

【背景・目的】

逆流性食道炎 (RE) 患者では健常者 (HS) に比べ逆流した胃酸は口側へ上昇し易く、REが重症になるに従い、より口側の食道まで胃酸が上昇し易いことを我々は報告している。しかし、非びらん性胃食道逆流症 (NERD) 患者において、逆流した胃酸が食道にどのように上昇しているのか明らかでない。また、NERD患者における、食道内酸逆流のメカニズムは明らかでない。NERD患者の食道内酸逆流のメカニズムと酸上昇パターンを明らかにすることが目的である。

【方法】

対象は、HS13名 (男性7名、女性6名、年齢33~68歳)、NERD13名 (男性7名、女性6名、35~70歳)、ロサンゼルス分類A、Bの軽症RE12名 (男性6名、女性6名、32~69歳) である。NERDはproton pump inhibitor標準量内服で症状改善した患者を対象とした。被験者にHigh-resolution manometryによる食道内圧測定とPHモニタリングを同時に行った。食道内圧は21チャンネルのサイドホールを有するカテーテルを用いて、咽頭、上部食道括約筋、食道体部、下部食道括約筋 (LES)、胃近位部の内圧をinfused catheter法で測定した。食道pHはLES口側2cmと7cmで測定した。プロトコールは、6時間以上の絶食後にカテーテルを挿入し、10分間の安静後にLES圧、一次蠕動波を評価。その後、食事 (固形食692kcal, 33%脂肪) を摂取し、食後3時間の食道内圧・pHを同時に座位で測定した。評価項目は、LES静止圧、食道内酸逆流のメカニズム、食道内酸逆流回数、一過性LES弛緩 (TLESR) の頻度、食道内酸暴露時間率、TLESR時食道内酸逆流合併率とした。統計分析は、食道内酸逆流のメカニズムに関しては中央値 (Median) で算出し、その他はすべて平均値 (Mean±SE) で算出した。三群間の有意差検定を行った。全てのデータはScheffe's Testで解析され、 $P<0.05$ を有意差ありと判定した。

【結果】

LES静止圧はHS ($11.9\text{ mmHg}\pm 0.5$)、軽症RE (11.6 ± 0.6)、NERD (11.7 ± 0.5) の三群間に有意差を認めなかった。食道内酸逆流のメカニズムについて、HS、軽症REでは酸逆流の95%以上はTLESRにより起こっていた。NERDでは酸逆流のすべてがTLESRにより起こっていた。TLESR頻度とTLESR関連酸逆流回数 (HS, $8.8/3\text{h}\pm 1.4$; 軽症RE, 7.8 ± 1.5 ; NERD, 7.1 ± 1.3) は三群間で有意差はみられなかった。LES口側2cmでのTLESR時酸逆流合併率は三群間で差を認めなかった (HS $70.5\%\pm 5.7$; 軽症RE 70.7 ± 5.9 ; NERD 72.3 ± 5.0)。一方、LES口側7cmでは、NERDのTLESR時酸逆流合併率 (42.3 ± 4.8) は軽症RE (28.0 ± 3.8 , $P=0.0441$)、HS (10.8 ± 2.5 , $P<0.0001$) に比べ有意に高率であり、軽症REの合併率はHSよりも有意に高率 ($P=0.0127$) であった。LES口側2cmでの食道内酸暴露時間は軽症REはHSより有意に高値を示したが、NERDと軽症RE、NERDとHSの間では有意な差はみられなかった。LES口側7cmでの食道内酸暴露時間は軽症RE、NERDともに、HSより有意に高値を示した。NERDと軽症REの間ではLES口側7cmでの酸暴露時間に差はみられなかった。

【考察】

食道運動機能からみた3群間の違いは、胃酸逆流後の胃酸上昇パターンであり、NERD患者では逆流した胃酸がHSや軽症REに比べ口側へ上昇し易かった。逆流症状出現に関連する重要な因子は上部食道への逆流であることを考えると、NERD患者では胃酸逆流症状を伴い易い状況にあったが、逆流後に胃酸が上昇し易い機序を明らかでなく、今後検討する必要がある。

REは食道内の過剰な酸曝露により発症する。LES口側2cmでは、胃酸逆流回数は3群間に違いはない。NERD患者において食道粘膜傷害が発生しない理由としては、食道内酸曝露時間と酸逆流回数の検討から、RE患者に比べ、NERD患者での良好な食道酸クリアランスが原因であると考えられた。

【結論】

NERD患者の食道内酸逆流のメカニズムはTLESRであった。NERD患者での胃酸逆流は口側の食道まで上昇し易く、逆流後の胃酸上昇パターンはからみると、NERDはREの軽症型ではなかった。