



Title	ICUにおける早期経腸栄養の確立を妨げる要因の検討
Author(s)	佃, 順子; 稲垣, 範子; 山本, 貴子
Citation	大阪大学看護学雑誌. 2017, 23(1), p. 9-13
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/60414
rights	©大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ICUにおける早期経腸栄養の確立を妨げる要因の検討

山本貴子*・佃順子*・稲垣範子**

要 旨

【目的】10日以内に経腸栄養確立を促進するために、確立群と逸脱群に分けて経腸栄養を妨げる要因を明らかにすることを目的とした。【方法】2012年4月1日から2013年3月31日までにICUに入室し経腸栄養を行った心臓血管外科術後の成人患者を対象に、経腸栄養確立群と逸脱群の2群に分け、血管収縮薬、鎮静・鎮痛剤、補助循環、腸蠕動促進薬、消化器症状を要因として検討した。【結果】早期経腸栄養確立に有意に影響を与える要因は排便の有無と腸蠕動音の有無であった。また、逸脱群のうち排便の有無に有意に影響を与える要因は麻薬使用の有無であった。【考察】排便がないことが経腸栄養確立を妨げ、排便の有無には麻薬の使用が有意に関連していることがわかった。術後の鎮痛剤選択への配慮と鎮静深度の調整が必要であり、十分な看護アセスメントを行うことが重要である。

キーワード：ICU、早期経腸栄養、要因

I. 緒言

早期の経腸栄養は、栄養失調状態を改善し適切な栄養状態を維持するという点と、免疫能の調整、ストレス反応の軽減、創傷治癒の改善、感染症の防止、炎症の軽減などの薬理学的効果が期待できるという点で重要である。適切な経腸栄養管理は予後を改善し入院日数の短縮に有効であり^{1)~4)}、早期経腸栄養確立を促進する必要がある。そのため、経腸栄養のプロトコールは多く発表されているが、臨床におけるプロトコールの活用に対する問題点の抽出などに関する報告は少ない。

看護師は臨床現場でプロトコールの促進や問題点の抽出をするなどの役割を担っている。当院のIntensive Care Unit(ICU)においても、ガイドラインに基づいたプロトコールを作成し使用しているが、経腸栄養の継続・中止を判断する項目は胃残渣のみ(24時間での胃残渣>200mlでは中止、24時間での胃残渣≤200mlでは継続)に限られており、アセスメントする項目の見直しが検討されていない現状があった。

また、実際の臨床現場では、胃残渣のみの判断基準では経腸栄養が確立しない症例を数多く経験し、胃残渣に着目した経腸栄養管理に疑問を感じるようになった。そのため、他施設での研究報告を調べたところ、アセスメント項目として嘔吐や下痢などの消化器症状を加えた報告⁵⁾はされているが、疾患や投与薬剤など患者背景

まで着目した研究報告は見当たらなかった。そこで、早期経腸栄養確立を妨げる要因を明らかにすることを目的とし、研究を行うことにした。

II. 用語の定義

当院のICUにおいて目標エネルギーを、25kcal/kg/dayと設定しており、本調査でもそれに準じている(BMI≤30では実測体重を、BMI>30では理想体重を用いる)。

ICU入室時または侵襲後24~48時間以内に経腸栄養が開始され⁶⁾、開始後10日以内に経腸栄養で目標設定エネルギーの80%を投与されている状態を早期経腸栄養が確立した状態と定義する。本研究における侵襲とは、生体の内部環境の恒常性を乱す可能性がある手術や医療処置と定義する。

経腸栄養開始から10日以内に経腸栄養確立ができた群を早期経腸栄養確立群、11日以上過ぎても目標設定エネルギーの80%に満たない場合や80%以上のエネルギーを24時間以上継続投与できなかった群を早期経腸栄養逸脱群とした。

