

2-B-7 若年層気管支喘息患者の高炭酸ガス血症に対する反応性の検討

熊本大学医学部附属病院救急部集中治療部

濱口正道 菊田浩一 久木田一郎 岡元和文

(共同研究者：同発達小児科 松本知明)

【背景】気管支喘息に対する治療が日々進歩している現在に於ても尚、致死的な重症呼吸不全に陥り死亡する症例がみられる。そのような致死的な喘息発作に陥り易い危険因子として低酸素血症に対する反応性の低下や呼吸困難感の鈍麻の影響が成人例について報告されており、小児領域においても喘息死を予防するためには低酸素血症や高炭酸ガス血症に対する反応性を検討することも重要であると考えられる。

【目的】若年層の気管支喘息患者における高炭酸ガス血症に対する反応性を検討する。

【対象】致死的な喘息発作に陥った既往のある重症気管支喘息患者4名、その他の気管支喘息患者4名、健常者5名。

【方法】麻酔器を使用して閉鎖回路内に流量1 l/minの純酸素を流し、マスクで回路内のガスを再吸入する方式で、開始時から経時的に呼吸状態をモニターリングした。BICORE製pulmonary monitorを用いて分時換気量(MV)を測定し、呼気中の呼気終末炭酸ガス分圧(ETCO₂)をNELLCOR製multi-function monitorで測定した。気管支喘息患者については自覚症状の全くない時期に、治療は特に中止することなく検査を施行した。又、上記測定と同時に、全対象に対して%VCと1秒率の測定を行った。尚、全対象に検査方法について十分な説明を行い、各々から承諾を得た上で検査を施行している。

【結果】(以下の数値は平均±標準偏差を示す)致死的な喘息発作に陥った既往のある重症気管支喘息患者群、その他の気管支喘息患者群、健常者群において、年齢は各々15±1歳、18±3歳、15±1歳と3群間で有意差はなく、身長と体重にも3群間で有意差はなかった。%VCは各々95±27%、96±11%、97±7%と3群間

において有意差はなかったが、1秒率は健常者群の96±4%に対して重症気管支喘息患者群は68±11%、その他の気管支喘息患者群は80±12%と有意に低値を示した。ETCO₂値の増加に対するMV値の増加の割合については、重症気管支喘息患者群が0.92±0.28 l/min/mmHg、その他の気管支喘息患者群が1.03±0.36 l/min/mmHg、健常者群が0.97±0.27 l/min/mmHgであり、3群間において有意差は認めなかった。任意のETCO₂値に対するMV値は、気管支喘息患者群においては健常者群と比較して高く、重症気管支喘息患者群でより高値であった。

【考察】対象数は少ないが、今回の結果からは、若年層の気管支喘息患者において高炭酸ガス血症に対する反応性の低下が致死的な喘息発作に陥り易い危険因子とはいえなかった。気管支喘息患者の任意の呼気終末炭酸ガス分圧に対する分時換気量が健常者と比較して高かったのは潜在性に閉塞性障害状態にあった事による代償機能とも考えられますが、特に致死的な喘息発作に陥った既往のある重症気管支喘息患者での増加から、致死的な喘息発作の危険因子の一つとしても考えられる。いずれにしても、今回施行した検査は非侵襲的であり、高炭酸ガス血症に対する反応性や呼吸困難感の鈍麻の評価に有用と思われ、重症気管支喘息患者の病態把握のための一手段として今後も検討したい。