通气设备的适应症
  - 3.3.3. 设置 BiPAP 参数
  - 3.3.4. 生物通气并发症的监测和管理
  - 3.3.5. BiPAP 与其他通气模式的比较
- 3.4. 压力支持通气
  - 3.4.1. 常规 (PSV)
  - 3.4.2. 比例 (PPSV)
  - 3.4.3. 自适应 (ASV)
  - 3.4.4. 智能自适应 (iVAPS)
- 3.5. 容积控制通气
  - 3.5.1. 体积原理与力学 VMNI
  - 3.5.2. 使用容量辅助 VMNI 的适应症
  - 3.5.3. 如何调整音量参数
  - 3.5.4. 监测和处理容量模式下的并发症
  - 3.5.5. 容量模式与其他通气模式的比较
- 3.6. 高流量鼻气流护目镜(GNAF)
  - 3.6.1. GNAF 原理和机械
  - 3.6.2. 使用 GNAF 的指征
  - 3.6.3. 调整 GNAF 参数
  - 3.6.4. 非酒精性脂肪肝并发症的监测和管理
  - 3.6.5. GNAF并发症的监测和管理
- 3.7. 联合通气 (正压 (CPAP/BiPAP) + GNAF)
  - 3.7.1. 综合疗法的原理和机制
  - 3.7.2. 使用联合疗法的指征
  - 3.7.3. 如何同时或交错开始综合疗法
  - 3.7.4. 调整综合疗法参数
  - 3.7.5. 综合疗法并发症的监测和管理
  - 3.7.6. 综合疗法与其他通气模式的比较
- 3.8. 高频通气
  - 3.8.1. 使用高频 VMNI 的指征
  - 3.8.2. 参数设定
  - 3.8.3. 对急症患者的实用性
  - 3.8.4. 对慢性病患者的实用性
  - 3.8.5. 监测和处理并发症
  - 3.8.6. 与其他通气模式的比较



- 3.9. 其他通气模式
  - 3.9.1. 带强制流量控制 (MFC) 的压力支持通风系统
  - 3.9.2. 通过鼻镜进行高速通气
  - 3.9.3. 其他新型通气模式
- 3.10. VMNI 的加湿和温度设置
  - 3.10.1. 适当的湿度和温度对 VMNI 的重要性
  - 3.10.2. VMNI 加湿系统的类型
  - 3.10.3. 急性病患者加湿器的适应症
  - 3.10.4. 慢性病患者使用加湿器的适应症
  - 3.10.5. 监测 VMNI 加湿情况的方法
  - 3.10.6. VMNI 的温度设置
  - 3.10.7. 监测和管理 VMNI 中的加湿和温度相关并发症

“

通过互动总结或模拟真实案例等教学支持手段,以动态和完全有效的方式更新你的专业形象”

# 05 方法

这个培训计划提供了一种不同的学习方式。我们的方法是通过循环的学习模式发展起来的: **Re-learning**。

这个教学系统被世界上一些最著名的医学院所采用,并被**新英格兰医学杂志**等权威出版物认为是最有效的教学系统之一。



“

发现 Re-learning, 这个系统放弃了传统的线性学习, 带你体验循环教学系统: 这种学习方式已经证明了其巨大的有效性, 尤其是在需要记忆的科目中”

## 在TECH, 我们使用案例法

在特定情况下, 专业人士应该怎么做? 在整个课程中, 你将面对多个基于真实病人的模拟临床案例, 他们必须调查, 建立假设并最终解决问题。关于该方法的有效性, 有大量的科学证据。专业人员随着时间的推移, 学习得更好, 更快, 更持久。

和TECH, 你可以体验到一种正在动摇世界各地传统大学基础的学习方式。



根据Gérvás博士的说法, 临床病例是对一个病人或一组病人的注释性介绍, 它成为一个“案例”, 一个说明某些特殊临床内容的例子或模型, 因为它的教学效果或它的独特性或稀有性。至关重要的是, 案例要以当前的职业生活为基础, 试图重现专业医学实践中的实际问题。



“

你知道吗, 这种方法是1912年在哈佛大学为法律学生开发的? 案例法包括提出真实的复杂情况, 让他们做出决定并证明如何解决这些问题。1924年, 它被确立为哈佛大学的一种标准教学方法”

该方法的有效性由四个关键成果来证明:

