

きれいにとるための呼吸機能検査のポイント

きれいにとれるシリーズ② 講義編

◎藤澤 義久¹⁾
滋賀医科大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】

「きれいにとる」・・・・・・呼吸機能検査は患者さんの努力に依存する検査であり、非常に難しく難題である。

きれいにとるためには、測定機器の精度管理。検査前の説明、検査中の声掛けのタイミング、誘導の仕方などの測定方法。検査の妥当性、再現性、採択の基準に関する知識が必要である。いかに、患者さんの状態を反映している検査結果を報告できるかが重要である。

本セミナーでは、日常検査を行うことが多いスパイロメトリー検査について解説する。

【検査機器の精度管理】

近年の呼吸機能検査装置は結果の妥当性や再現性の良否、最良の測定結果の採択までできる機能と優れた操作性により、初心者でも簡単に検査が行えるように進歩した。しかし、測定原理が異なる装置が存在し、センサーも経時的劣化を及ぼすものもある。

信頼性の高いデータを提供するためには、機器の精度管理や日々のメンテナンスが必要である。そのためには、精度管理計画を立て、計画に従い毎日実施し、精度について判断することが必要である。

【スパイロメトリー検査】

検査は最大努力が必要とするため患者さんへの負担が大きく、さらに「呼吸機能検査ガイドライン」では肺活量測定は最低2回、努力性肺活量においては最低3回測定するようになっているため、検査の回数をできるだけ少なく、効率よく検査を進めていかなければいけない。

肺気量分画測定

肺活量測定は「安静呼吸から、最大呼気→最大吸気→最大呼気を行い、吸気肺活量(IVC)の後、呼気肺活量(EVC)を測定する」吸気呼気肺活量が標準法である。

タイミングよく、掛け声にメリハリをつけ、最大呼気位、最大吸気位で患者さんの最大努力を引き出すように導いていく。

検査の妥当性、再現性、採択は、安静呼気位(FRC レベル)が安定しており、最大呼気時、最大吸

気時のスパイログラムはプラトーに達していることが必要である。また、健常正常人ではIVCとEVCはほぼ等しい値となる。しかし、閉塞性換気障害では空気とらえ込み現象のため、IVC>EVCとなる場合がある。

再現性が認められるのは、2つの妥当な結果において最大の肺活量と2番目の肺活量の差が200ml以下であると再現性が認められ、最大の肺活量を示した結果を採択する。

努力性肺活量

安静呼気位から最大吸気を行い、最大限の力で一気に最大呼気位まで呼出させる。

検査者のかけ声と患者さんのタイミングと努力の合致が重要となる。

検査の妥当性、再現性、採択に関しては、最大吸気位から最大呼気位までの量は、肺活量とほぼ同じ量であり、吐き出しのタイミングや、フローボリューム曲線パターンが良好であること。

3回以上の妥当な測定結果のうち、ピークが高く、立ち上がりが急峻であり、最大努力の得られている最良のフローボリューム曲線と次によりフローボリューム曲線の1秒量と努力性肺活量の差が200ml以下であると再現性が認められ、ベストカーブの測定結果を採択する。

【まとめ】

呼吸機能検査は、患者さんの年齢、性格、理解力の違いによって、誘導に苦勞することもある。特に、努力性肺活量検査は難しく、上手に検査できれば一人前の検査技師であるといえる。そのためには、常に疑問を持ち、解決策を考え、患者さんごとに工夫を行うことが、きれいな検査結果、すなわち患者さんの状態を反映している検査結果を報告する第一歩になると考える。

当日はこれらの実状について、症例を提示し誘導の仕方やポイントを解説する。

連絡先 077-548-2616