

La guida eco-color-doppler negli accessi venosi centrali del paziente obeso



Ann. Ital. Chir., 2006; 77: 123-126

Ludovico Docimo, Pietro Papagno, Assunta Topatino, Luigi Sparavigna, Mario Di Sapio, Vincenzo Amoroso, Ignazio Verde, Pasquale Capuano, Fulvio Manzi, Giovanni Docimo, Roberta Rizzo

Seconda Università degli Studi di Napoli, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Cattedra di Clinica Chirurgica, Divisione di Chirurgia Generale e dell'Obesità (Direttore: Prof. L. Docimo).

Eco-color-doppler venous catheterization of internal jugular vein in obese patient

AIM OF THE STUDY: *The Authors analyzed the results of 120 central venous catheterisms of internal jugular vein performed by eco-color-doppler from January 2000 to December 2004 in obese patients candidated to bariatric surgery.*

RESULTS: *As the considerable adiposity and post-operation necessities, this procedure has been very useful. The average performing time was 10 minutes, 95.8% of success and 4.2% of impossibility (thrombosis internal jugular vein bilateral).*

CONCLUSIONS: *The eco-color-doppler guide CVC is a safe procedure with short performing time, low rate of failures and complications, and high rate success.*

It was very helpful in obese patients candidated to bariatric operation, allowing a comfortable and easy venous access, as well as the administration of liquids otherwise administered with difficulty by peripheral way, correlated to corporal weight in qualitative and quantitative terms, such as to improve the process of post-operative recovery.

KEY WORDS: Central Venous Catheterism (CVC), Eco-Color-Doppler, Nutrition Parenteral Total (NPT).

Introduzione

La nutrizione parenterale totale (NPT) in interventi di chirurgia addominale si è dimostrata di notevole utilità per mantenere il necessario apporto calorico, migliorando ed accelerando considerevolmente il processo di guarigione chirurgica.

Tale metodica, in un reparto dedicato alla terapia chirurgica dei gravi obesi, è utile e talvolta indispensabile, per cui è diventato abituale presso la Nostra Struttura il cateterismo venoso centrale (CVC) in tutti i pazienti candidati a chirurgia bariatrica. A tal riguardo i vantaggi dell'impiego dell'eco-doppler sono stati più volte dimostrati rispetto al posizionamento in base ai soli punti di repere anatomici o in alternativa ad un accesso venoso periferico^{1,2}.

La nostra esperienza conferma e rafforza l'utilità della guida eco-color-doppler nel reperimento di vene centra-

li nei pazienti obesi, in quanto semplifica considerevolmente il posizionamento del catetere venoso anche in presenza di notevoli masse adipose. Con tale approccio è stata realizzata la nutrizione parenterale totale nella fase postoperatoria, ottenendo un perfetto apporto calorico ed un'ottima compliance dei pazienti, anche in presenza di soggetti obesi con "difficili" accessi venosi.

Materiale e metodo

Lo studio è stato effettuato in un periodo di tempo compreso tra il 2000 ed il 2004 su un campione di 120 pazienti, composto da 84 donne e 36 uomini di età compresa tra i 24 anni ed i 60 anni (Media: 42 anni) e con BMI tra 32 e 90 (Media: 48), candidati a terapia chirurgica bariatrica presso la Divisione di Chirurgia Generale e dell'Obesità dell'Azienda Ospedaliera della Seconda Università degli Studi di Napoli.

La tecnica da noi utilizzata nel posizionamento del catetere venoso centrale (CVC) prevede che il paziente sia in posizione supina con un cuscino posto al di sotto delle spalle e con la testa rivolta dal lato opposto alla sede di applicazione del catetere. Effettuiamo un mappaggio eco-color-doppler della vena giugulare interna visualiz-

Pervenuto in Redazione Giugno 2005. Accettato per la pubblicazione Gennaio 2006.