III. 研究方法

1. 対象

2012年4月1日から2013年3月31日の期間に心臓血管外科手術を受け、ICU入室中に経腸栄養管理を行った症例254例のうち、入室また

* 大阪大学医学部付属病院、** 摂南大学成人看護学講座

は侵襲後 24～48 時間以内に経腸栄養が開始された症例 205 例を対象とした。今回の研究では同一患者で、ICU 入室期間内に新たな侵襲が加わった場合も対象とした。ただし、ICU 入室時や侵襲後 24～48 時間以内に経腸栄養を開始できていない状態は対象外とした。(図 1)

2. 研究方法

対象症例の診療録を後方視的に調査し、患者背景として年齢、性別、疾患、ICU 入室期間、血管収縮薬・麻薬・鎮静薬・腸蠕動促進薬の使用の有無、補助循環(intra-aortic balloon pumping (IABP)、percutaneous cardiopulmonary support (PCPS)、left ventricular assist device (LVAD) の有無、消化器症状(排便・腸蠕動音聴取)の有無に分類した。薬剤に関しては、経腸栄養が投与されている時期での使用状況のみを調査し、消化器症状は看護師の観察項目の記載を調査した。それぞれの項目を早期経腸栄養確立群と早期経腸栄養逸脱群に分けて χ^2 乗検定を用いて比較を行った。なお、 χ^2 乗検定は、有意水準 5% で検定した。

IV. 倫理的配慮

本研究は当施設の観察研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

V. 結果

1. 対象者の基本的属性

対象者 205 例の背景因子(心疾患の内訳、男女比、年齢、ICU 滞在日数)を早期経腸栄養確立群と逸脱群で比較したところ、偏りは見られなかった。(表 1)

2. 早期経腸栄養確立群と逸脱群の比較

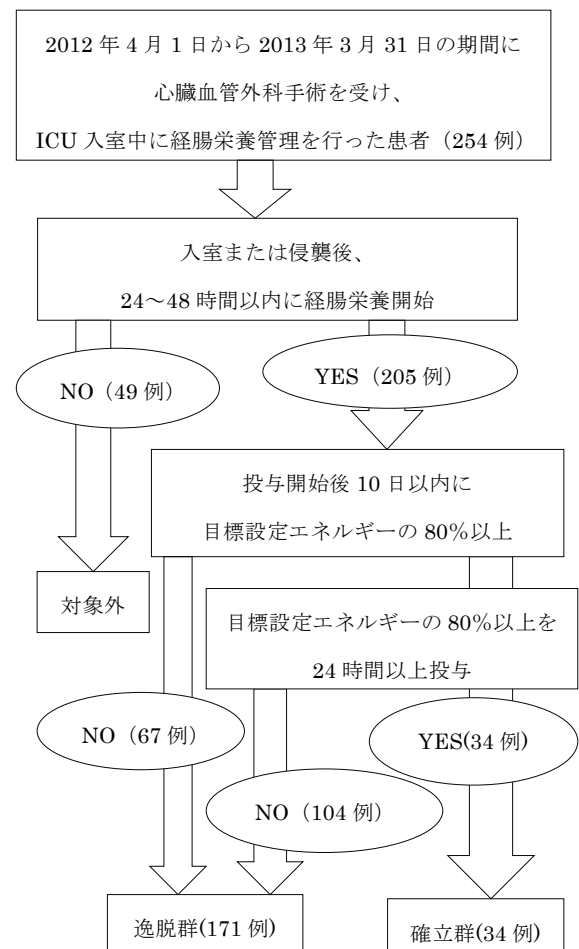
両群間を血管収縮薬、麻薬、鎮静薬、腸蠕動促進薬、IABP・PCPS、LVAD、排便、腸蠕動音の項目で比較したところ、薬剤の全項目と補助循環では有意差は認められなかった。排便や腸蠕動音の消化器症状の有無において有意差が認められた($p < 0.05$)。(表 2)

