

居家机械通气与呼吸辅助服务

气切管的居家护理



目录

居家机械通气与呼吸辅助服务简介.....	02
气切造口.....	03
气切管的种类.....	04
气切管护理	
气切管的固定.....	05
伤口护理（清理与敷料使用）.....	06
肉芽组织增生/造口息肉	07
辅助氧气使用.....	08
呼吸道分泌物护理（积痰）	
加湿，雾化，喷雾剂.....	09
机械辅助咳痰（咳痰机-MIE）	10
抽痰	11
人工呼吸(使用人工呼吸气囊)	12
紧急医疗状况	
气切管阻塞	13
气切管脱落.....	14
呼吸机故障.....	15
呼吸机日常护理.....	15
护理记录.....	17
急救卡	18

简介

陈笃生医院居家机械通气与呼吸辅助服务成立于2009年，旨在为需要呼吸机辅助的成人（16岁或以上）病患提供居家医疗服务。我们的团队包括医生、护士、呼吸治疗师、吞咽与语言治疗师、物理和功能治疗师，为病人提供多元化服务。我们的大多数病人患有神经退化性疾病如肌肉萎缩性脊髓侧索硬化症（渐冻人症）或脊髓损伤（SCI）。他们需要用到一些医疗设备来维持日常生活：比如呼吸机、咳痰机、抽痰机和氧气浓缩机等。