For correspondence: Prof. Ludovico Docimo, Cattedra di Clinica Chirurgica, Divisione di Chirurgia Generale e dell'Obesità, Piazza Miraglia 5, 80138 Napoli (e-mail: ludovico.docimo@unina2.it).

zando anche eventuali anomalie anatomiche e di flusso, quindi sterilizziamo ampiamente il campo di applicazione ed iniettiamo dai 3 ai 5 cc di anestetico locale (mepivacaina 10 mg/ml). Procediamo apponendo una pellicola sterile sulla sonda da 10 MHz dell'ecografo (Toshiba P93 ®) e seguiamo l'introduzione dell'ago fino all'incannulamento della vena giugulare interna, verificando direttamente le varie fasi che si concludono con l'introduzione del cateterino definitivo (Figg. 1, 2, 3).

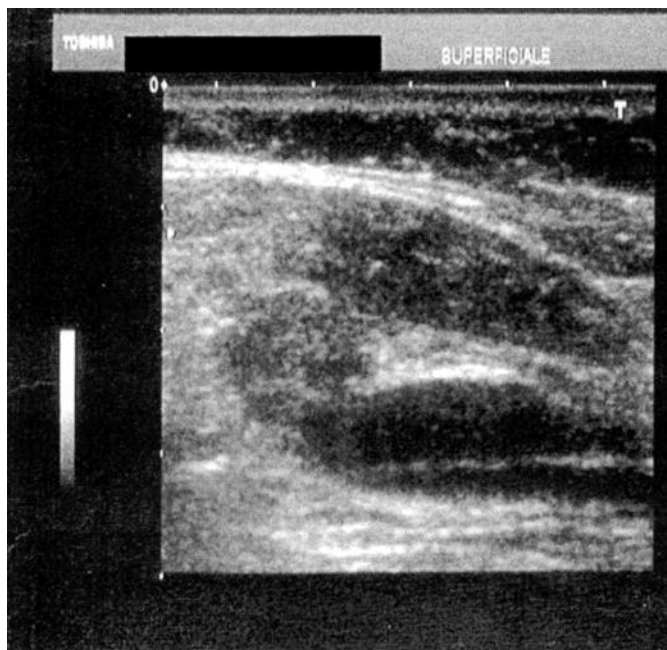


Fig. 1: Immagine ecocolor Doppler della Vena Giugulare Interna in sezione longitudinale con Seldinger.

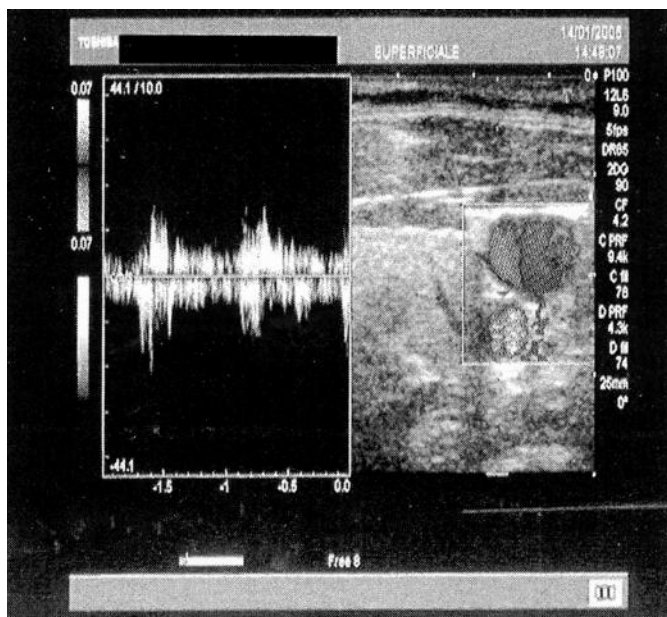


Fig. 2: Immagine ecocolor Doppler della Vena Giugulare Interna in sezione trasversale.

