

高频通气中药湿化鼻导管吸氧治疗 慢性阻塞性呼吸衰竭

山东中医学院附属医院内科 陶 凯

我院自1985年10月起应用高频通气中药湿化鼻导管吸氧抢救慢性阻塞性呼吸衰竭,取得了较好的临床效果,报告如下。

临床资料

一般资料:男4例,女6例,年龄57~73岁,平均61岁。慢性哮喘病史30年以上4例,20年以上6例。伴有低钠血症(130mEq/L 以下)6例,低氯血症(93mEq/L 以下)4例,低钾血症(3.5mEq/L 以下)2例,伴右心衰竭7例,心律失常6例,心电图呈缺血性ST-T改变者4例, $\text{BUN}>18\text{mg}\%$ 者6例, $\text{GPT}>50\text{u}$ 者2例,并发上消化道出血2例。中医辨证分型,痰盛气衰(衰竭型)7例,痰浊闭窍(昏睡型)2例,风痰交扰(躁动型)1例。

病例标准:符合慢性阻塞性呼吸衰竭重度缺氧($\text{PaO}_2 40\text{mmHg}$ 以下)、重度高碳酸血症($\text{PaCO}_2 80\text{mmHg}$ 以上),合并不同程度的心、脑、肝、肾损害者。呼吸表浅急促或微弱无力,或张口抬肩呼吸极度困难者,或经持续低流量或间断高流量鼻导管吸氧效果差,临床症状愈来愈重或血气分析较入院时恶化者。

治疗方法

一、给氧方法:采用KR—I型高频喷射型呼吸机(江西第五机床厂生产),以氧气瓶压力为动力,压力调在 $0.3\sim 0.5\text{kg/cm}^2$,频率60次/分,正确联结恒温湿化瓶,瓶中加入中药煎剂:石菖蒲12g、银花15g、连翘12g、鱼腥草15g、菊花12g、薄荷9g、郁金9g,两次水煎(加盖)共450ml。温度恒定 60°C 左右,经过湿化的氧气经过输运管道(测温 37°C 左右)、直接普通鼻导管(单侧)持续供氧。根据病情转换频率、压力及停机。一般持续供氧不超过12小时,患者症状改善后,改为每2~4小时,停用15分钟~半小时,多在2天内逐渐停用。

二、观察指征:随着机器辅助呼吸,昏迷、浅昏迷者可清醒;嗜睡、表情淡漠者呼之可应,但随即又入睡,或烦躁不安、精神错乱者可见意识活动增加;尿失禁者能自制,尿闭者能自动排尿;肌震颤停止;头痛缓解;几天来不思饮食者进食。以上均为使用后病情好转的指征。

体征:最早的反应是呼吸节律均匀,胸廓动度增大,听诊呼吸音由低弱转清楚,肺部啰音也常较前明显。口唇、面部及舌质常由紫暗转为暗红、淡红。心率由快转慢,心音增强,节律规整,血压回升、稳定。

血气分析:重度低氧及高碳酸血症常有明显改善或缓解,但 PaCO_2 无明显改善或略有升高者,临床症状随 PaO_2 升高亦有明显改善。

停用指征及方法:神志清楚,呼吸均匀,纳食增加,血压稳定,血气分析 $\text{PaO}_2 70\text{mmHg}$ 以上者可考虑停机。一般间断使用4~6小时后停用,改鼻导管低流量吸氧,观察12小时左右,若无神志、呼吸、紫绀加重,心率加快及血气分析的改变者,即可停用。若这期间症状恶化,血气分析 PaO_2 下降, PaCO_2 上升者,应立即重新使用,使用频率、压力同前。

结果及注意事项

一、高频呼吸机使用3~6小时后6例患者症状改善,余均在12小时内改善,一般神志清醒所需时间越长,机器辅助呼吸时间也应适当延长。本组病例使用12小时至4天停用,多在2天内逐渐停用,使用过程中,无不良副作用,仅1例患者清醒后使用时感轻度腹胀。若用后 PCO_2 上升明显,症状加重者,多是压力高于 0.5kg/cm^2 ,可调至 $0.5\sim 0.3\text{kg/cm}^2$,频率改36次/分,还可予少量呼吸兴奋剂,症状即可得到缓解。10例患者中1例因停机后症状加重,又未及时使用,致病情恶化死亡,其余9例经配合其它综合治疗痊愈出院。

二、疗效及与低流量吸氧对照:经1~5天低流量持续吸氧后与高频通气中药湿化吸氧后对照比较,经统计学处理,对动脉血氧分压及血氧饱和度的改善,两组对照差异有非常显著意义($P<0.01$)。而对pH值、二氧化碳分压及碳酸氢离子浓度影响小,差异无显著意义($P>0.05$)。所有患者经高频通气中药湿化治疗后均可清醒,紫绀也有不同程度减轻。

典型病例 宋某,女,64岁,1986年10月2日,因哮喘20余年,加重周余入院。入院时患者端坐呼吸,张口抬肩,喘急而浅促,心悸,出汗,小便量少。体温: 36.3°C ,脉搏:109次/分,呼吸:34次/分,

