

2-C-11 5つの病態におけるIRVの効果

昭和大学医学部麻酔学教室*

山形県立中央病院麻酔科**

○横山 俊郎*、鏡 真一**、安本 和正*

吸気時間を呼気時間より長くするIRVがガス交換に及ぼす影響についての検討が散見されるが、その効果については諸家の意見に一致を見ていない。これには、対象とした呼吸不全例の病態の違いが影響していることが考えられる。今回演者らは、量規定型のIRVがガス交換に及ぼす効果を、5つの呼吸不全の病態において比較検討したので報告する。

1. 対象及び方法

今回検討した症例は37乃至73歳の重症呼吸不全例36例であるが、IRVの効果を比較するために冠動脈バイパス術後・弁置換術後・肺炎・間質性肺炎さらに肺水腫の計5群に分類した。

IRVを開始する前に、全例において24時間以上PEEPを付加したCMVにより人工呼吸を行った。全症例において $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ は4.49乃至6.29であり酸素化能が障害されていることが明らかであった。各症例においてCMV時の FIO_2 、PEEPレベル更にVTを変えずに吸気時間を延長することにより2:1又は2.6:1のIRVを施行した。

全症例においてIRV開始直前、開始後1~2時間、3~5時間、更に8~12時間において $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ および PaCO_2 を測定し、その効果を比較した。

2. 結果

冠動脈バイパス術後および弁置換術後ではIRVを開始すると $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ は時間とともに改善し、3~5時間と8~12時間値は開始前値との間に有意差を認めた。肺炎ではIRVを開始しても $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ は1~2時間には全く変化が見られなかったが、3~5時間より低下を開始し、8~12時間に最低値を呈した。間質性肺炎では全測定期間中 $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ にはさしたる変動は見られなかった。一方肺水腫ではIRV開始後1~2時間より $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ は低下を開始し、8~12時間に最低値を呈した。全群で比較すると肺水腫の $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ が

最も強く改善した。

開心術後症例20例と、肺炎と間質性肺炎11例とに分けて、IRV開始前の酸素化能とIRVの効果を比較したところ、開心術後症例においては、IRV開始前の $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ とその改善率との間に統計学的に有意な指数関数式を得た。即ち、酸素化能の障害の程度が強いほどIRVによる改善率が高いことが示唆された。

開心術後例と異なり、肺炎と間質性肺炎例では、IRV開始前の $\text{PAO}_2/\text{PaO}_2$ とIRVによる改善率との間に何の関係も認められなかつた。

間質性肺炎を除く4群では、換気様式をIRVに変更しても PaCO_2 にはさしたる強い変化は認められなかつたが、間質性肺炎では8~12時間後に有意に上昇した。

肺水腫例において最高気道内圧は、IRVに換気様式変更後若干低下したが、その程度は小さかつた。

開心術後症例において心拍出量は、IRV開始後若干減少したが、有意な変化は見られなかつた。

同様に開心術後症例における平均動脈圧と平均肺動脈圧も、換気様式による影響はみられなかつた。

3. 考察

IRVのガス交換に及ぼす効果を、病態が異なる5つの呼吸不全について検討したところ、強く酸素化能を改善したのは肺水腫群と開心術後症例だったが、間質性肺炎には全く効果は認められなかつた。また同群では8~12時間後 PaCO_2 が上昇したことより、auto PEEPが生じていたことが推察された。

4. 結語

IRVのガス交換に及ぼす効果は病態により異なる事、又効果発現までに時間を要することなどが明示された。