

**Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002 - Parte Generale**

## B. Complicanze gastrointestinali e meccaniche della nutrizione enterale

### Premessa

La nutrizione enterale attraverso sondini o gastrodigiunostomie è una tecnica fattibile, sicura ed efficace (1-4). Affinché la nutrizione enterale venga utilizzata con pieno successo, minimizzando gli effetti avversi e le complicanze, permettendo così di raggiungere gli obiettivi nutrizionali, è necessario un periodo di training, una discreta esperienza e soprattutto aderire in modo preciso e scrupoloso a protocolli di infusione e trattamento delle complicanze (6-8). Altrettanto vale per le manovre chirurgiche, endoscopiche e radiologiche connesse al posizionamento di gastrostomie e digiunostomie (5, 6, 9-12). Revisioni della letteratura e ampie casistiche hanno anche evidenziato una chiara correlazione inversa tra volume di attività del centro e incidenza di complicanze ed effetti collaterali (5, 6, 9-12).

### 1) Gli effetti collaterali gastrointestinali

A) Distensione e dolori addominali: è necessario accertarsi che tale sintomatologia sia secondaria all'infusione enterale in quanto gli stessi sintomi possono comparire, anche se con incidenza statisticamente inferiore, in corso di NPT (1-4). Nella maggior parte dei casi la distensione e i dolori addominali crampiformi sono dovuti ad un'eccessiva velocità o elevati volumi di infusione iniziale (13). In casi più rari la causa può essere un'intolleranza ad un tipo di miscela, alla sua elevata osmolarità o alla sua contaminazione. La prevenzione consiste essenzialmente nell'iniziare l'infusione a basse velocità e progredire in modo progressivo con steps di 20 mL/h/die (1-3). Un efficace trattamento è ridurre la velocità di infusione associando una terapia sintomatica (antidolorifici e procinetici). Questi sintomi si risolvono con la canalizzazione.

B) Diarrea: nonostante esistano numerose definizioni di diarrea (14), per il valore pratico la più utilizzata è la seguente: più di 3 scariche liquide/die con un volume totale superiore 400 mL.

Nella prevenzione è fondamentale ridurre al minimo le manipolazioni della miscela e della via di infusione evitando aggiunte di acqua e farmaci, quindi utilizzando formule pronte e confezionate; cambiare la sacca, la miscela e la via di infusione ogni 12 ore; evitare soluzioni iperosmolari; iniziare l'infusione a bassa velocità e incrementare progressivamente.

Il trattamento consiste nel ridurre o interrompere temporaneamente l'infusione, cambiare il tipo di miscela (eventualmente utilizzando fibre), eradicare le infezioni da *Clostridium difficile* se dimostrato essere presente nelle feci.

C) Vomito, rigurgito e aspirazione: accertarsi che il vomito o il rigurgito siano della miscela enterale che si sta infondendo e non di altro materiale gastroenterico. L'aspirazione è la complicanza più severa della nutrizione enterale. L'infusione di nutrienti in regione post-pilorica o digiunale versus gastrica non sembra ridurre il rischio di aspirazione (15, 16) a patto che lo svuotamento gastrico sia conservato, lo stato di coscienza integro, i riflessi della tosse e deglutizione siano presenti e le vie aeree protette. Se sussiste una o più di tali condizioni è consigliata l'infusione digiunale. Il controllo frequente del ristagno gastrico (ogni 4 ore), il posizionamento del paziente con il busto a 30° e con decubito laterale destro possono ridurre tale rischio (17). Volumi di residuo gastrico superiori a 200 mL in corso di infusione sono considerati una controindicazione relativa all'infusione intragastrica (18). L'uso di farmaci procinetici non sembra ridurre il rischio di aspirazione (19). In caso di tali complicanze è fondamentale interrompere l'infusione immediatamente e studiare attentamente la causa vomito o rigurgito.

### 2) Le complicanze meccaniche delle sonde e stomie

Le sonde introdotte per via transnasale possono raggiungere lo stomaco, il duodeno o il digiuno. Come regola generale, più lunga è una sonda maggiore è il rischio di problemi meccanici. Sebbene la letteratura riporti diversi tipi di complicanza in modo aneddottico, grosse casistiche hanno dimostrato un'incidenza globale inferiore al 5% (5, 6, 9, 10, 12).

