

STUDIO PROSPETTICO OSSERVAZIONALE SUGLI EFFETTI DELL'ANESTESIA LOCO-REGIONALE NEI PAZIENTI DIABETICI CON POLINEUROPATIA SENSITIVO-MOTORIA SIMMETRICA DISTALE.

Martina Pallini¹, Chiara Leoni², Adriana Paolicchi², Alberto Piaggese³

¹Scuola di specializzazione Anestesia e Rianimazione Università di Pisa

²S.O.D. Anestesia e Ospedale senza Dolore

³S.O.D. Piede Diabetico

Scopo – blocco del nervo sciatico a livello del cavo popliteo, in pazienti diabetici affetti da polineuropatia sensitivo-motoria simmetrica distale (PNPSD) sottoposti ad interventi chirurgici per piede diabetico: valutazione dell'efficacia clinica e sicurezza attraverso la valutazione morfometrica della struttura nervosa.

Materiale e metodi – pazienti sottoposti ad intervento chirurgico per piede diabetico nel periodo compreso tra Gennaio e Marzo 2015 screenati secondo i seguenti criteri di inclusione: età > 18 anni, diabete tipo 1 e 2 da oltre 5 anni, presenza di lesioni distali rispetto alla caviglia, presenza di PNPSD valutata secondo i criteri dell'American Diabetes Association.

Criteri di esclusione: presenza di nefropatia diabetica in trattamento dialitico, presenza di lesioni prossimali alla caviglia, interventi in anestesia loco-regionale (ALR) nello stesso distretto nei sei mesi precedenti, qualsiasi condizione che possa interferire con la misurazione dei parametri dell'elettromiografia (EMG) o dell'esecuzione del blocco popliteo.

Valutazione pre-operatoria: prima dell'intervento chirurgico, i pazienti selezionati sono sottoposti in regime ambulatoriale a misurazione morfometrica ecografica del nervo tibiale e del nervo peroneo comune al poplite, con determinazione del massimo diametro, del diametro ortogonale e dell'area di sezione del nervo. Nella stessa occasione viene eseguita EMG con valutazione dell'ampiezza del potenziale d'azione e della velocità di conduzione nervosa (VCN), misurata al tibiale anteriore. Normalizzare dei dati antropometrici per dimensione corporea attraverso BMI.

Consenso informato alla procedura di valutazione e alla tecnica anestesiológica loco-regionale. Registrazione delle terapie farmacologiche associate (antiaggregante, anticoagulante o doppia antiaggregazione).

Tecnica anestesiológica e farmaci: anestesia loco-regionale ecoguidata, identificazione delle strutture nervose tramite l'utilizzo di sonda lineare ad alta frequenza (12 MHz) e controllo stimolazione nervosa con ENS a 2Hz, 300msec e 1.5 mA (doppio approccio).

Farmaci: levobupivacaina 2,5 mg/ml, dose 75 mg, e clonidina 30 mcg, (adiuvante).

Valutazione post-operatoria: i pazienti vengono valutati clinicamente nel post-operatorio: monitoraggio e registrazione del tempo di durata dell'anestesia, ossia il tempo tra l'induzione dell'anestesia e la completa ripresa della funzionalità sensitiva e motoria dell'arto inferiore; valutazione della presenza di dolore mediante la scala VAS a 2,4,6 ore dall'ALR; dopo 12 ore somministrazione di un questionario di gradimento sulla tecnica anestesiológica effettuata. I pazienti sono quindi rivalutati dopo tre settimane, sia dal punto di vista clinico, funzionale che morfometrico, con le stesse metodiche utilizzate pre-operatoriamente, per verificare l'effettivo recupero della funzione nervosa, e registrare eventuali modifiche morfo-funzionali intercorse nel frattempo.

Ripresa della funzionalità/sensibilità arto inferiore:

SENSIBILITA'	a 2 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 4 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 6 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
MOTILITA'	a 2 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 4 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 6 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale

PARESTESIE:	a 2 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 4 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
	a 6 ore	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Parziale
Se SI specificare				

Risultati – sono stati esaminati 10 pazienti (50% maschi, 50% femmine), di età compresa tra 53 e 84 aa, classi ASA III e IV, sottoposti ad intervento chirurgico per piede diabetico. L'80% DM II, età media 72,5 aa, durata del diabete 22,87 aa; il 20% DM I, età media 59 aa, durata del diabete 44 aa. Il 40% dei pazienti è stato sottoposto ad angioplastica arteriosa degli arti inferiori (PTA) nel pre-operatorio. Tutti i pazienti assumono terapia antiaggregante (60%), anticoagulante (10%) o doppia antiaggregazione (30%).