本手册为居家护理人员提供学习资料，帮他们学习在家如何护理气切管。手册也重点介绍遇到紧急状况时该如何应对。



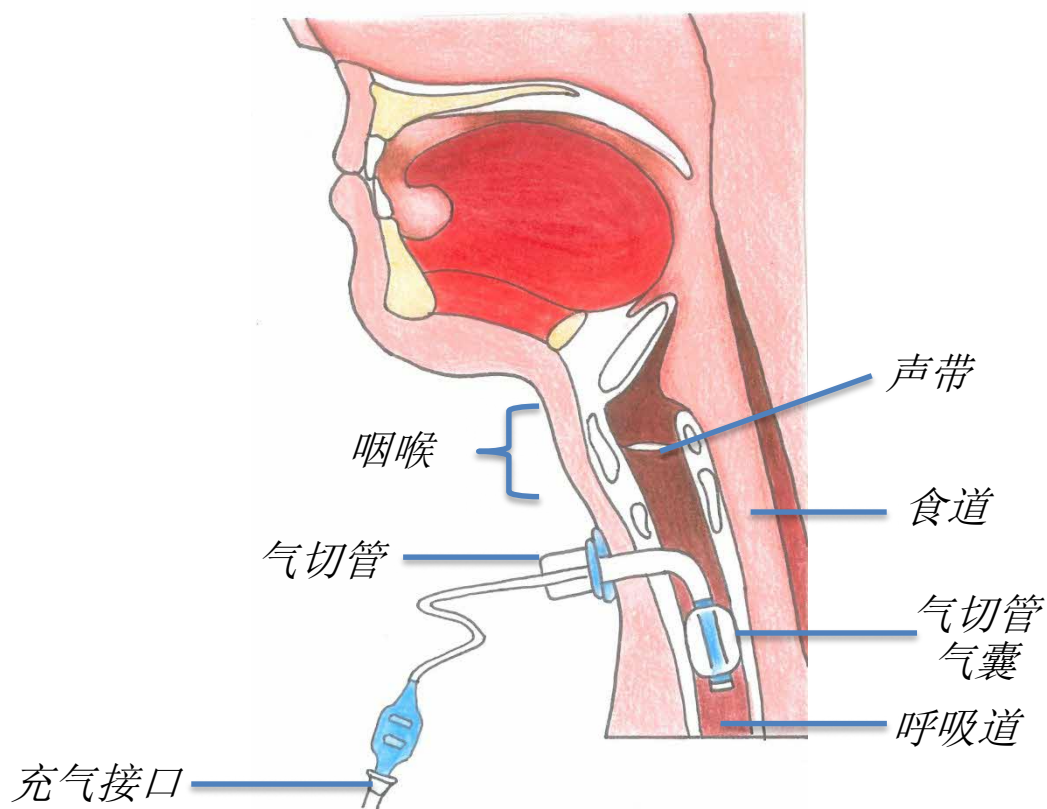
陈笃生医院机械通气与呼吸辅助服务 2019

气切造口

气切造口是什么？

气切造口是通过小型外科手术在颈部声带下方开的通气口。当病人无法自主呼吸时，医生在气管软骨之间开一个口以放入气切管，让空气可以通过这个人工呼吸通道进入肺部。

当病人不再需要气切管时，医生会把它取出。气切造口通常会自行愈合。



版权所有: 袁子馨小姐



注意：在接触气切管之前记得洗手！！

气切管类型

市面上有各种不同类型的气切管，您的医生会根据您的情况选择适合的型号。以下列出几种常见的成人气切管。

带气囊气切管

- 有气囊不易漏气，可以确保呼吸通气量



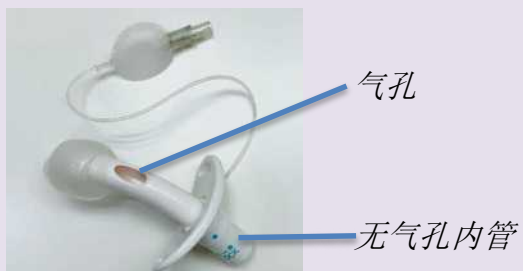
无气囊气切管

- 更舒适，换管时少痛亦少出血
- 辅助发声



开孔气切管

- 管身带孔，更易于发声



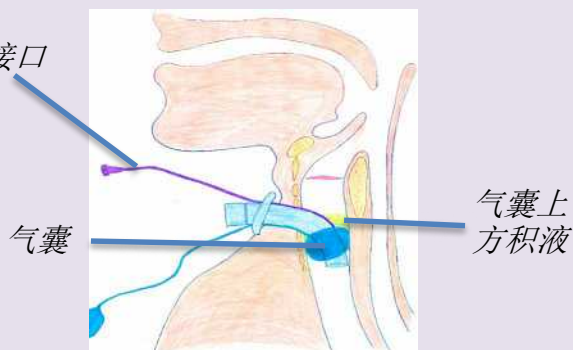
开孔内管与套管一起使用

- 与发声阀配合使用，帮助说话
- **不可**用于导管抽痰和咳痰机，易导致呼吸道损伤



可吸痰气切管

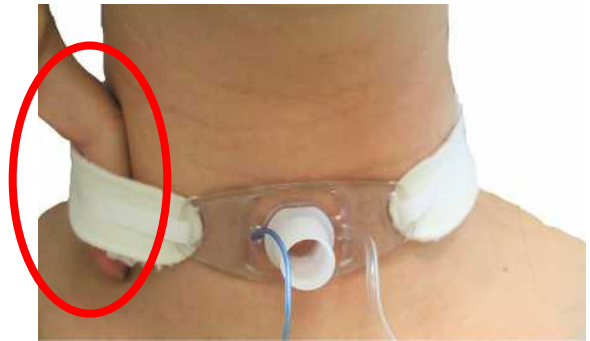
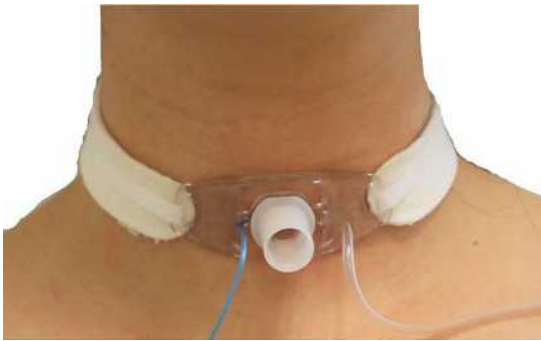
- 便于清除气囊上方积液，适用于口腔分泌唾液较多的病患