#### A) Le sonde nutrizionali:

1) Ostruzione: la prevenzione si attua essenzialmente evitando di utilizzare diametri inferiori ai 6 Ch, lavando la sonda ogni 4-6 ore e comunque introducendo 20-30 mL acqua ogni volta che si interrompe e si riprende l'infusione, evitando di somministrare farmaci attraverso la sonda e miscele ad elevata viscosità o a basso pH. In caso di ostruzione si può utilizzare un lavaggio a pressione con acqua, bevande gassate, bicarbonato, enzimi pancreatici e ripercorrendo il lume con un mandrino tipo Seldinger o spazzole endoscopiche.

2) Angolatura: in fase di posizionamento per evitare questo problema è utile usare sondini mandrinati o con un peso all'estremità. Si può tentare di risolvere l'angolatura, reintroducendo il mandrino e/o retraendo parzialmente la sonda sotto guida radiologica.

3) Deposizionamento e rimozione accidentale: il deposizionamento di sondini nutrizionali è frequente e non va sottovalutato per il rischio di rigurgito e aspirazione. È consigliato ricontrollare radiologicamente il posizionamento della sonda in caso di dubbio. La rimozione accidentale si previene ancorando con attenzione la sonda al naso, istruendo e motivando il paziente in modo adeguato.

4) Emorragie e perforazioni: possono teoricamente interessare qualsiasi organo o apparato la sonda attraversi. Per prevenire tali complicanze si consiglia di utilizzare sonde di materiale morbido e flessibile (poliuretano o silicone) e di lubrificare la sonda prima dell'introduzione. Evitare di sforzare se si avvertono ostacoli. Porre estrema attenzione in pazienti a rischio (alterata coagulazione, ulcere attive, varici esofagee).

5) Ulcere da decubito: vale quanto riportato per le emorragie. È consigliato non mantenere la sonda in sede per più di 6-8 settimane e effettuare un'attenta igiene e nursing del naso e faringe. Può essere utile la somministrazione di farmaci protettori gastroduodenali.

6) Infiammazione, infezione, necrosi: possono interessare i seni frontali e mascellari, i processi mastoidei e il setto nasale. Nella prevenzione è consigliato non mantenere la sonda in sede per più di 6-8 settimane e effettuare un'attenta igiene e nursing del naso e faringe.

7) Intubazione tracheale: questa complicanza avviene quasi esclusivamente in pazienti con riflesso della deglutizione e tosse o stato di coscienza assenti o alterati. È essenziale controllare il corretto posizionamento prima di iniziare l'infusione. I metodi di controllo clinico (insufflazione aria e auscultazione e aspirazione) si sono rivelati poco attendibili (20).

**B) Le stomie nutrizionali:** le complicanze meccaniche delle gastrostomie e delle digiunostomie nutrizionali sono in parte simili a quelle descritte per le sonde con alcune peculiarità.

1) Peritonite precoce: questa complicanza si previene esclusivamente con un attento controllo della stomia dopo posizionamento e attenendosi alla corretta tecnica. Le peritoniti a distanza per deposizionamento si devono sospettare in caso di sintomatologia peritonitica durante infusione di nutrienti.

2) Infezione-erosione-decubito dell'ingresso cutaneo: la prevenzione è affidata ad un attento e corretto

nursing del punto di inserzione cutanea della stomia, evitando inoltre il contatto tra cute e materiale gastrico, biliare o enterico che può refluire dalla stomia. Una profilassi antibiotica prima della manovra endoscopica, chirurgica o radiologica è consigliata. In caso queste complicanze avvengano si suggerisce di interrompere l'infusione, mettere in aspirazione la stomia, disinfettare ed eventualmente incidere l'ascesso cutaneo o sottocutaneo senza necessariamente rimuovere la stomia.

3) Rottura e migrazione della sonda da stomia: un'attenta e regolare ispezione della sonda è fondamentale in modo da sostituirla prima della rottura. Si consiglia inoltre di evitare eccessive trazioni o angolature della sonda. In caso di rottura la parte endoluminale della sonda viene eliminata spontaneamente la maggior parte delle volte.

4) Occlusione intestinale: il punto di ancoraggio della digiunostomia al peritoneo parietale può essere sede di stenosi, angolatura o volvolo dell'ansa digiunale. La corretta tecnica di posizionamento è fondamentale nella prevenzione.

### Raccomandazioni pratiche

1) Gli effetti collaterali della nutrizione enterale e le complicanze meccaniche delle sonde e stomie sono rare e si minimizzano con l'esperienza, un adeguato training tecnico e un attento nursing e monitoraggio del paziente (A).