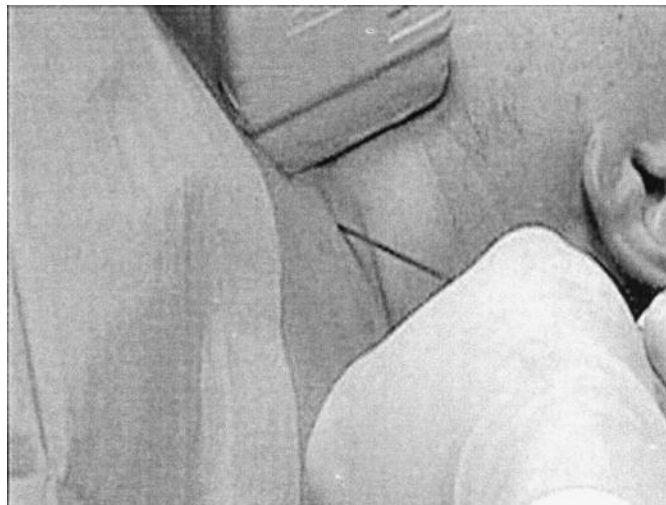


Fig. 3: Incannulamento ecoguidato della Vena Giugulare Interna sinistra.

La sicurezza della metodica potrebbe evitare la radiografia di controllo del torace, che comunque eseguiamo anche per verificare il corretto posizionamento del CVC. Previa profilassi con cefalosporine di III generazione, l'accesso venoso centrale viene lasciato in situ sino ai due giorni successivi dalla ripresa dell'alimentazione orale, mentre la profilassi antitrombotica viene impiegata per 1-3 mesi successivi all'intervento.

Attraverso il CVC, oltre alla somministrazione dei farmaci, è possibile in modo sicuro effettuare una nutrizione parenterale totale (NPT), che da due anni grazie alla collaborazione del Servizio Clinico indirizzato al Supporto Nutrizionale stiamo realizzando in maniera analitica, ottenendo ulteriori miglioramenti nel decorso post-operatorio e soprattutto una più rapida guarigione chirurgica. È comunemente accertato, infatti, che le persone ospedalizzate fortemente obese sono soggette ad un rischio maggiore di complicanze, soprattutto nei casi in cui sono presenti il diabete mellito, l'ipertensione, le malattie epatobiliari e le disendocrinopatie. Quindi il supporto nutrizionale in ogni paziente, indipendentemente dal grado di "adiposità", deve essere appropriato qualora l'alimentazione orale debba essere sospesa o incompleta per un periodo più o meno prolungato, in quanto come è noto la malnutrizione proteica è associata ad un aumento di morbidità e mortalità. I pazienti obesi potrebbero perciò essere esposti a complicanze qualora l'apporto nutritivo risulti limitato. Nei grandi obesi la NPT durante il digiuno deve essere opportunamente modulata, poiché questi pazienti sono esposti ad un sovraccarico di volume oltre che all'intolleranza del glucosio. La risposta allo "stress" chirurgico di molti pazienti obesi cosiddetti "critici" promuove la ritenzione idrica e la stretta correlazione tra obesità e cardiopatia, con aumento del rischio di infarto miocardico, edema polmonare e cardiopatia congestizia. Inoltre, l'eccessiva

somministrazione parenterale di glucosio può promuovere la lipogenesi, causando steatosi epatica con conseguente disfunzione d'organo ed incremento del lavoro respiratorio, per cui spesso la somministrazione di soluzioni contenenti una più bassa concentrazione di glucosio risulta particolarmente vantaggiosa.

Da questo assunto nasce il concetto della guida nutrizionale ipoenergetica-normoproteica, che – fornendo un'adeguata quantità di proteine ed un basso apporto glucidico – promuove una perdita sana di peso e favorisce l'utilizzazione di grasso endogeno per la produzione di energia, mantenendo l'omeostasi dell'azoto. L'apporto calorico è calcolato dall'equazione di Harris-Benedict, che utilizza come parametri sesso, altezza, peso corporeo modificato e grado di stress.