血压: 90/60mmHg。精神萎靡, 神志欠清, 消瘦, 强迫位。球结膜轻度水肿、充血、口唇紫绀, 颈静脉怒张。桶状胸, 双肺呼吸音低, 肺底可闻及湿啰音, 心律整, 剑下心音>心尖心音, 心音遥远。腹壁软, 肝剑下3cm, 质韧, 轻触痛, 下肢轻度浮肿。舌暗红, 苔黄而干, 脉沉细数。胸透: 慢性支气管炎合并感染、肺气肿、肺心病。心电图: 窦性心动过速, 右房、右室增大。血清钾: 4.9mEq/L、钠 102mEq/L、氯90mEq/L。诊断: 慢性支气管炎合并感染, 阻塞性肺气肿, 肺心病心衰, 呼吸衰竭, 低钠、低氯血症。中医辨证: 痰盛气衰、治以益气养阴、涤痰开窍。鼻导管低流量吸氧、抗感染、纠正水电解质紊乱等治疗, 第三天作血气分析: pH7.303, PaCO₂69.0mmHg, PaO₂40.5mmHg, HCO₃⁻13.3mEq/L, SaO₂68.8%。患者下床小便后突然喘息加重, 大汗淋漓, 紫绀明显, 意识不清, 立即高流量给氧3L/min(双侧鼻导管), 静脉给予强心、利尿剂, 患者却紫绀更重, 烦躁, 张口呼吸, 尿失禁, 立即改用高频通气鼻导管(单侧)吸氧辅助呼吸, 压力0.5kg/cm², 频率60次/min, 同时于湿化瓶中加入有挥发成分的中药: 菖蒲12g 银花15g 连翘12g 鱼腥草12g 菊花15g 薄荷9g, 加恒温60℃左右, 随经温化、湿化的氧气吸入, 2小时后患者突然剧烈咳嗽, 排出多量粘痰后, 紫绀明显缓解, 神志逐渐清醒。停机过程中, 患者可进少量流质饮食, 又间断使用6小时后, 频率改用36次/min, 压力同前, 间断使用。第二天查血气 pH7.406, PaCO₂52.2mmHg, PaO₂82.8mmHg, HCO₃⁻19.1mEq/L, SaO₂95.9%, 症状明显好转, 3天后患者可下床活动, 1周后病情缓解出院。

讨 论

高频通气机减少死腔量, 增加潮气量, 改善肺泡通气, 与间歇正压型呼吸机(IPPB)不同。高频通气(HFV)

每次潮气量小于生理死腔量, 通过高频振荡方法提高氧的有效弥散及肺泡血流的氧合效率。能在对PaCO₂、pH、HCO₃⁻影响较小的情况下, 提高动脉血氧浓度, 这是单纯鼻导管低流量、高流量供氧所不及的。在保持患者内环境稳定的条件下, 改善组织缺氧, 潮气量小, 气道压峰值低, 不影响腔静脉回流及心排血量。且不影响患者自主呼吸, 由于与自主呼吸不同步, 形成呼气末正压(PEEP)及持续气道正压(CPAP), 使肺单位保持开放, 有利于塌陷肺泡复张, 保证了氧气的充分弥散。另外由于肺泡及间质的内压增加对抗了血管液体外渗, 减轻了间质及肺泡水肿。使用过程中, 我们体会驱动压0.5kg/cm², 频率60次/min, 使用安全, 不影响循环, 很少引起CO₂潴留。对个别PaCO₂升高者, 考虑使用呼吸兴奋剂。国内有人提出加用复方丹参注射液静脉滴注, 观察治疗前后动、静脉血气, 认为治疗Ⅱ型呼吸衰竭, 疗效可靠, 可使PaCO₂下降。也有国内学者提出清除呼吸道痰栓, 是防止PaCO₂上升的重要因素。

中药湿化是祛除痰栓的一种好方法。中医学认为呼吸衰竭引起的精神、神经症状, 与痰浊、瘀血、阻闭、清窍有关, 选用含挥发成分较多又无局部刺激性的清热、化痰、祛瘀、开窍的中药水煎剂, 温化、湿化氧气, 有利于气道保持通畅, 稀释痰液易于排出。氧气经湿化、温化后, 利于肺泡内交换, 也有助于CO₂排出。而且药物水蒸气可进入鼻咽、呼吸道直接吸收, 有利于患者神志清醒。中药的薰鼻法、气雾法对神志昏迷服药困难者无疑是一种很好的给药途径, 这些中药的药理、临床实验研究证明有扩张支气管、改善微循环、兴奋呼吸中枢及一定的杀菌及抑菌作用。对呼吸浅促无力, 病史长, 一般情况差, 缺氧急剧加重, 气管切开及插管又受条件所限的重危患者, 高频通气鼻导管吸氧辅助呼吸, 无疑是一种使用方便、可靠、能有效降低病死率的抢救方法。

• 书讯 •

《中西医结合诊疗手册》一书出版

为适应临床中西医结合工作的需要, 中国中西医结合研究会委托福建分会组织全国近百名著名中西医结合专家教授编写《中西医结合诊疗手册》。全书有19章及附录, 包括急诊科、内科、神经精神病科、传染病科、儿科、皮肤科、普通外科、泌尿外科、骨伤科、肿瘤科、妇产科、眼科、耳鼻咽喉科等13科289种疾病。每个病按定义、诊断要点、中医辨证及治疗等四个部分叙述。本书内容丰富, 题材新颖, 文字简明, 基本上反映了我国30多年来中西医结合诊疗的成就, 适合临床中西医结合工作者日常参考。对广大中、西医医务人员, 特别是基层医务工作者, 都有实用参考价值。本书由福建科学技术出版社出版, 32开, 60万字, 软精装, 定价11.80元, 每册邮资费1.20元。本社代办邮购, 凡订购者请将款寄北京西苑中西医结合杂志社(详见本期封二)。