气切管护理

1A. 固定气切管

当固定气切管时，固定带的松紧度以可以放进一个成人手指为宜。如果太紧，病人会觉得不舒服，难以呼吸。如果太松，气切管会容易移动导致出血、生息肉，气切管也容易脱落。



1B. 连接气切管与通气管(仅适用于机器辅助呼吸的病患)

为保证连接稳固，可以使用StrongHold™*或魔术贴来绑定气切管和通气管。



注意: 在运动、搬动、走动的时候，请松开魔术贴。这是为了防止气切管被拉到而导致移位脱落



放置
“StrongHold™”
的近视图

* StrongHold™ 是一种用来固定气切管和通气管路的装置。

气切管护理

2. 造口护理

定期清理可以防止造口感染和皮肤破损。每天定时清理，当敷料脏了的时候要及时更换。

在接触气切孔之前切记清洁双手。

1. 准备材料



2. 扶住气切管，移除旧敷料



3. 用沾了生理盐水的纱布清洗造口和周围皮肤，还有固定翼



4. 擦干皮肤后，在固定翼下放入干净的纱布



注意: 如果您发现以下状况，请联系医生:

(A) 皮肤红肿破损



(B) 感染



(C) 出血



气切管护理

3. 肉芽组织增生/息肉

- 有时会在气切口边看到块状粉红或红色组织，这是由过度生长的新组织和血管引起的息肉
- 它会增加感染、疼痛和出血的风险
- 您可以使用类固醇药膏或高渗盐敷料（美盐）



治疗方案

方案一: 类固醇药膏（只能在医生建议时使用）



在息肉上涂抹薄薄一层药膏，每天一到两次



方案二: 用酒精棉片清洁剪刀，将高渗盐敷料剪成约一厘米宽的细条



把剪好的敷料缠绕气切管放置

- 确保敷料接触到息肉以有效抑制其生长，每日更换



辅助供氧(O₂)

当病患呼吸不足或血氧饱和度过低时，提供较高浓度的氧气能够帮助缓解不适并提高血氧饱和度。辅助供氧可以使用氧气浓缩机或者罐装氧气来提供。

A. 呼吸机与辅助供氧

1. 将输氧管直接连到呼吸机



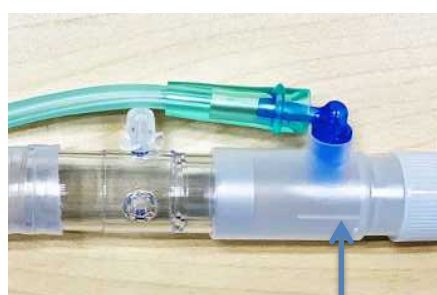
伟康 100 效果图



Vivo 50 效果图

呼吸机氧气接口

2. 将输氧管连到呼吸管路

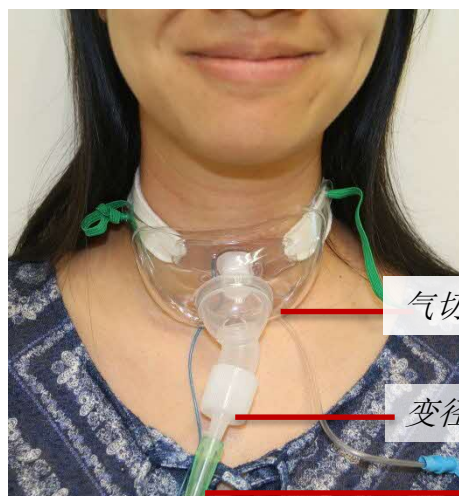


氧气三通接口

B. 不用呼吸机的辅助供氧

辅助氧气可以通过以下方式给予：1) 使用气切面罩 2) 湿热交换器(HME)。氧气浓缩机的湿化杯可以用来给氧气加湿，它**只能**和气切面罩一起使用

1. 气切面罩



气切面罩

变径接口

2. 湿热交换器(HME)



