

① 46-47

心电图、血压、
经皮氧分压、检查方法

纤维支气管镜检查中心电图、 经皮血氧分压和血压的变化

呼吸内科 姜新新 张廷玲
高和 纪树国

R768.1

纤维支气管镜检查已广泛应用于临床，对肺内、气道病变的诊断、治疗起了极大的推动作用。我们观察了104例患者术中连续心电图、血压和经皮氧分压。探讨纤支镜检查中应注意的问题，以防止严重心脑血管并发症。

仪器：纤维支气管镜OLYMPUS BF10型；床旁心电图、血压监测仪日本BP-408MARK 2型；经皮血氧监测仪为西德HELLIGE SM 361型。

结 果

资料与方法

一、对象：

选肺内阴影、咯血、胸腔积液诊断不明，肺脓肿灌洗治疗的患者104名。男性82名，女性22名。年龄23~70岁，平均55岁。有高血压病史者13名，血压正常91名。

二、方法、仪器：

术前半小时皮下注射阿托品0.5mg，术前1%地卡因咽喉喷雾粘膜麻醉。术中2%利多卡因气道内麻醉10~20ml。患者平卧于检查床，连接床旁心电图、血压监护仪及经皮血氧分压监测仪。术前、术中连续观察。术中如出现血氧过低致症状严重，如严重心律紊乱、紫绀、胸闷、血压下降时立即给氧。

分析标准：高血压：BP≥18.6/12kpa，低血压：BP≤12/8kpa，严重心律失常：窦性心动过速≥140次/分，窦性心动过缓≤40次/分，房性早搏或室性早搏≥5次/分或出现二联律、三联律、室上性心动过速，室性心动过速。

一、经皮血氧分压(TcPO₂)术中下降0.65~7.2kPa(5~55mmHg)，平均2.8kPa(21mmHg)。血压(BP)、心率(p)、术中多数上升。高血压病组13例术中收缩压>23.9kPa(180mmHg)例12(92%)，大于26.6kPa(200mmHg)5例(38%)，心率大于140次/分4例(40%)。无高血压病史91例术中收缩压大于23.9kPa11例(18%)，大于26.6kPa仅2例(2%)；心率大于140次/min 9例(10%)。

少数患者血压、心率有一时性下降。BP≤12/8kPa共5例(4.8%)，最低9.7/3.3kPa(73/25mmHg)。多伴剧咳、严重低氧，TcPO₂最低6kPa(46mmHg)，自觉胸闷，重度紫绀。多伴ECGST-T改变或心律紊乱。心率突然下降4例(4.8%)，1例达40次/分。均伴血氧明显下降最低6.2kPa(47mmHg)。心电图出现窦房阻滞、窦性停搏或房室早搏等。

TcPO₂、BP、P的变化程度与操作时间的长短和灌洗有关。见附表

附表 TcPO₂、BP、P变化幅度与操作时间和灌洗的关系

	n	△TcPO ₂ (kPa)	△BP(kPa)	△P(次/min)
>15min	49	2.33±1.66	2.31±1.86	18.3±16.1
<15min	45	1.73±1.04	2.05±2.26	16.7±18.3
灌洗	10	3.5±1.46	3.59±2.13	35.2±20.3

经Q检验 $\Delta TcPO_2$ 各组间均有显著性差异, ΔP 在操作时间两组无显著差异,但时间两组分别与灌洗组有显著差异, ΔBP 在操作时间 $<15\text{min}$ 组与灌洗组间有显著差异,其他各组间差异不显著。

无高血压病史91例术前血压高于 $18.6/12\text{kPa}$ ($140/90\text{mmHg}$)25例占27%。

二、ECG改变。

104例心律失常总发生率44%,严重心律失常28%,ST-T改变38%。包括窦性停搏,窦房阻滞,频发或偶发房、室早搏、室上性心动过速或短阵室速。高血压病史组13例中心律紊乱发生率46%(6例),ST-T改变61%(8例)。无高血压病史91例中心律紊乱发生率36%(33例),ST-T改变29.6%(27例)。过声门伴有剧咳、胸闷时常有房、室早搏或室上性心动过速、偶有短阵室速发生,过声门时心律失常发生率28%(29例)。

无高血压病史且非灌洗治疗者81例,出现ECG改变时 $TcPO_2$ 平均为 $7.93 \pm 1.35\text{kPa}$ ($50.2 \pm 7.2\text{mmHg}$),无ECG改变的患者 $TcPO_2$ 最低平均值为 $8.68 \pm 2.74\text{kPa}$ ($65.29 \pm 11.9\text{mmHg}$), $t=1.086$ 。虽差异不显著,但影响ECG改变的因素甚多,此值在一定程度上反映了低氧对ECG的影响。

讨 论

纤支镜检查期间血氧的下降已为公认,心电图、血压的变化发生率报告不一。我们采用连续观察,发现其异常改变的发生率较其他作者为高。并与血氧降低、心肺功能、精神状态、操作有密切联系,认为心脑血管并发症的潜在因素较高,甚有报告患者在等候室或检查

前一夜发生急性心肌梗塞及脑梗塞。

行纤支镜检查者多为中老年,心肺功能已受损。严重心脑血管并发症的报告有:心跳骤停、脑梗塞、心力衰竭、急性心肌梗塞、低血压等,结合我们的资料认为其原因有:1.低氧血症致血管收缩,心肌缺氧、缺血,电生理不稳定,易发生心律紊乱。本文有ECG改变者 $TcPO_2$ 低于无ECG改变者。2.操作时间较长、术中行灌洗治疗及原有心血管病变或肺功能较差者并发症较高。3.精神紧张使交感神经兴奋、血管收缩、心率加快易致脑、冠状动脉痉挛、血压升高、脑梗塞、心绞痛甚至心肌梗塞。4.精神高度紧张、恐惧引起大脑皮层的反射性抑制、胆碱能神经兴奋、心脏抑制、内脏和肌肉小血管扩张、外周阻力骤降、血压急剧下降,心跳骤停。

虽然血压、心电图、血氧的变化较大,伴有胸闷、心悸、紫绀,多数可自行或给氧后很快恢复。但一例拔管后仍有严重胸闷和紫绀,当时 $BP12/8\text{kPa}$ (术前 $BP16.9/10.4\text{kPa}$)、 $TcPO_26.62\text{kPa}$ (术前 9.1kPa),ECG表现明显ST段水平型下移,T波倒置,经治10分钟后症状方缓解。

因此,为确保纤支镜检查的安全,避免严重并发症,我们的经验是:1.术前充分了解患者心肺功能,做好思想工作,减少精神紧张和恐惧心理。2.麻醉要充分,操作要熟练,尽量缩短时间。3.术者、助手密切观察患者神志、面色、呼吸状态。准确地判断病情、及时救治。4. $PaO_2 < 70\text{mmHg}$ (10.19kPa),有高血压病史、心脑血管病史者应常规给氧。5.检查室配备供氧设备及抢救药品。