

CEFALEA CERVICOGENICA, NUCLEO TRIGEMINO CERVICALE E MECCANISMI DI DOLORE RIFERITO DALLA COLONNA CERVICALE ALLA TESTA

a cura di Paolo Comotti

La cefalea cervicogenica è caratterizzato da dolore riferito alla testa di origine cervicale. Sebbene l'International Headache Society identifichi questo tipo di cefalea come un disturbo distinto, alcuni clinici rimangono scettici. Laboratori e studi clinici hanno evidenziato come il dolore possa essere riferito alla testa a partire dalle articolazioni cervicali vertebrali superiori e dai muscoli posteriori. Criteri diagnostici clinici non sono stati validati ma la fonte di dolore cervicale può essere documentata da blocchi nervosi diagnostici (con ago) fluoroscopicamente guidati e controllati.



ANATOMIA

Il nucleo sensitivo del trigemino riceve le afferenze primarie del nervo trigemino. E' un nucleo voluminoso che si estende dal midollo cervicale, in basso, fino al mesencefalo, in alto. Il sottonucleo principale, più voluminoso, si trova nel tegmento pontino.

All'ingresso nel ponte, le fibre della radice sensitiva del nervo trigemino decorrono mediamente ed indietro verso il nucleo sensitivo principale, situato a questo livello. Prima di raggiungere il nucleo, circa il 50% delle fibre si divide in un ramo ascendente o in uno discendente, mentre le rimanenti ascendono o discendono senza dividersi. Le fibre discendenti formano il tratto spinale del nervo trigemino, che si spinge in basso fino ai mielomeri cervicali superiori C3-C4: il tratto avvolge il nucleo del tratto spinale del trigemino (o nucleo spinale del trigemino).

Il tratto ha una precisa organizzazione somatotopica: le fibre della branca oftalmica sono disposte ventrolateralmente, quelle della branca mandibolare dorsomedialmente e quelle mascellari tra le altre due branche; lungo il margine posteriore, inoltre, il tratto è integrato dalle fibre sensitive dei nervi faciale, glossofaringeo e vago. Tutte queste fibre fanno sinapsi nel nucleo caudale del nervo trigemino.

Le fibre sensitive provenienti dai gangli sensitivi dei nervi glossofaringeo, vago e faciale, che trasportano la sensibilità generale (afferenze viscerali generali), formano una colonna posteriore nel tratto spinale del nervo trigemino e terminano nel sottonucleo caudale del nucleo spinale del trigemino. Il nucleo spinale riceve anche fibre afferenti dei primi nervi cervicali e dalla corteccia somatomotoria. (FIG 1)