输氧管

氧气浓缩机湿化杯



在湿化杯中加入无菌水



切勿将湿化杯与湿热交换器(HME)或呼吸机同时使用

呼吸道分泌物护理

— 预防积痰过浓

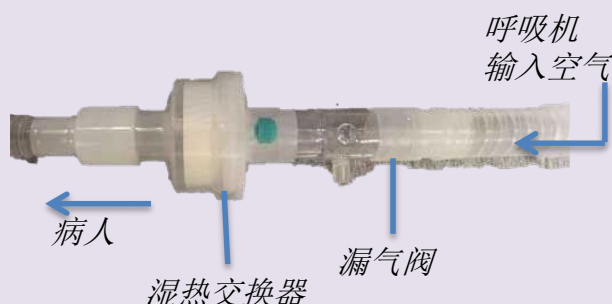
- 分泌物的累积会引起感染和呼吸道阻塞。定时清理分泌物非常重要
- 通过足够的湿化和药物让分泌物变稀，容易清除



1. 加温湿化器- 主动加湿

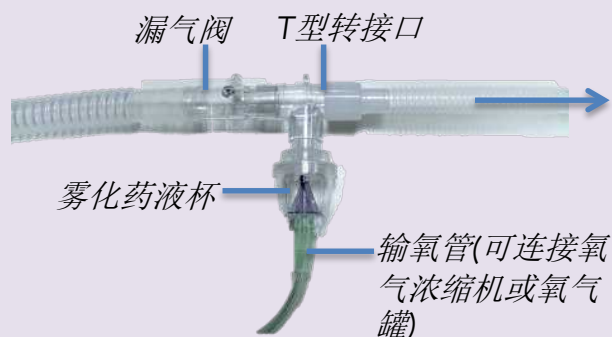


2. 湿热交换器(HME) – 被动加湿



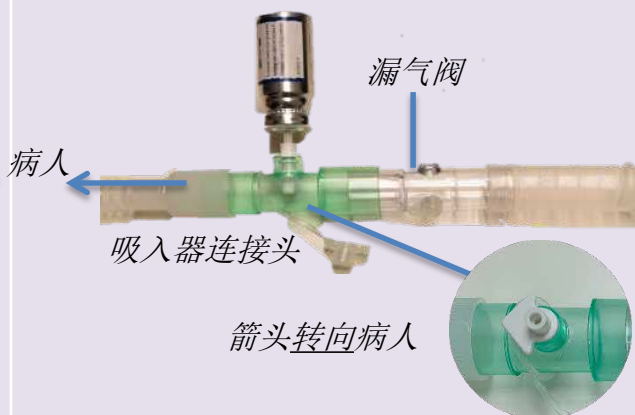
3. 雾化

- 用机器或氧气将药液冲击成细小雾气水滴以到达肺部
- 可以雾化生理盐水来湿化分泌物，也可以用来给治疗呼吸道炎症和气管扩张的药物



4. 喷雾剂

- 使用吸入器接头
- 一般用于气管扩张和呼吸道炎症的治疗



1. 加温湿化器和湿热交换器**不可以**同时使用
2. 用雾化或喷雾剂来给药时，**必须拿出**湿热交换器(HME)。这是为了防止药物吸附在过滤器造成堵塞

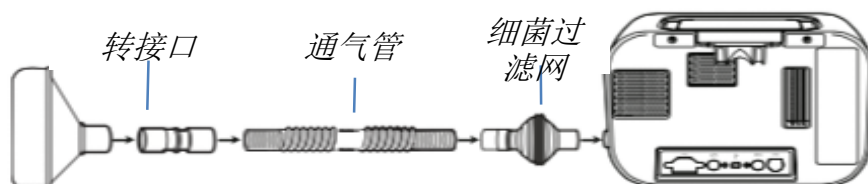
呼吸道分泌物护理

— 清除呼吸道分泌物

呼吸道分泌物可以通过咳痰机，导管抽痰和更换内管来清除。

A. 咳痰机(MIE-机械性吸-呼技术咳痰机)

1. 准备物品: 咳痰机、通气管与转接口, 干净的内管、容器、纸巾
2. 辅助咳痰前确保心率、血压、血氧饱和度稳定
3. 在辅助咳痰期间保持密切监视。如果血压过低但分泌物很多, 让病人躺下再进行治疗