Risultati

Nella nostra esperienza, su 120 pazienti obesi candidati ad intervento bariatrico, il tempo medio di esecuzione per l'introduzione del CVC è stato di dieci minuti circa, considerando anche il mappaggio preincannulamento (range: 8-12 minuti).

Durante i primi sei mesi, nell'ambito di una necessaria fase di apprendimento, in 5 casi su 120 si è dovuto ricorrere a due tentativi, con l'allungamento dei tempi della procedura, poiché la metodica ha richiesto l'acquisizione dell'opportuna sinergia tra l'ecografista ed il chirurgo.

Soltanto in due casi non è stato possibile effettuare l'incannulamento per la presenza di una trombosi bilaterale della vena giugulare interna e si è proceduto a cateterismo venoso centrale con accesso periferico. In seguito non si è verificata alcun'altra complicanza, pertanto la percentuale globale di successo è stata del 95,8%.

Anche i risultati della corretta terapia ipoglicemica-normoproteica sono meritevoli di nota, infatti si è ottenuto un miglioramento dei meccanismi respiratori, l'aumento della diuresi, l'elevato anabolismo proteico (sintesi) con la positivizzazione del bilancio azotato ed una conseguente più rapida guarigione delle ferite in tutti i pazienti nei quali lo schema nutrizionale seguiva i protocolli peculiari per l'apporto glucidico e proteico.

Discussione

L'utilizzo del CVC è attualmente diffuso nei pazienti che devono essere sottoposti ad importanti interventi chirurgici e che necessitano di intense terapie infusionali post-operatorie oppure di chemioterapie. Le variazioni anatomiche vascolari incidono, al pari della notevole massa adiposa superficiale, sul fallimento della tecnica tradizionale di incannulamento in una percentuale che oscilla tra il 10% ed il 18%, secondo quanto riportato da Denys et al.⁴⁻⁶.

Per tale motivo l'impiego dell'ecografo, ma ancor più del color-doppler, per evidenziare il decorso dei vasi, ci ha consentito di azzerare le complicanze da apposizione di CVC, ma soprattutto di evidenziare eventuali trombosi o tromboflebiti non sintomatiche.

Tale metodica, naturalmente dopo un breve periodo di training, mette in evidenza tutti i suoi vantaggi, tale da divenire nella nostra esperienza ormai indispensabile e pertanto abituale.

Occorre sottolineare che, per ridurre ulteriormente le complicanze, preferiamo utilizzare la vena giugulare interna sinistra, ecograficamente meglio evidenziabile; inoltre è ovviamente necessario per un corretto uso del CVC l'acquisizione della metodica e la capacità nel nursing successivo^{7,8}.

Per quanto concerne la NPT, negli ultimi 24 mesi presso la Nostra Struttura i pazienti sottoposti ad interventi chirurgici per obesità grave sono stati avviati ad uno specifico tipo di nutrizione, previo posizionamento di CVC; tale regime nutrizionale si è protratto anche nella fase post-operatoria.

La scelta di tale protocollo è basata su una serie di vantaggi: migliore controllo dell'introito calorico (particolarmente della quota glucidica e proteica), disponibilità immediata di un adeguato accesso venoso a scopo terapeutico peri-operatorio o di emergenza, migliore gestibilità nei confronti di un accesso venoso periferico (minori effetti collaterali rispetto alla necessità di cambiare spesso accesso, minori complicanze di tipo flogistico od infettivo, migliore tollerabilità e più agevole mobilitazione post-operatoria del paziente con la possibilità di maggiore concentrazione delle sostanze infuse)^{9,10}.

Conclusioni

L'eco-color-doppler consente di posizionare un CVC in maniera più sicura e rapida e nei pazienti obesi assume un ruolo decisivo ove non sono rintracciabili i punti di repere anatomici, per la notevole massa adiposa, ma anche nei casi di anomalie vascolari e di flusso.