VAS intraoperatorio=0 nel 100%; VAS post-op=1 a 6 ore in un solo caso, il resto VAS=0.

Completo recupero sensibilità: a 2h=40%; a 4h=40%; a 6h=20%.

Completo recupero motilità: a 2h=60%; a 4h=30%; a 6h=10%.

Valutazione funzionale (EMG):

I dati espressi come media \pm deviazione standard sono analizzati con il test di Wilcoxon essendo variabili continue non parametriche. Il limite di significatività è fissato al 5%

VCN pre-operatoria ($28,22 \pm 13,79$ m/s, min 8,25 m/s - max 50,70 m/s) - VCN post-operatoria ($29,42 \pm 14,46$ m/s, min 8,69 m/s - max 53,20 m/s) $p=0,3329$;

soglia stimolazione max prossimale pre-op ($46,2 \pm 21,69$ mA, min 25mA - max 100mA) - soglia di stimolazione max prossimale post-op ($39,10 \pm 17,02$ mA, min 15mA - max 61mA) $p=0,0910$;

soglia di stimolazione max distale pre-op ($59,7 \pm 21,48$ mA, min 30mA - max 94mA) - soglia di stimolazione max distale post-op ($60,10 \pm 29,94$ mA, min 25mA - max 100mA) $p=0,6740$;

ampiezza pot. azione prossimale pre-op ($2,11 \pm 2,01$ mV, min 0,51mV - max 7,1mV) - ampiezza pot. azione prossimale post-op ($2,45 \pm 2,36$ mV, min 0,39mV - max 8mV) $p=0,7989$;

ampiezza pot. azione distale pre-op ($1,61 \pm 1,18$ mV, min 0,31mV - max 4,3mV) - ampiezza pot. azione distale post-op ($2,80 \pm 2,16$ mV, min 0,53mV - max 7mV) $p=0,0926$;

Valutazione morfometrica (ecografica):

nervo tibiale pre-operatoria ($39,48 \pm 17,34$ mm², min 16,02 mm² - max 70,30 mm²) - post-operatoria ($41,50 \pm 16,17$ mm², min 18,74 mm² - max 67,08 mm²) $p=0,0745$;

nervo peroneo comune pre-operatoria ($11,32 \pm 5,67$ mm², min 5,19 mm² - max 21,74 mm²) - post-operatoria ($12,02 \pm 6,80$ mm², min 3,29 mm² - max 25,52 mm²) $p=0,2845$.

Conclusioni – ALR, blocco periferico del nervo sciatico al poplite, in pazienti diabetici affetti da PNPSD, effettuata con tecnica combinata (elettrostimolazione+ecoguida) mediante l'utilizzo di anestetico locale, è risultata efficace sia in termini di ripresa funzionale dell'arto inferiore sottoposto a chirurgia, sia sul piano analgesico; nonchè sicura, in assenza di complicanze, eventi avversi ed alterazioni significative riguardanti la funzionalità e la morfometria nervosa. Dall'analisi dei dati non risulta essere nessuna differenza statisticamente significativa tra le variabili (VCN, soglia di stimolazione, ampiezza del potenziale d'azione, area delle strutture nervose) esaminate nel pre-op e i corrispettivi controlli nel post-op. Tutti i pazienti hanno registrato una VCN minore rispetto alla popolazione sana dove VCN misura in media 50 m/s, dimostrando di essere un importante aspetto di questa "delicata" popolazione di pazienti.

Bibliografia:

- Cartwright M et al. Cross-selection area reference values for nerve ultrasonography, *Muscle&nerve* may 2008; Riazi S et al. Can ultrasound of the tibial nerve detect diabetic peripheral neuropathy?, *Diab Care* dic 2012;
- Watanabe T et al. Sonographic evaluation of the peripheral nerve in diabetic patients, *J ultrasound med* 2010;
- Hobson-Webb L et al. Nerve ultrasound in diabetic polyneuropathy: correlation with clinical characteristics and electrodiagnostic testing, *Muscle&nerve* Mar 2013;
- Brummett M et al. Additives to local anesthetics for peripheral blockade, *Int Anesth Clin* 2011;
- Popping D et al. Clonidine as adjuvant to local Anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a metaanalysis of randomized trials, *Anesth* 2009.