1. 遵循这种方法的学生不仅实现了对概念的吸收, 而且还通过练习评估真实情况和应用知识来发展自己的心理能力。
2. 学习扎根于实践技能, 使学生能够更好地融入现实世界。
3. 由于使用了从现实中产生的情况, 思想和概念的吸收变得更容易和更有效。
4. 投入努力的效率感成为对学生的一个非常重要的刺激, 这转化为对学习的更大兴趣并增加学习时间。



## Re-learning 方法

TECH有效地将案例研究方法与基于循环的100%在线学习系统相结合, 在每节课中结合了8个不同的教学元素。

我们用最好的100%在线教学方法加强案例研究: Re-learning。

专业人员将通过真实案例和在模拟学习环境中解决复杂情况进行学习。这些模拟情境是使用最先进的软件开发的, 以促进沉浸式学习。



处在世界教育学的前沿,按照西班牙语世界中最好的在线大学(哥伦比亚大学)的质量指标,Re-learning方法成功地提高了完成学业的专业人员的整体满意度。

通过这种方法,我们已经培训了超过25000名医生,取得了空前的成功,在所有的临床专科手术中都是如此。所有这些都是在一个高要求的环境中进行的,大学学生的社会经济状况很好,平均年龄为43.5岁。

Re-learning 将使你的学习事半功倍,表现更出色,使你更多地参与到训练中,培养批判精神,捍卫论点和对比意见:直接等同于成功。

在我们的方案中,学习不是一个线性的过程,而是以螺旋式的方式发生(学习,解除学习,忘记和重新学习)。因此,我们将这些元素中的每一个都结合起来。

根据国际最高标准,我们的学习系统的总分是8.01分。



该方案提供了最好的教育材料,为专业人士做了充分准备:



### 学习材料

所有的教学内容都是由教授该课程的专家专门为该课程创作的,因此,教学的发展是具体的。

然后,这些内容被应用于视听格式,创造了TECH在线工作方法。所有这些,都是用最新的技术,提供最高质量的材料,供学生使用。



### 录像中的手术技术和程序

TECH使学生更接近最新的技术,最新的教育进展和当前医疗技术的最前沿。所有这些,都是以第一人称,以最严谨的态度进行解释和详细说明的,以促进学生的同化和理解。最重要的是,您可以想看几次就看几次。



### 互动式总结

TECH团队以有吸引力和动态的方式将内容呈现在多媒体丸中,其中包括音频,视频,图像,图表和概念图,以强化知识。

这个用于展示多媒体内容的独特教育系统被微软授予“欧洲成功案例”称号。



### 延伸阅读

最近的文章,共识文件和国际准则等。在TECH的虚拟图书馆里,学生可以获得他们完成培训所需的一切。





#### 由专家主导和开发的案例分析

有效的学习必然是和背景联系的。因此, TECH将向您展示真实的案例发展, 在这些案例中, 专家将引导您注重发展和处理不同的情况: 这是一种清晰而直接的方式, 以达到最高程度的理解。



#### 测试和循环测试

在整个课程中, 通过评估和自我评估活动和练习, 定期评估和重新评估学习者的知识: 通过这种方式, 学习者可以看到他/她是如何实现其目标的。



#### 大师课程

有科学证据表明第三方专家观察的作用: 向专家学习可以加强知识和记忆, 并为未来的困难决策建立信心。



#### 快速行动指南

TECH以工作表或快速行动指南的形式提供课程中最相关的内容。一种合成的, 实用的, 有效的帮助学生在学业上取得进步的方法。



# 06 学位

VMNI 通气技术和参数专科文凭除了保证最严格和最新的培训外,还可以获得由TECH科技大学颁发的专科文凭学位证书。



“

顺利完成这个课程并获得大学学位, 无需旅行或通过繁琐的程序”

这个VMNI 通气技术和参数专科文凭包含了市场上最完整和最新的科学课程。

评估通过后, 学生将通过邮寄收到TECH科技大学颁发的相应的专科文凭学位。

TECH科技大学颁发的证书将表达在专科文凭获得的资格, 并将满足工作交流, 竞争性考试和专业职业评估委员会的普遍要求。

学位: VMNI 通气技术和参数专科文凭

官方学时: 450小时





**tech** 科学技术大学

专科文凭  
VMNI通气技术和参数

- » 模式: 在线
- » 时长: 6个月
- » 学位: TECH科技大学
- » 教学时数: 16小时/周
- » 课程表: 自由安排时间
- » 考试模式: 在线

专科文凭

VMNI 通气技术和参数