2) L'applicazione e l'adesione a rigidi protocolli di infusione, trattamento e sorveglianza delle complicanze e degli effetti collaterali sono fondamentali per una corretta tecnica di nutrizione enterale e per ottenere un buon successo nutrizionale (B).

3) L'infusione intragastrica, sebbene più fisiologica, necessita di un attento e frequente monitoraggio e va riservata ai pazienti con svuotamento gastrico conservato, coscienza integra e riflessi orofaringei e di deglutizione conservati (B).

4) La conferma radiologica del corretto posizionamento delle sonde e stomie è consigliata prima di iniziare l'infusione od ogni qualvolta si sospetti un deposizionamento (B).

5) La manipolazione delle miscele (diluizione, aggiunta farmaci, ecc.), delle sacche e vie di infusione è sconsigliata per l'alto rischio di contaminazione. Per la nutrizione enterale valgono le stesse regole di asepsi e gestione descritte per la NPT (B).

### BIBLIOGRAFIA

1. Bozzetti F, Braga M, Gianotti L, et al. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2001; 358: 1487-92.
2. Pacelli F, Bossola M, Papa V, et al. Enteral vs parenteral nutrition after major abdominal surgery. *Arch Surg* 2001; 136: 933-6.
3. Gianotti L, Braga M, Vignali A, et al. Effect of route of delivery and formulation of postoperative nutritional support in patients undergoing major operations for malignancy. *Arch Surg* 1997; 132: 1222-30.
4. Heslin MJ, Latkany L, Leung D, et al. A prospective randomized trial of early enteral feeding after resection of upper gastrointestinal malignancy. *Ann Surg* 1997; 226: 567-80.
5. Braga M, Gianotti L, Gentilini O, et al. Feeding the gut early after digestive surgery: results of a nine-year experience. *Clin Nutr* 2002; 21: 59-65.
6. Sarr MG. Appropriate use, complications and advantages demonstrated in 500 consecutive needle catheter jejunostomies. *Br J Surg* 1999; 86: 557-61.
7. Spain DA, McClave S, Sexton LK, et al. Infusion protocol improves delivery of enteral feed in critical care units. *JPEN* 1999; 23: 288-92.
8. Chapman G, Curtas S, Meguid M. Standardized enteral orders attains caloric goals sooner. A prospective study. *JPEN* 1992; 16: 149-51.
9. Tapia J, Murguia R, Garcia G, et al. Jejunostomy: techniques, indications, and complications. *World J Surg* 1999; 23: 596-602.
10. Faries MB, Rombeau JJ. Use of gastrostomy and combined gastrojejunostomy tubes for enteral feeding. *World J Surg* 1999; 23: 603-7.
11. Schapiro GD, Edmundowicz SA. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc N Am* 1996; 6: 409-22.
12. Myers J, Page CP, Stewart RM, et al. Complications of needle catheter jejunostomy in 2022 consecutive applications. *Am J Surg* 1995; 170: 547-51.
13. Watters JM, Kirkpatrick SM, Norris SB, et al. Immediate postoperative enteral feeding results in impaired respiratory mechanics and decreased mobility. *Ann Surg* 1997; 226: 369-80.
14. Bliss DZ, Guenter PA, Settle RG. Defining and reporting diarrhea in tube-fed patients - what a mess! *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 753-9.
15. Montecalvo MA, Steger KA, Farber HW, et al. Nutritional outcome and pneumonia in critical care patients randomized to gastric versus jejunal tube feeding. *Crit Care Med* 1992; 20: 1377-87.
16. Strong RM, Condon SC, Solinger MR, et al. Equal aspiration rates for postpylorus and intragastric-placed small bore nasogastric feeding tubes; a randomized, prospective study. *JPEN* 1992; 16: 59-63.
17. Metheny N. Minimizing respiratory complications of nasogastric tube feeding: state of the art. *Heart Lung* 1993; 22: 213-23.
18. Murphy LM, Bickford V. Gastric residuals in tube feeding. How much is too much? *Nutr Clin Pract* 1999; 14: 304-6.
19. Yavagal DR, Karnad DR, Oak JL. Metoclopramide for preventing pneumonia in critically ill patients receiving enteral tube feeding. A randomized controlled trial. *Crit Care Med* 2000; 28: 1408-11.
20. Welch SK, Hanlon MD, Waits M, et al. Comparison of four bedside indicators used to predict duodenal feeding tube placement with radiography. *JPEN* 1994; 18: 525-30.