

気管内挿管における患者のストレスについて

—胃液 pH 値の変化から

救急部・集中治療部

○高岸 季代・柴岡 三枝・谷脇 えみ

楠瀬 悦子・小橋 利恵・釣井 京子

I. はじめに

ICU入室患者にとっての苦痛体験は、気管内挿管に伴う苦痛、吸引や排痰時の苦痛等がよくあげられている。高知医科大学医学部附属病院 ICU 収容患者の 90% は挿管のまま入室しており、気管内チューブによる発声不可、違和感、吸引刺激等がストレスの原因となっていると考えられる。

玉熊¹⁾は、「ストレス時には、迷走神経が興奮して胃壁の緊張が高まり虚血状態となり、それとともに胃酸、ペプシンの分泌が促され胃液 pH が低下する。」ことを立証している。

そこで今回、検査が簡便であるという理由で胃液 pH 値の変化に着目し、胃液 pH を測定し、データ分析を行い、気管内挿管における患者のストレスについて考察したので報告する。

II. 研究方法

1. 期間

平成 6 年 3 月～7 年 1 月

2. 対象

術後挿管のまま ICU に入室した患者（消化器手術は除く）で症例の概要については表 1 に示す。

1) 症例数：14 件

2) 性別：男性 7 名、女性 7 名

3) 年齢：8～76 歳で平均 52.9 歳±23.2 (平均値±標準偏差)

65 歳以上 8 名、65 歳未満 6 名

4) 手術：心臓手術後 11 名、

表 1 症例紹介

No.	年齢	性別	病名	術式	制酸剤
1	68	男	膀胱癌	根治的膀胱全摘術	未使用
2	30	男	脳動静脈奇形	脳動静脈奇形摘出術	未使用
3	8	女	心房中隔欠損症	欠損孔閉鎖術	使用
4	16	女	心房中隔欠損症	欠損孔閉鎖術	使用
5	64	男	狭心症	A-C バイパス術	使用
6	39	女	心房中隔欠損症	欠損孔閉鎖術	使用
7	66	男	狭心症	A-C バイパス術	使用
8	30	女	甲状腺腫瘍	甲状腺左葉摘出術	未使用
9	70	男	狭心症	A-C バイパス術	使用
10	76	男	狭心症	A-C バイパス術	使用
11	65	女	心房中隔欠損症	欠損孔閉鎖術	使用
12	68	女	狭心症	A-C バイパス術	使用
13	73	女	狭心症	A-C バイパス術	使用
14	68	男	大動脈弁狭窄症	大動脈弁置換術	未使用

膀胱全摘出術後1名、開頭術後1名、甲状腺手術後1名

3. 方法

- 1) 入室後より、胃液 pH メーターを用いて、抜管後最低3時間を目安として胃管による1時間毎の胃液 pH を測定した。
- 2) 専用用紙を作成し、測定値を記入すると共に、ストレスに関係あると思われる項目について記載した。
- 3) データは①全ケースにおける抜管前後の胃液 pH 値の変化について分析を行い、更に②性別 ③年齢別 (65 歳以上、65 歳未満) ④制酸剤使用の有無別についても同様に分析を行った。また、口腔内吸引、口腔内ケア、創傷処置、全身清拭、体位変換等の処置・ケア時についてもその前後における胃液 pH 値の変化を分析した。

III. 結果及び考察

1. 胃液 pH 値の変化の一例を図1に示した。

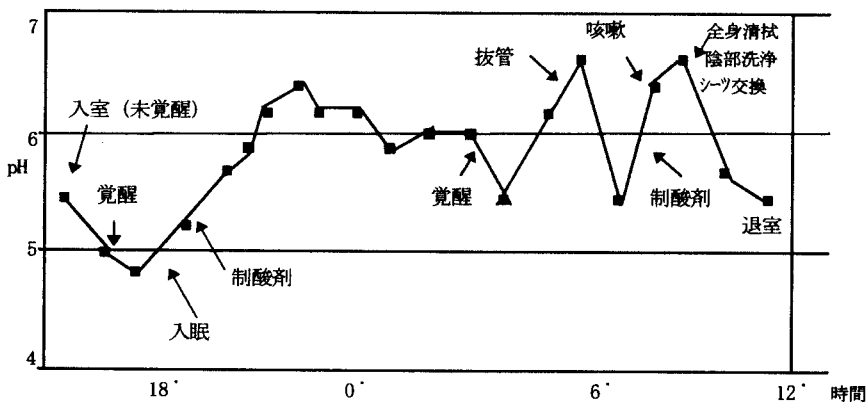


図1 A-Cバイパス術後患者 (76才男性) のICU入室中の胃液 pH の変化

2. 平均値及び検定値は表2のとおりである。

1) 性別

男性では、抜管前の平均 pH 値は 5.6 ± 0.75 、抜管後の平均 pH 値は 6.3 ± 0.69 、女性では、抜管前の平均 pH 値は 5.4 ± 0.71 、抜管後の平均 pH 値は 5.7 ± 0.55 となった。検定において、男性に有意差がみられた。

