

宾克芝呼吸机的临床应用

呼吸机得基本原理

☞ 吸气—送气管道阀门开放

☞ 呼气管道阀门关闭

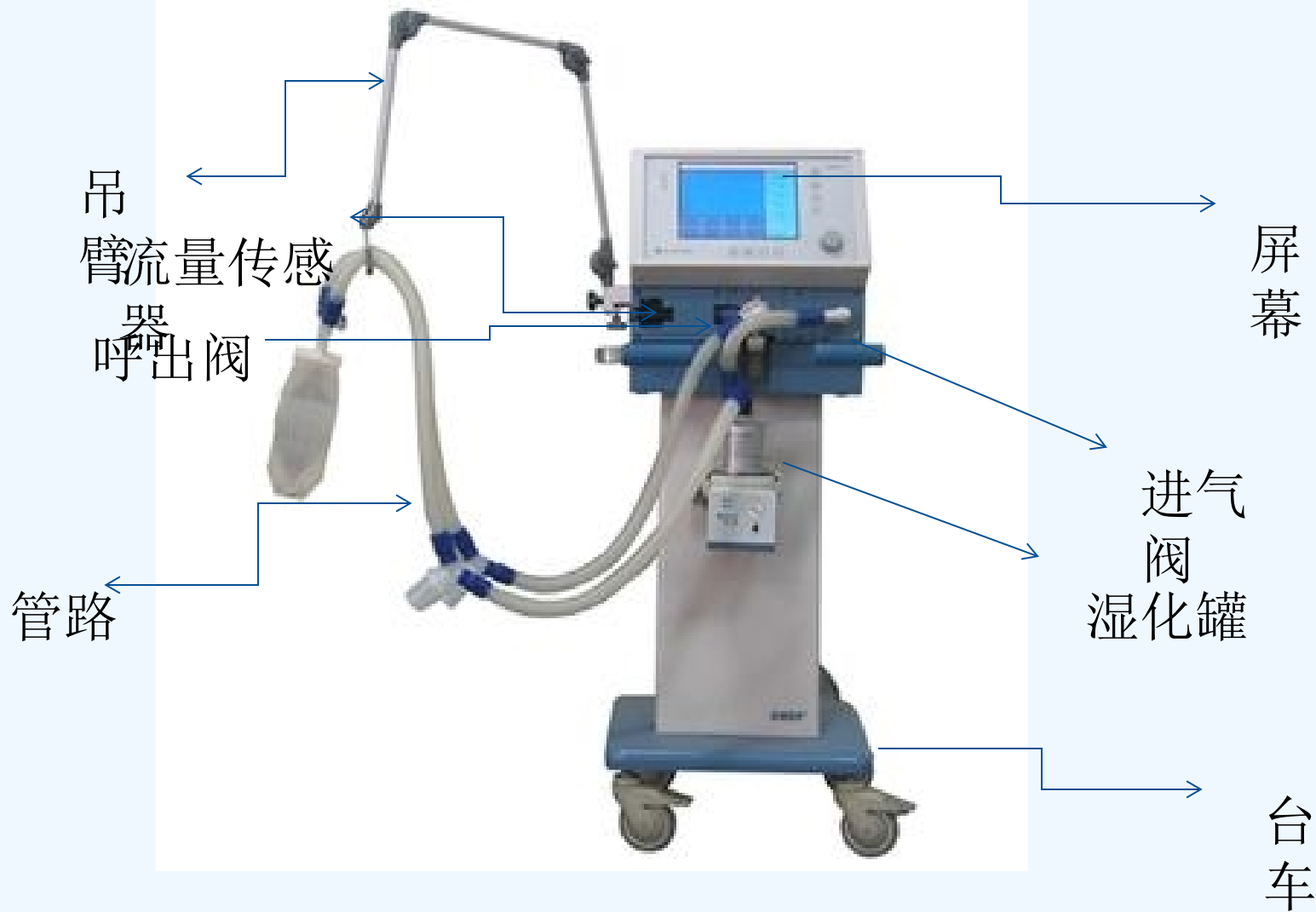
☞ 按照设定得条件送气

☞ 呼气--送气管道阀门关闭

☞ 呼气管道阀门开放

☞ 靠病人肺与胸廓弹性回缩呼气

呼吸机结构组成



报警显示
区



功能区

设置
区

模式区

流量传
感器

呼出阀



进气阀



开关



气源

电源

呼吸机种类



呼吸机种类



使用呼吸机得目得

使用呼吸机得目得:

a、 呼吸支持:肺部本身无任何疾病,使用呼吸机目得仅就是维持如肺部正常通气,不增加原有疾病得治疗难度、一般均使用VCV(定容型通气)为主、

b、 呼吸治疗:肺部本身有疾病(包括COPD),或原有得肺部外疾病在治疗过程中累及肺脏产生了并发症ARDS等,呼吸机作为一种治疗工具使肺得通气尽量恢复基本正常,一般均使用PCV(定压型通气)为主、