以上の結果から排便がないことと、腸蠕動音が聴取できないことが、早期経腸栄養逸脱に関連していると考えられる。

3. 早期経腸栄養逸脱群における腸蠕動音と排便の有無の比較

早期経腸栄養から逸脱した要因を知るため、逸脱群 171 例について排便と腸蠕動音と、薬剤、

図 1. 対象



補助循環、消化器症状の諸因子との関連を分析した。

1) 早期経腸栄養逸脱群における腸蠕動音の有無の比較

腸蠕動音の有無を血管収縮薬、麻薬、鎮静薬、腸蠕動促進薬、IABP・PCPS、LVAD、排便の項目で比較したところ、薬剤の全項目では有意差は認められなかった。補助循環と排便の有無において有意差が認められた($p < 0.05$)。(表 3)

2) 早期経腸栄養逸脱群における排便の有無の比較

排便の有無を血管収縮薬、麻薬、鎮静薬、腸蠕動促進薬、IABP・PCPS、LVAD、腸蠕動音の項目で比較したところ、血管収縮薬、鎮静薬、腸蠕動促進薬では有意差は認められなかった。

麻薬、補助循環、腸蠕動音の有無において有意差が認められた($p < 0.05$)。(表 4)

補助循環が装着されていない時に腸蠕動音や排便が最も多くみられたが、装着していること

表 1. 患者背景

	全症例	確率群	逸脱群
症例数(例)	205	34	171
心臓弁膜症(例)	68	7	61
心筋疾患(例)	45	9	36
冠動脈疾患(例)	35	5	30
大血管疾患(例)	9	2	7
その他(例)	48	11	37
男女比(男:女)	160:45	30:4	130:41
年齢(平均±SD)(歳)	58.9±19.4	60.3±20.5	58.6±19.1
ICU 滞在日数(平均±SD)(日)	39.4±26.8	54.2±27.2	36.5±25.8

表 2. 早期経腸栄養確率群と逸脱群の比較

			確率群(例)	逸脱群(例)	p 値
薬剤	血管収縮薬	有	21	104	0.92
		無	13	67	
	麻薬	有	18	104	0.39
		無	16	67	
	鎮静薬	有	27	135	0.95
		無	7	36	
	腸蠕動促進薬	有	28	138	0.83
		無	6	33	
補助循環	PCPS・IABP	有	4	43	0.09
		無	30	128	
	LVAD	有	10	49	0.92
		無	24	122	
消化器症状	排便	有	33	114	0.0003
		無	1	57	
	腸蠕動音	有	33	111	0.0001
		無	1	60	

N=205 df=1

表 3. 早期経腸栄養逸脱群における腸蠕動音の有無の比較

			腸蠕動音有(例)	腸蠕動音無(例)	p 値
薬剤	血管収縮薬	有	64	40	0.25
		無	47	20	
	麻薬	有	63	41	0.14
		無	48	19	
	鎮静薬	有	88	47	0.89
		無	23	13	
	腸蠕動促進薬	有	89	49	0.81
		無	22	11	
補助循環	PCPS・IABP	有	19	25	0.0004
		無	92	35	
	LVAD	有	39	10	0.01
		無	72	50	
消化器症状	排便	有	83	31	0.002
		無	28	29	

N=171 df=1

表 4. 早期経腸栄養逸脱群における排便の有無の比較

			排便有(例)	排便無(例)	p 値
薬剤	血管収縮薬	有	65	39	0.15
		無	49	18	
	麻薬	有	59	45	0.0005
		無	55	12	
	鎮静薬	有	89	48	0.31
		無	25	9	
補助循環	腸蠕動促進薬	有	93	45	0.68
		無	21	12	
	PCPS・IABP	有	22	22	0.007
		無	92	35	
	LVAD	有	45	4	<0.0001
		無	69	53	
消化器症状	腸蠕動音	有	82	28	0.03
		無	32	29	

