

28 吸気流速が与える不快感についての検討

北里大学東病院MEセンター部

瓜生 伸一 小林 馨 北原 啓 白井 敦史

北里大学医学部麻酔科 北里大学病院・東病院MEセンター部

渡辺 敏

人工呼吸器使用中には、時としてその人工呼吸器の持つ特性により患者に不快感を与えることが少なからず見られる。吸気時における吸気流速もその一つであり、人工呼吸器の使用が長期間にわたり、人工呼吸器に対する依存度が強い患者ほど、特に考えなければならぬ問題である。

今回我々は、人工呼吸器を使用して長期療養している神経難病患者で、異なった人工呼吸器の吸気流速の違いから不快感を訴え、人工呼吸器の交換を断念せざるを得なかった症例を経験したので、吸気流速が患者に及ぼす影響についての比較検討を報告する。

1. 患者背景

患者は48才の男性で、昭和52年に筋萎縮性側索硬化症を発病、昭和58年2月呼吸困難を起こし気管切開を行い人工呼吸器を装着する。約10ヶ月後本人及び家族の強い希望により在宅人工呼吸療法を開始し、以後ホームドクター、保健婦、ボランティアなど地域医療チームによる援助を受けながら現在に至っている。患者の自発呼吸は僅かに存在しているが、人工呼吸器を外して自発呼吸で耐えうる離脱時間は数分間と短く、調節呼吸によって24時間の呼吸管理を行っている。在宅療養開始時から使用している人工呼吸器はアイカ社製R120で、予備としてLP4を常備している。以来約8年間この機種で在宅療養を行い、定期的な保守点検はなされていたが、経年劣化により故障が多くなってきたために、当病院での在宅人工呼吸療法システムを希望することになった。

平成2年12月、当病院での在宅人工呼吸療法システムを行うことと当病院管理の人工呼吸器と交換することを前提に入院し、当病院管理の人工呼吸器LP6及びコンパニオン2800を装着したところ、吸気時において不快感があり、今迄使用してきた人工呼吸器とあきらかに異なり、自然な呼吸ではないなどの訴えがあった。この不快感を少しでも和らげるため、換気条件の変更、呼吸回路の工夫などの対策を行ったが、人工呼吸器の交換は断念せざるを得なかった。尚、当病院で管理している在宅用人工呼吸器は、LP6及びコンパニオン2800の2機種であり、過去当病院で行ってきた在宅人工呼吸療法4例では、全てコンパニオン2800で実施している。

2. 吸気流速比較

今回、人工呼吸器の交換を断念せざるを得なかった理由は、吸気時における不快感であるため、吸気流速の波形を比較検討した。結果は、図に示す通り患者が今迄使用してきた人工呼吸器R120及びLP4は正弦波であるのに対し、当病院管理の人工呼吸器LP6及びコンパニオン2800は漸減波であり、この吸気

時における急激な立ち上がりが患者に不快感を与えている原因と思われた。また、吸気流速波形には、矩形波、正弦波、漸増波、漸減波があり高性能な人工呼吸器には複数の吸気流速波形が常備されているが、今回検討した在宅用人工呼吸器では吸気流速波形は1種類であり、波形自体も様々であった。

3. 考察

人工呼吸器を長期間にわたり使用している患者は、使用している人工呼吸器に精神的、身体的に依存度が強く、人工呼吸器におけるごく僅かな違いでも疲労感などの影響を及ぼすことが考えられる。また、このような患者は新しい機器に適応しにくく、人工呼吸器を交換することが困難であるため、常日頃からその対応を考えておくなくてはならない。

その一つの方法として、同一機種と交換することが望ましいが、人工呼吸器の進歩は著しく早く、そのようなことが不可能な場合には、できるだけ使用している人工呼吸器の性能により近いものと交換する方法が必要に思われた。

しかし、今回比較検討した人工呼吸器も含めて、吸気流速波形を明確にしてある機種は少なく、今後は吸気流速波形を明確にしておく必要があると思われた。

4. 結語

以上、今回の貴重な経験から、人工呼吸器が患者に与える影響の一症例を報告したが、今後はこの経験から浮かび上がった問題点を解決し、患者の負担にならない呼吸管理をしていかなくてはならないと考える。

吸気流速波形比較