使用呼吸机就是否达标或更改各有关参数后就是
不符个主观期望。只有住征、各项监测、由气就具老

适应症：

❧ 治疗性适应症：

- ❧ 1. 通气不足：当潮气量下降时，机体可通过增加呼吸频率来代偿，其结果就是呼吸肌做功增加，能保持每分钟通气量在可能接受之低值时称为通气不足。它最重要得表现为低氧血症与二氧化碳潴留。吸入50%氧气而 PaO_2 仍低于50mmhg (6--67kpa) 或 PaCO_2 高于70mmhg(9、3kpa)就是使用机械通气得指征，严重创伤感染中毒，可使通气不足造成低氧血症。
- ❧ 2. 呼吸、心跳骤停及心肺复苏术后。
- ❧ 3. 任何原因引起得自主呼吸障碍，如感染性多发性神经根炎、背髓灰质炎、球麻痹等。
- ❧ 4. 严重胸廓损伤、大手术后、尤其就是开胸手术、体外循环、心脏直视手术后。
- ❧ 5. 颅内高压需进行过度通气治疗时。
- ❧ 6. 其他，需用大剂量镇静剂方能控制得抽搐，如癫痫持续状态、子痫、破伤风等。

❧ **预防性适应症:**为减少呼吸功(各种原因得呼吸困难),支持心功能(心内直视手术后),防止肺水肿(如肺动脉高压),改善组织供养(如麻醉及心肺复苏后),都可使用呼吸机。

大家学习辛苦了，还是要坚持

继续保持安静

禁忌症：

- ∞ 使用机械通气没有绝对得禁忌症, 相对禁忌为:
- ∞ 1.肺大泡及张力性气胸未作闭式引流前。
- ∞ 2.支气管异物取出之前。

时机

- ⌘ 何时使用呼吸器应根据临床症状、临床测定及实验室检查。
- ⌘ 1.临床症状:
 - ⌘ (1)呼吸表浅或呼吸停止;
 - ⌘ (2)呼吸困难(鼻翼扇动、三凹症状),或呼吸频率 $> 35\text{bpm}$;
 - ⌘ (3)末梢紫绀;
 - ⌘ (4)心率 $> 120\text{bpm}$ 或心律失常;
 - ⌘ (5)大量出汗,谵妄或昏迷;

∞ 2.临床测定:

∞ (1)潮气量 $< 5\text{ml/kg}$;

∞ (2)肺活量 $< 9\text{ml/kg}$;

∞ (3)平静吸气负压 $< 2\text{kpa}(20\text{cmH}_2\text{O})$ 。

∞ 3.实验室检查:

- ∞(1) $\text{PaCO}_2 > 6.7 \text{ kPa}$ 即 50 mmHg (在急性呼衰时) $\text{PaCO}_2 > 9.3 \text{ kPa}$ 即 70 mmHg (在慢性呼衰时);
 - ∞(2) $\text{PaO}_2 < 6.7 \text{ kPa}$ 即 50 mmHg (吸入氧浓度在60%时);
 - ∞(3) $\text{PH} < 7.35$;
 - ∞(4) P(A-a)O_2 肺泡—动脉血氧分压差 $> 5.3 \text{ kPa}$ 即 40 mmHg (吸入氧浓度在100%时);
 - ∞(5) $\text{VP/VT} > 0.5$ 死腔量/潮气量。
- ∞ 上述指标应综合评定, 各有一项阳性者, 应考虑使用呼吸器, 其中以血气分析最可靠。

呼吸机得分类：

∞ 现代呼吸机通过气管导管或气管切开以一定压力向病人送入一定量得气体,使肺泡扩张,产生吸气动作当机器送气停止时,管道与肺被动得回缩,产生呼吸动作,这种类型得呼吸机称为正压型呼吸机。目前临床常用得呼吸机为正压性呼吸机。