Resta, inoltre, da dimostrare definitivamente se anche i pazienti obesi "stressati" in regime di nutrizione ipocalorica siano o meno in grado di utilizzare adeguatamente il grasso endogeno per i processi di ossidazione così come avviene in soggetti non stressati, nei quali in condizione di diminuita secrezione di insulina e minore apporto calorico viene favorita l'ossidazione adiposa.

Sebbene i dati raccolti fino ad oggi non siano ancora statisticamente rilevanti, i risultati ottenuti attuando questo tipo di protocollo nel paziente obeso sono senza dubbio incoraggianti.

Riassunto

SCOPO DELLO STUDIO: Gli Autori hanno analizzato i risul-

tati di 120 cateterismi centrali attraverso la vena giugulare interna eseguiti con l'eco-color-doppler da Gennaio 2000 a Dicembre 2004 in pazienti obesi candidati ad intervento bariatrico.

RISULTATI: Questa procedura è risultata particolarmente utile, data la considerevole adiposità e le necessità infusive post-operatorie. Il tempo medio di esecuzione è stato di circa 10 minuti, con il 95,8% di successi ed il 4,2% di insuccessi (per trombosi bilaterale della vena giugulare interna).

CONCLUSIONI: La guida eco-color-doppler per il CVC è una procedura che richiede breve tempo di esecuzione e comporta basso indice di fallimento e di complicanze con elevato tasso di successo.

Essa è stata particolarmente utile nei pazienti obesi candidati alla chirurgia bariatrica, consentendo un comodo e facile accesso venoso, nonché l'infusione di liquidi altrimenti difficilmente somministrabili per via periferica, correlati al peso corporeo in termini qualitativi e quantitativi, tale da migliorare i processi di guarigione post-operatoria.

Bibliografia

- 1) Seldinger SI: *Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: a new technique*. Acta Radiol, 1953; 39:368-76.
- 2) Caiozzo M, Cocchiara G, Greco G, Vaglica R, Bartolotta TV, Pezzano G, Leo P, Modica G: *Vantaggi degli ultrasuoni nel posizionamento di un'agocannula nella vena giugulare interna (nuove note di tecnica)*. Ann Ital Chir, 2004; 75:3.
- 3) K.J. Liu KJ, Cho MJ, Atten MJ, Panizales E, Walter R, Hawkins D, Donahue PA: *Hypocaloric parenteral nutrition support in elderly obese patients*. Am Surg, 2000; 66(4):394-99.
- 4) Denys BG, Uretsky BF, Reddy PS: *Anatomical variations of internal jugular vein location: impact on central venous access*. Crit Care Med, 1991; 19:516-519.
- 5) Denys BG, Uretsky BF, Reddy PS: *Ultrasound assisted cannulation of the internal jugular vein*. Crit Care Med, 1991; 87:1557-562.
- 6) Ranson MR, Oppenheim BA, Jackson A, Kamthan AG, Scarffe JH: *Double-blinded placebo controlled study of vancomycin prophylaxis for CVC insertion in cancer patients*. Hosp Inf, 1990; 15:95-102.
- 7) Slama M, Novara A, Safavian A, Ossart M, Safar M, Fagon JY: *Improvement of internal Jugular vein cannulation using an ultrasound guided technique*. Int Care Med, 1997; 23(8):916-19.
- 8) Silberzweig SI, Mitty HA: *Central venous approach using imaging guidance*. Am Roentgen, 1998; 170(6):1617-620.
- 9) Maky D, Ringer M, Alvarado CJ: *Prospective randomised trial of povidone iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters*. Lancet, 1991; 338:339-43.
- 10) Burge JC, Goo AA, Choban PS, Flancbaum L: *Efficacy of hypocaloric total parenteral nutrition in hospitalized obese patients: A prospective, double blind randomized trial*. J Parenter Enteral Nutr, 1994; 18(3):203-7.