咳痰机E70 效果图, 从说明书截取



呼吸道分泌物护理

— 清除呼吸道分泌物

B. 气切管导管抽痰

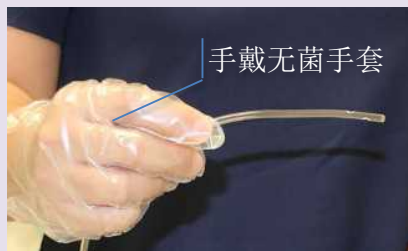
需要准备以下物品:



1. 测量心率和血氧饱和度，确保病人体征稳定



2. 手戴无菌手套，拿无菌导管，注意不要碰到无菌区以外地方



3. 慢慢插入导管至感到阻力，将导管抽回1-2厘米，施负压抽痰同时旋转抽出导管



4. 一手扶住固定翼，一手取出内管，放入替换的干净内管



5. 用气切管刷或软头吸管刷清洗内管，在流水下更容易清洗



6. 用凉开水*冲洗内管，静置风干后收纳（建议使用玻璃容器）



* 医院会使用无菌蒸馏水而不是凉开水，因为医院病患多，交叉感染风险较高。

人工呼吸

-使用呼吸气囊

当病人呼吸不足或停止呼吸时，可以用简易人工呼吸气囊做人工呼吸。

应急包需要在容易拿到的地方，出门时请随身携带

应急包里面要准备：

1. 人工呼吸气囊
2. 充满气的面罩
3. 插管芯
4. 纱布（可预先折成四折）
5. 10毫升注射器
6. 医用胶布



A. 通过气切管人工呼吸



1. 将呼吸气囊连接气切管
2. 挤出气囊中1/2的气量，同时说“吸气”
松手以让气囊充气，同时说“吐气”
数“一、二、三”然后重复

3. 人工呼吸时密切观察

- 胸腔扩张/升降
- “眼睛”状出气阀门开合
- 监测血氧饱和度(>95%), 心率(60-120)和血压



B. 使用面罩人工呼吸，配合使用“C.E”手法

4. 用一只手挤出气囊中1/2的气量，然后松开。
计时方法同上

充满气的面罩

3. 抬起下巴，头部稍微后仰，
这样空气更容易进入肺部



1. 拇指和食指按在口罩上方呈字母“C”型

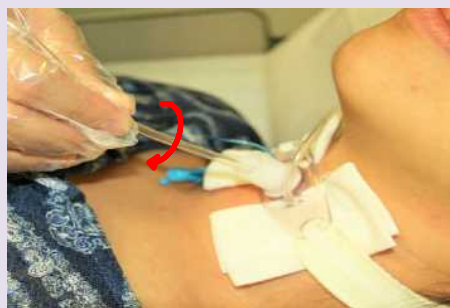
2. 其它三指沿颌骨展开，
呈字母“E”型
*注意不要压到软组织

保持冷静! 记住以下步骤

- 1) **“重置”**：如果经过培训，重新插入气切管
- 插入后检查是否有空气呼出
 - 如不能确认气切管位置正确，即时拔出



- 2) **“清痰”**：清除分泌物（口腔，气切口）
- 如成功置入气切管，请通过气切管抽痰
 - 如未放入，清除可见分泌物



- 3) **“盖孔”**：（当病人无法自主呼吸）
- 如未成功放入气切管，需盖住造口
 - 用纱布盖住气切造口，贴紧四边防漏气



- 4) **“人工呼吸”**：使用呼吸气囊和面罩人工呼吸