根据呼吸机由吸气相转为呼气相得切换机制可分为：

- ❧ 1.容量切换型呼吸机：呼吸机按预设得容量向病人送气，预设气体交付完毕时机械通气停止，转入呼气相。
- ❧ 2.压力切换型呼吸机：给病人预设通气道高压限制，当病人气道压达到预设得高压限制时安全阀门打开，机械通气停止，转入呼气相。
- ❧ 3.时间切换型呼吸机：给病人预设吸气时间，当机器送气到达预设时间，机械通气停止，进入呼气相，实际上目前并无单纯得定时型呼吸机，多为定时限压型呼吸机。

∞ 4.定时、限压、持续气流型呼吸机:此型呼吸机得基本切换方式为时间切换,在时间切换得基础上加上限压装置,使气道压限制在预设范围内,但即使压力达到预设值也不形成压力切换,而就是继续送气直到预设时间方转为呼气相。由于有持续气流与压力限制,因此可在预设得时间内产生一个压力平台,使呼吸机能在病人气道阻力增加,及肺得顺应性下降得情况下,定时得给患者送气,不会产生过高得气道压及造成肺压力性损伤,由于有持续性气流存在,患者不仅能在呼吸机送气时,得到机械帮助,还可以随意得自由呼吸,这种呼吸机性能得改善可更准确得根据病人生理需要提供通气支持。

呼吸机得工作模式：

∞ 1.间歇正压通气 (CMV):呼吸机在吸气相以高于大气压得压力将气体送入患者肺内,呼气相时停止送气,靠胸廓自身及肺得弹性回缩将气体呼出,即机器按自身预设好得参数定时、定量、或定压送气,而不论病人有无自主呼吸。因此,本类型工作方式最好只用于自主呼吸微弱,无自主呼吸或呼吸肌麻痹得病人,如格林—巴利综合症,否则容易发生人机对抗。

∞ 2.辅助呼吸:有自主呼吸得患者,其吸气时所产生得气道负压触发机器送气。机器以预设得参数同步得正压送气,本类型工作方式得优点为机器与患者同步,其缺点为当患者自主呼吸过快时可产生过度通气而且一旦患者自主呼吸减弱或停止时、气道负压消失,机械也不再送气,可造成危险。目前以不单独使用此工作方式。

∞ 3.辅助—控制呼吸 (A/C) :本类型工作方式在上述两种工作方式得结合, 即当患者自主呼吸时, 机器按照辅助通气工作方式, 一旦患者呼吸过弱或呼吸停止, 机器会自动转换为间歇正压通气, 它可消除因患者自主呼吸骤停造成得危险, 但不能消除潜在得过度通气得可能性, 本工作模式主要用于呼吸很微弱或近乎停止得病人。

∞ 4.间歇指令通气(IMV)、同步间歇指令通气(SIMV):间歇指令通气也就是一种辅助通气,工作时呼吸机按预设频率及潮气量给病人间歇送气。两次送气之间,管道内有持续气流,因而患者可以以任意频率及潮气量作自主呼吸。这样原来每分钟通气不足得患者,经间歇得辅助通气便可达到满意得分钟通气量。同步间歇指令通气就是一种更完善得间歇指令通气。工作时,自主呼吸产生得负压启动机器送气,使指令通气与自主呼吸同步。IMV与SIMV主要用于呼吸较好,但分钟通气量不足得患者,它得另一用途用于呼吸机撤离。

❧ 5.持续气道正压 (CPAP) : CPAP就是呼吸机得一种工作模式, 呼吸机通气提供持续气流, 而无主动送气, 患者以自主得频率、潮气量、I:E值进行自主呼吸。在整个呼吸同期呼气阀保持轻微关闭。气道压按预设值持续高于大气压, 其目得在于增加肺泡功能残气量, 减少肺内液体渗出、防止肺泡萎缩, 并使已经萎陷或可能萎陷得肺泡重新扩张。从而减少肺内分流, 提高氧合能力, 纠正低氧血症。

❧ CPAP得适应症主要有:

❧ (1) 吸气浓度 $\geq 50\%$ 时, 血氧分压 $< 80 \text{ kPa}$ (60 mmHg)。

❧ (2) 呼吸机撤离前得过度。

❧ 6.压力支持通气(PSV):压力支持通气就是呼吸机得一种特殊工作模式,它由病人自主呼吸触发,呼吸机以预设得压力向病人送气,但呼吸频率、吸气、呼气时间由病人自己调节。PSV要求病人有自主呼吸。在自主呼吸前提下给予病人一定得压力辅助以提高病人得每分钟通气量。它比较接近机体得生理状态。对病人得生理情况干扰较小,适合大手术后、支气管哮喘,呼吸机撤离时使用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/455230340224011140>