

S1-06 呼吸不全患者早期栄養管理プロトコールと水分管理からの改善点 ～栄養剤濃度は、1.5Kcal/ml 以上を基準とする～

新日鐵八幡記念病院 救急・集中治療部
海塚 安郎

【目 的】

第 27 回本総会で、呼吸不全患者に対し腸管機能評価の上の経胃管早期経腸栄養は安全に実施可能であると発表した。これに基づき当院 ICU では早期栄養管理のプロトコールを作成し実践してきた。今回呼吸管理開始早期の水分管理、輸液量と目標熱量、経腸栄養剤注入量と至適栄養剤カロリー濃度について検討した。

【方 法】

2006 年 1 年間に、ICU に 5 日以上入院し挿管管理した、呼吸不全 (P/F < 250)12 症例 (非消化管術後、非外傷・熱傷)。注入開始時間、注入熱量、輸液量、消化器合併症について調査した。

【結 果】

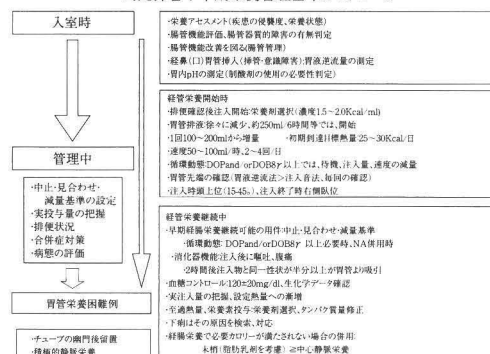
入室後注入開始 24 ± 7.8 時間、実注入熱量：注入初日 340 ± 117.2Kcal、2 日目 577 ± 264.0Kcal、3 日目 1107 ± 324.4 Kcal、注入 3 日目の輸液 1661 ± 233.6ml (輸液中の熱量平均 367Kcal)、合併症：

腹満・腹痛 16.7%、下痢 20.0%

【考察及び結論】

重症病態に伴う呼吸不全では、入室早期から炎症に伴う血管透過性亢進、高サイトカイン血症に伴う心機能抑制等に対応するため急速輸液負荷を必要とする。さらに挿管陽圧換気は、循環抑制となり輸液を必要とする。一方、酸素化能改善のため肺内水分・体重を絞り込む必要がある。しかし不感蒸泄減少、薬剤担体、陽圧換気下循環維持の輸液を余儀なくされる状況では、栄養への water space に限りがある。その中で当初の目標熱量 25 ± 5Kcal/Kg、必要栄養素を投与するには、濃度 1.5kcal/ml 以上が望ましい。因みに、1200Kcal 投与時の水分はおおよそ、経腸では濃度 1.0kcal/ml で水分 960ml、2.0kcal/ml で水 420ml、TPN3 号液では 1200ml となる。高濃度栄養剤による消化器合併症 (下痢、嘔吐、腹満) の増減は無かった。今回の結果を踏まえた早期経腸栄養プロトコール、腸管管理法を示す。

当院挿管下早期栄養管理基本プロトコール



腸管管理法(入室可及的速やかに、継続して)

1. 血管内容量を維持する輸液管理(消化管血液循環の確保)
:Hb値目標設定輸血、浸透圧利尿剤の併用(マンニトール・ラシックス)
2. 強心昇圧剤では、塩酸ドパミン、PDEⅢ阻害剤¹⁾の使用
3. 入室時から継続した腹部X線撮影(胃腸膨満、腸管壁厚による浮腫、ガス像評価)
4. 胃腸管内減圧による消化管血流改善、横隔膜可動性確保
:セリウムチューブ、イレウス管使用、栄養剤注入時は専用胃管(8Fr)に変更
5. 入室初期からD-ソルビトール、乳酸菌製剤の投与
:下痢排便効果、腸内細菌叢利用可能二糖類による効果、細菌叢調整(シンバイオテック)
6. PGF2α²⁾、洗腸、その他腸蠕動改善薬による排便促進
:蠕動、排便誘導による腸管機能維持、抗生剤投与、阻血による細菌叢変容対策
7. 禁忌症例でなければ、排便後早期(可及的に)経腸栄養の開始
8. 下痢に対しては原因を精査し対応
:性状、臭気、便培養、使用抗生剤-薬剤確認、乳酸菌製剤、止痢剤、感染性下痢では抗菌薬、注入速度、栄養剤調整
9. 盲目的H₂ブロッカー、PPI³⁾の使用制限、スクラルファートの使用を考慮胃内pH測定

1) ホスホジエステラーゼ阻害薬
2) フロスタクランジニドF2α
3) プロトンポンプ阻害薬