このことから、男性の方が抜管後 pH 値の明らかな上昇がみられ、抜管後ストレスは軽減されたと考える。女性は抜管前後の pH 値が平均 $5.4 \sim 5.7$ とあまり変化がなく、抜管後もストレスの状態が続いていると考える。

2) 年齢別

65歳を基準にしてみると65歳未満の症例では、抜管前平均pH値は 5.6 ± 0.74 、抜管後の平均pH値は 6.0 ± 0.71 、65歳以上の症例では、抜管前平均pH値は 5.5 ± 0.74 、抜管後の平均pH値は 6.0 ± 0.67 となり、検定の結果では、65歳以上に有意な差がでた。

Shock. N. W²⁾は、老化の特徴として10原則をあげており、そのひとつに「年齢が進むと外からのストレスに対する個人の反応を見ても分かるように、予備能力が低下する」とある。今回の検定の結果では、65歳以上に有意な差が出ており、ストレスに対する反応は大きかった。一般には高齢者ほど術後ストレス潰瘍の発生率が高いという報告があり、早期に抜管できるよう援助することが大切であると考え。しかし、65歳以上の8名中5名が男性であり、性別との関連も無視できない。

表2 各項目別 胃液 pH 値の平均値及び検定値

	症例数(人)	平均値±SD	最小値(歳)	最大値(歳)
年齢	14	52.9±23.2	8	76

	症例数(人)	胃液 pH 値 (平均値±SD)		t-test
		抜管前	抜管後	
全体	14	5.5±0.71	6.0±0.66*	0.032
男	7	5.6±0.75	6.3±0.69*	0.030
女	7	5.4±0.71	5.7±0.55	0.249
65歳未満	6	5.6±0.74	6.0±0.71	0.173
65歳以上	8	5.5±0.74	6.0±0.67*	0.045
制酸剤未使用	4	5.2±1.04	6.2±0.79*	0.048
制酸剤使用	10	5.6±0.55	5.8±0.65	0.406

SD：標準偏差 *p<0.05

3) 制酸剤使用の有無別

制酸剤使用の有無による抜管前後の胃液 pH 値の変化を見ると、制酸剤未使用者では、抜管前の平均 pH 値は 5.2 ± 1.04 、抜管後の平均 pH 値は 6.2 ± 0.79 、制酸剤使用者では、抜管前の平均 pH 値は 5.6 ± 0.55 、抜管後の平均 pH 値は 5.8 ± 0.65 となっており、制酸剤未使用者の方に有意差がみられた。制酸剤未使用者においては、平均 pH 値は抜管後 1.0 上昇しており挿管中の生体のストレスを敏感に反映しているといえる。制酸剤使用者は、制酸剤によって胃液 pH の低下が抑制され、有意差として表れなかったと考える。

このことから、術後できるだけ早期に（特に挿管中）消化性潰瘍の予防として制酸剤の使用が望ましい。

4) 全ケースの抜管前後の比較

挿管中の胃液 pH 値の平均は 5.5 ± 0.71 、抜管後は 6.0 ± 0.66 であり、挿管後 0.4 上昇し、検定の結果においても有意差がみられた。

このことから、個人差はあっても挿管中のストレスは明らかであり、私達は覚醒と同時にできるだけ早く抜管できるよう、気管、口腔内吸引、スクイーピング、ネブライザー等を効果的に行い、肺合併症の予防に努めなければならないと考える。

5) 口腔内吸引、口腔内ケア、創傷処置、全身清拭、体位変換等の処置・ケア時の前

後の胃液 pH 値については、ウイニング前まで、麻薬や鎮静剤を使用している事が多く今回有効な結果は導き出せなかった。

IV. まとめ

1. 全ケースをとおしてみると、抜管後には胃液 pH 値は上昇傾向にある。
2. 抜管後は、男性の方が胃液 pH 値は上昇する。
3. 抜管後は、高齢者（65 歳以上）が胃液 pH 値は上昇する。
4. 制酸剤未使用者は抜管前後の胃液 pH 値の変化が大きい。

V. おわりに

今回の研究では、胃管そのものの苦痛による事故抜去、抜管と同時の胃管抜去等の理由により症例が限られた。

今後症例数を増やし、我々のアプローチ、看護援助の仕方、ストレスが少しでも減少する方向性を見いだせるような研究につなげていきたい。

引用・参考文献

- 1) 玉熊正悦：ストレス潰瘍, 医学のあゆみ, 125, p433~440, 1983.
- 2) 荒井保男他：老年心理学, 放送大学教材, p34~40, 1994.
- 3) 塚本秀人：急性胃粘膜病変 (AGML) の成因, 胃と腸, 24(6), p645~651, 1989.
- 4) 原田一道：急性胃粘膜病変の成因, 胃と腸, 24(6), p637~643, 1989.
- 5) 久保田富房：ストレスに対する反応と耐性, 臨床看護, 18(11), p1590~1605 1992.
- 6) 佐藤昭夫他：ストレスとは, 臨床看護, 18(11), p1543~1616, 1992.
- 7) 麻生芳郎：一目でわかる薬理学, メヂカルサイエンスインターナショナル, p2~45, 1993.

〔平成 7 年 6 月 9 日, 山口市にて開催の第 16 回中国四国地区国立
大学病院看護研究発表会で発表〕