N=171 df=1

で腸蠕動音や排便がない症例は多くなかった。

それらをふまえて、排便の有無に麻薬の有無が関連していると考えられる。

VI. 考察

早期経腸栄養確立には、薬剤（血管収縮薬・麻薬・鎮静薬・腸蠕動促進薬）、補助循環（IABP・PCPS、LVAD）、消化器症状（排便や腸蠕動音）の有無が影響を及ぼしている可能性を考えて検討してみたところ、今回の研究では薬剤や補助循環の有無が経腸栄養確立に影響を与えておらず、腸蠕動音の有無と排便の有無が早期経腸栄養確立に影響を与えていた。心臓血管外科手術後や心臓に負荷のかかる医療処置では、消化管運動障害を起こしやすく、また、血管収縮薬や麻薬などの薬剤により消化管の機能は低下するといわれている⁷⁾。しかし、血管収縮薬や麻薬を使用している患者にも積極的な早期経腸栄養開始は可能であるということが今回の結果から認められた。

侵襲により循環動態が不安定な患者でも、経腸栄養の開始を考慮する事は可能であるといわれており⁷⁾、今回の研究結果との違いはなかったと考える。

また、早期経腸栄養からの逸脱は排便がない、腸蠕動音が聴取できない場合に起こりやすく、排便がないことには麻薬の使用が影響を与えているという結果となった。

早期経腸栄養を開始した後は、麻薬の長期投与や過剰投与とならないよう、鎮痛深度の評

価や鎮痛のアセスメントを充分に行うことが必要である。そのためには、Richmond Agitation-Sedation Scale(RASS)やCritical-Care Pain Observation Tool (CPOT)の鎮静深度のスケールや、Numeric Rating Scale(NRS)の疼痛スケールなどと照合し、早期経腸栄養確立のためのプロトコルの作成が急務である。

また、当部署での経腸栄養管理において、判断基準が胃残渣のみであるため、排便と腸蠕動音という項目の追加が必要であり、排便の状況や腸蠕動音の有無に対してアセスメントできるようなプロトコルの変更も必要であるといえる。

早期経腸栄養確立に向けて逸脱する要因を伝達し、全スタッフが早期経腸栄養管理の必要性を認識することが重要である。

今回の研究では、経腸栄養投与中の薬剤、補助循環、消化器症状の有無を調査したものであり、薬剤の投与量や種類、投与期間、経腸栄養の投与経路までは調査していない。当施設のICUでは、超急性期患者が多数入室しており、より詳細な患者背景や因子を考慮し、早期経腸栄養確立に対する問題点の抽出をしていくことが今後の課題である。

参考文献

- 1) 日本呼吸療法医学会 栄養管理ガイドライン作成委員会. 急性呼吸不全による人工呼吸患者の栄養管理ガイドライン 2011 年版. 人工呼吸. 29 (1), 2012, 75-120.

- 2) 東別府直紀, 有岡靖隆, 山崎和夫. 心臓血管手術後患者における経腸栄養投与内容及び開始時期の検討. *Cardiovascular Anesthesia*. 14 (1), 2010, 1-6.
- 3) 鈴木香里, 織田順, 内田康太郎, 他. 患者状態適応型経管栄養クリニカルパスを利用した利用した救命救急センターにおける栄養投与難渋例の解析. *日本クリニカルパス学会*. 12 (1), 2010, 5-10.
- 4) 藤本愛, 吉原克則, 坪田貴也, 他. 経腸栄養導入時期が ICU 入院日数に及ぼす影響. *東邦医学会雑誌*. 57 (2), 2010, 110-115.
- 5) 清水孝宏. 人工呼吸管理中の栄養管理の標準化への取り組み. *那覇市立病院医学会雑誌*. 1 (1), 2010, 50-52.
- 6) 大鶴繁, 松田直之, 小池薫. 【急性期栄養管理の基本と実際】急性期患者の栄養管理を理解するために ASPEN/SCCM の急性期栄養ガイドライン(解説/特集). *救急医学*. 33 (13), 2009, 1791-1796.
- 7) 卯野木健, 櫻本秀明, 他. 特集 急性期における経腸栄養と合併症. *EB nursing*. 10 (3), 2010, 14-37.