- *如病人自主呼吸且顺畅，无需盖住气切口，持续密切观察



- 5) **“急救服务”**：拨打**995**
- 清楚告知紧急状况和具体地址
 - 只有当急救热线接线员请您挂断时，才挂断电话



- 6) **“监控体征”**：
- 良好的通气与稳定的生命体征是急救关键
 - 持续监测心率和血氧饱和度



注意：如果病人意识清醒，呼吸顺畅且保持良好的血氧饱和度，你只需密切监测体征和呼叫急救服务，并在需要时提供辅助供氧。只有在他需要呼吸辅助时，才采取下一步骤。

气切管阻塞会有以下症状，请密切留意：

- 1) 呼吸困难，冒冷汗，鼻翼扩张，血氧饱和度 $<90\%$
- 2) 呼吸机显示：高压，低潮气量，低分钟通气量
- 3) 病人嘴唇边青紫色（晚期症状）

保持冷静！记住以下步骤：

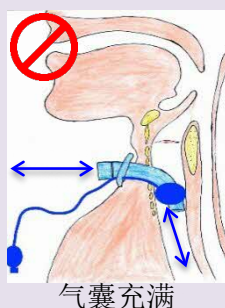
1) **清痰：**

- 用抽痰导管抽痰
- 更换内管

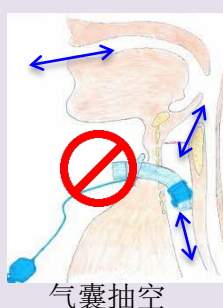


2) **抽空气囊：**让空气在气切管外围流通

- 只适用于带气囊气切管



气流图对比



3) **人工呼吸：**

- 用呼吸气囊和面罩进行人工呼吸



4) **拔管：**

- 如果抽空气囊后还是无法通气，请拔出管子。盖紧气切口以防漏气



5) **“急救服务”：**拨打**995**

- 清楚告知紧急状况和具体地址
- 只有当急救热线接线员请您挂断时，才挂断电话



6) **监控体征：**

- 良好的通气与稳定的生命体征是急救关键
- 持续监测心率和血氧饱和度



注意：如果病人意识清醒，呼吸顺畅且保持良好的血氧饱和度，你只需密切监测体征和呼叫急救服务，并在需要时提供辅助供氧。只有在他需要呼吸辅助时，才采取下一步骤。

急救

呼吸机故障

保持冷静! 记住以下步骤:



1: 通过气切管人工呼吸 (如12页演示)



2: 重启呼吸机
如果机器正常开机运作, 可将呼吸机暂时连回气切管提供机械通气



3: 联系代理商
不管机器看起来是否正常, 都要求代理商尽快检查或更换一架呼吸机



4: 急救服务995
如无法及时联络到代理商, 或等待时病人体征不稳, 请立即呼叫救护车



注意: 如果病人意识清醒, 呼吸顺畅且保持良好的血氧饱和度, 你只需密切监测体征并在需要时提供辅助供氧。联系代理商更换呼吸机。

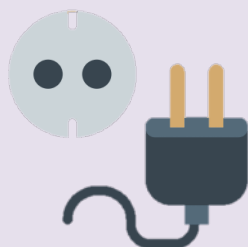
呼吸机的日常维护:



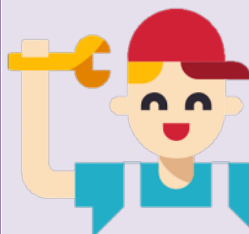
花粉过滤片:
定时清洗或更换。
如发现过滤片上有累积的灰尘, 需及时清理更换



细菌过滤网:
每周以及变色时更换



电池:
保持机器充电状态, 不可共用插头, 不可使用接线板和延长插头



维修保养:
定期维护保养
机器故障时联系代理商返厂检修, 他们会提供一台替换机

附录



脸书

居家机械通气与呼吸辅助服务
www.facebook.com/ttsh.hvrss



浏览脸书查看我们的最新活动,
脸书上也有关于居家通气的第一手教育资讯
和视频资源

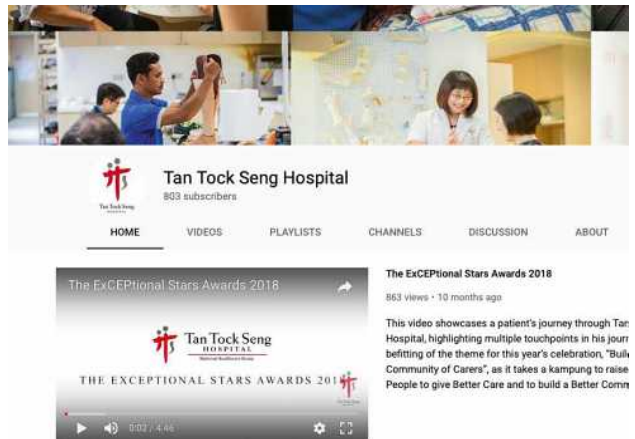


优兔 (油管) 陈笃生医院

<https://www.youtube.com/user/TanTockSengHospital>



浏览我们的教育视频



居家机械通气与呼吸辅助服务 (HVRSS)

服务时间:

星期一至五: 上午8:30 至下午5:00

如需了解更多详情, 请联系我们

电子邮箱: hvrss@ttsh.com.sg

HVRSS组员: 曾耀医生, 陈国兴医生, 陈玉宝医生, 顾爱真医生, 邓丽仪医生

孙涛, 罗薇, 孙诗莹, 阿努瓦.彼得斯, 蔡佩茹, 陈纾蒨, 吴锦樱, 钟佩颖, 李淑珍
特别感谢王玮婷, 袁子馨

机器效果图经许可转载: 菲利普伟康100, 咳痰机E70, 通用博雅Vivo50, 瑞思迈Astral

笔记

急救卡



注意:

1. 急救包一定要放在靠近病人身边，出门随身携带。保持冷静！
2. 只有当病人需要呼吸辅助时才采取下一步骤
3. 如果病人有呼吸，确保他/她的呼吸顺畅并没有不适（血氧饱和度超过95%，心率（60 – 120），肤色正常
4. 密切监测体征和呼叫急救服务

气切管脱落，记住以下步骤 **R.A.C.I.N.G**

重置	R einsert (if you are trained)
清痰	A irway clearance
盖孔	C over stoma tightly
人工呼吸	I nflate lung
急救 995	N otify ambulance 995
监控体征	G ood vital signs

气切管阻塞，记住以下步骤 **A.D.I.D.A.S**

清痰	A irway clearance
抽空气囊	D eflate cuff
人工呼吸	I nflate lung
拔管	D e-cannulate (remove tube)
急救 995	A ctivate ambulance 995
监控体征	S pO ₂ and Heart rate

呼吸机故障，记住以下步骤

通过气切管人工呼吸
重启机器，如正常开机可暂使用
联系代理商更换机器
急救**995** 如果体征不稳

居家机械通气与呼吸辅助服务

陈笃生医疗中心

联络热线:

6357 7000 (中央热线),

电邮: hvrss@ttsh.com.sg



若想了解更多详情，请用智能手机
扫描以上的二维码，或浏览
<http://bit.ly/TTSHHealth-Library>。

这些讯息对您有帮助吗？如果
您对所阅读的内容有任何意见
或疑问，请随时反馈至
patienteducation@ttsh.com.sg



©新加坡陈笃生医院，2020年版权所有。截至2020年 3月，所有信息均属正确无误。未经本医院许可，不得对本文 档的任何部分进行复制、影印、反序编辑、改编、散布，或用作商业用途，不得以任何形式将任何内容，存储于数 据库和检索系统中，或者以任何形式进行传输。本文档中的所有信息和材料仅供参考，不得替代医生和其他医疗专家的医嘱