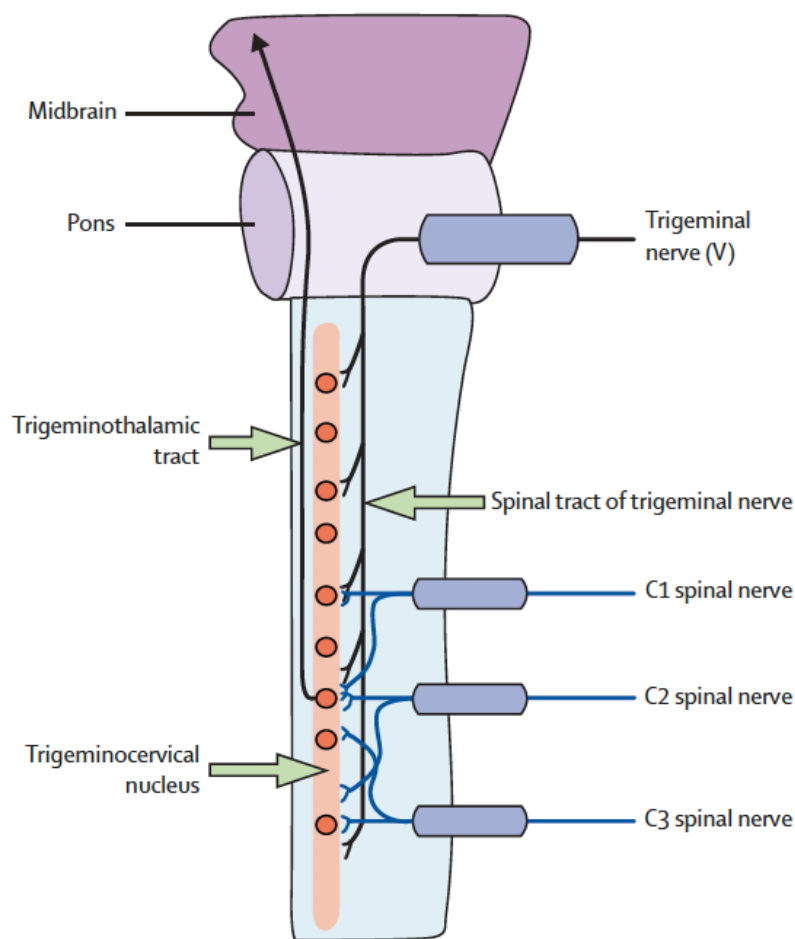


FIG. 1

MECCANISMI DEL DOLORE RIFERITO

I meccanismi sottostanti il dolore coinvolgono convergenze tra afferenze trigeminali e cervicali, nel nucleo trigemino cervicale[4,5]. In questo nucleo, le afferenze nocicettive dai nervi spinali di C1, C2 e C3 convergono su neuroni di secondo ordine che allo stesso modo ricevono afferenze dai nervi spinali adiacenti e dalla prima divisione del nervo trigemino (V), attraverso il tratto spinale del nervo trigemino. La convergenza tra le afferenze cervicali consente al dolore cervicale alto di essere riferito alla regione della testa innervata dai nervi cervicali (regioni auricolare e occipitale). La convergenza con le afferenze trigeminali permette il riferimento alle regioni parietale, frontale e orbitaria.

Sono stati eseguiti studi sperimentali su soggetti sani con stimolazioni nociva sulle strutture cervicali. Gli investigatori hanno mostrato come studi indirizzati alla zona suboccipitale e muscoli posteriori cervicali [10,11] abbiano evidenziato che stimoli nocivi sulla zona cervicale superiore davano un dolore riferito in regione occipitale ed in regione frontale e orbitaria mentre stimoli nocivi su zona cervicale inferiore davano un dolore riferito sul collo, sebbene in regioni non distanti dalla testa (FIG. 2)

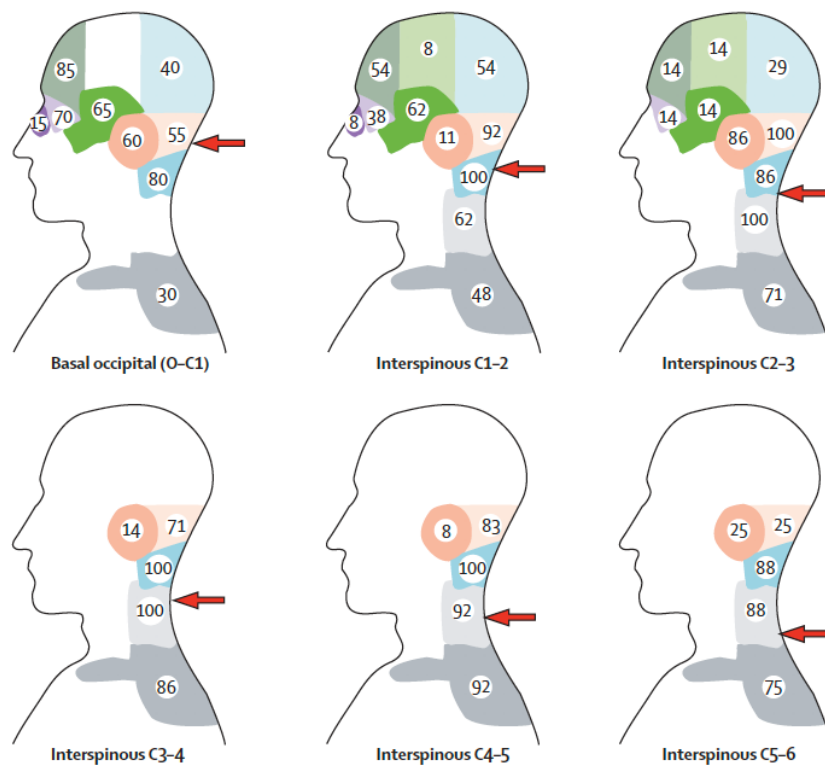


FIG. 2

I risultati di studi successivi hanno dimostrato che la stimolazione nociva della articolazione atlanto-occipitale e della articolazione laterale atlanto-epistrofea, della articolazione zigoapofisaria C2-C3 e del disco intervertebrale C2-C3 possono produrre dolore nella regione occipitale. (FIG.3)

In particolare modo, i migliori studi disponibili documentano che l'articolazione zigoapofisaria C2-C3 è la fonte più comune di cefalea cervicogenica, soprattutto nei pazienti con storia di trauma. [12-16]

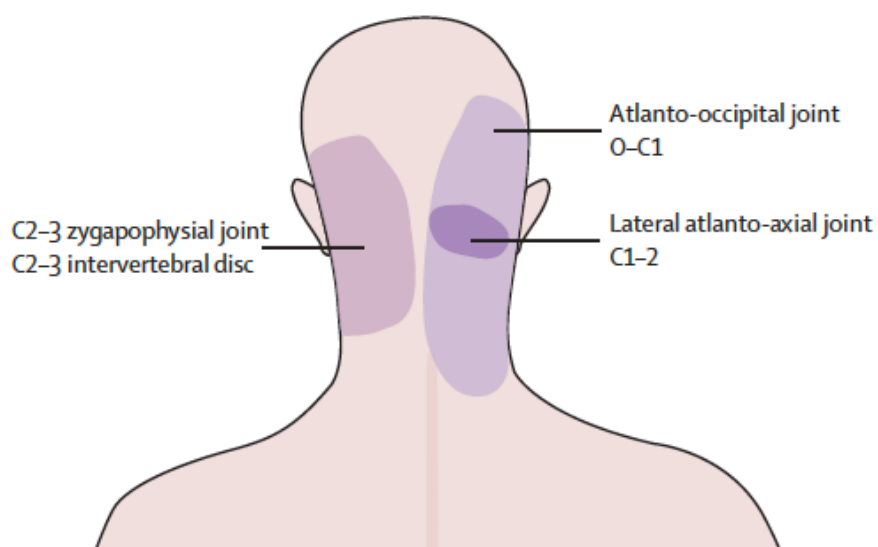


FIG. 3

BIBLIOGRAFIA

- 1-Anatomia del Gray-2016
- 2-Bogduk N., Govind J.-The Lancet Neurology-2009
- 3-Gobel H, Edmeads JG. Disorder of the skull and cervical spine. In: Olesen J, Goadsby PJ, Ramadan NM, Tfelt-Hansen P, Welch KMA, eds. The Headaches, 3rd edn. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins, 2006: 1003–11.
- 4-Bogduk N. The neck and headaches. Neurol Clin N Am 2004; 22: 151–71.
- 5-Bogduk N, Bartsch T. Cervicogenic headache. In: Silberstein SD, Lipton RB, Dodick DW, eds. Wolff 's Headache, 8th edn. New York: Oxford University Press, 2008: 551–70.
- 6-Bogduk N. Cervicogenic headache: anatomic basis and pathophysiologic mechanisms. Curr Pain Headache Rep 2001; 5: 382–86.
- 7-Bartsch T, Goadsby PJ. Stimulation of the greater occipital nerve induces increased central excitability of dural afferent input. Brain 2002; 125: 1496–1509.
- 8-Bartsch T, Goadsby PJ. Increased responses in trigeminocervical nociceptive neurons to cervical input after stimulation of the dura mater. Brain 2003; 126: 1801–13.
- 9-Goadsby PJ, Ratsch T. On the functional neuroanatomy of neck pain. Cephalalgia 2008; 28 (suppl 1): 1-7
- 10-Campbell DG, Parsons CM. Referred head pain and its concomitants. J Nerv Ment Dis 1944; 99: 544–51.
- 11-Testut- Anatomia umana-1975
- Cooper G, Bailey B, Bogduk N. Cervical zygapophysial joint pain maps. Pain Medicine 2007; 8: 344–53.
- 12-Evers S. Comparison of cervicogenic headache with migraine. Cephalalgia 2008; 28 (suppl 1): 16–17.
- 13-Sjaastad O. Cervicogenic headache: comparison with migraine without aura; Vågå study. Cephalalgia 2008; 28 (suppl 1): 18–20.
- 14-Lord S, Barnsley L, Wallis B, Bogduk N. Third occipital headache: a prevalence study. J NeurolNeurosurg
- 15-Bogduk N, Marsland A. On the concept of third occipital headache. J Neurol Neurosurg Psychiatr 1986; 49: 775–80.
- 16-Bogduk N, Marsland A. The cervical zygapophysial joints as a source of neck pain. Spine 1988; 13: 610–17.