

Dr Aldo Messina,

Responsabile U.O. Audiologia A.O.U. Policlinico, Palermo

Alterazioni posturali negli acufenopatici

Acufene è:

Dispercezione sensoriale delle vie uditive, inquadrabile nel campo delle allucinosi, provocata da fenomeni neuroplastici con il coinvolgimento del sistema limbico, specie dell'amigdala

- A) Da DEAFFERENTAZIONE: da patologia delle sinapsi uditive (eccitotossicità, ossidazione, metalli pesanti) da fenomeni di neuroplasticità delle vie lemniscali
- B) CROSS MODALE da fenomeni neuroplastici extralemniscali prevalentemente trigeminali
- Nelle fasi finali il processo neuroplastico coinvolge anche le aree corticali uditive
- C) PSICHIATRICO Aldomes



VIII n.c.in tema di acufeni cross modali



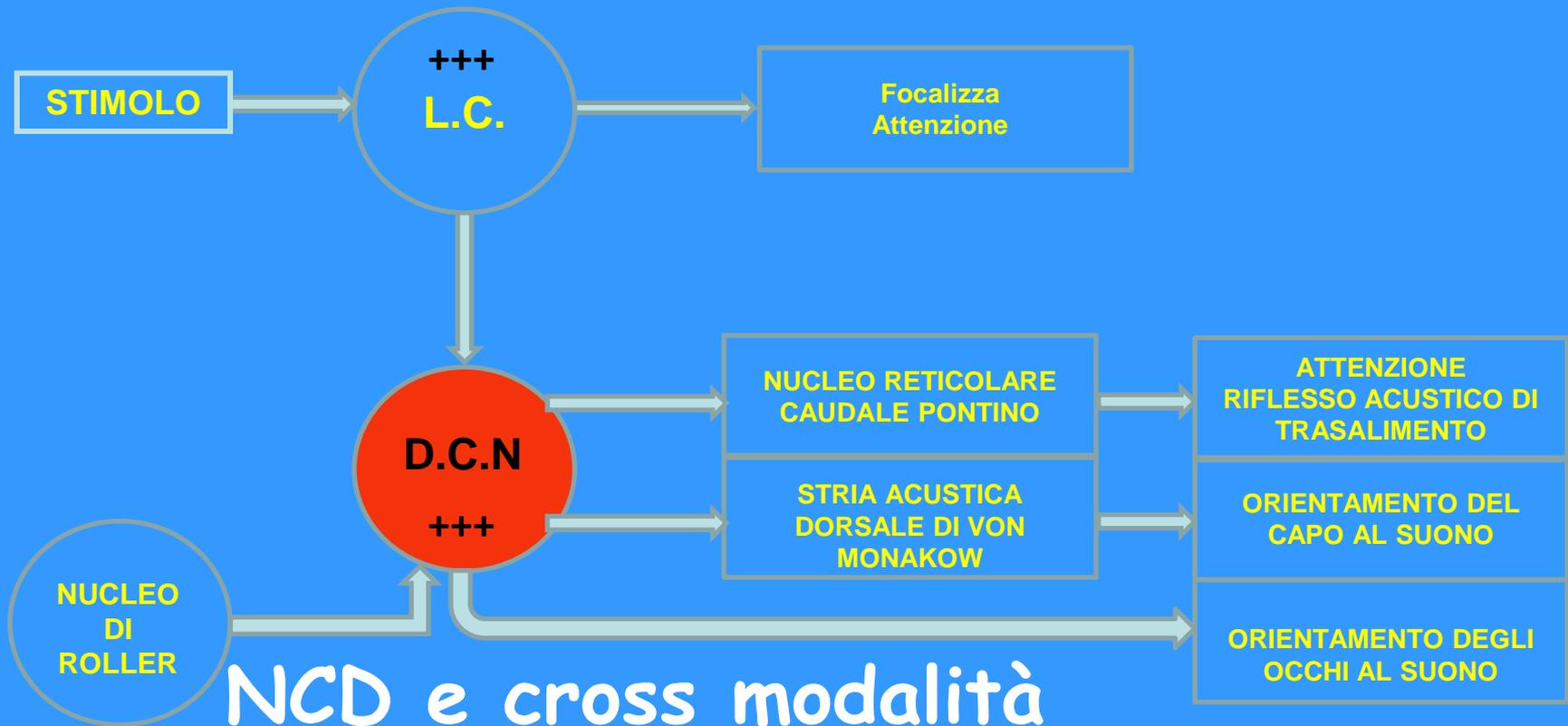
COMPONENTE EMOZIONALE UDITO ED EMOZIONI

- Fondamentale l'importanza dell'udito nella percezione dei pericoli , con risposte, mediate dal sistema limbico, di tipo ormonale o del S.N.A.(**S.N.V.**, simpatico e parasimpatico)
- **Non pranzare con la tivù accesa**



STATI EMOZIONALI E PERCEZIONE DEGLI ACUFENI ACUFENE BERSAGLIO DELL'ATTENZIONE Uditiva

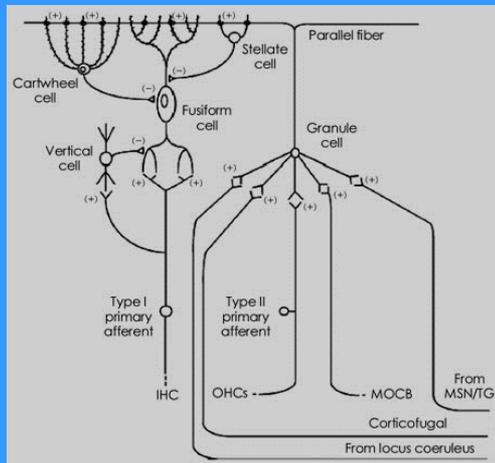
DCN, attenzione, allerta e trasalimento (Lingenhohl & Friauf, 1994; Oertel & Young, 2004; May, 2000)



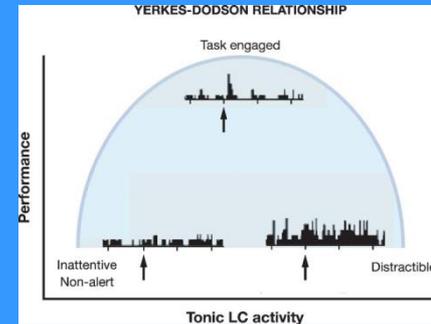
Il DCN è una struttura che aree del cervello interessato con attenzione 'ascoltare' per determinare se la testa, occhi e orecchie sono correttamente orientate ad un segnale uditivo di interesse. L'attrattiva di questo modello è che esso fornisce una base per spiegare perché l'acufene è spesso una forte componente di attenzione.

STATI EMOZIONALI E PERCEZIONE DEGLI ACUFENI ACUFENE BERSAGLIO DELL'ATTENZIONE UDITIVA

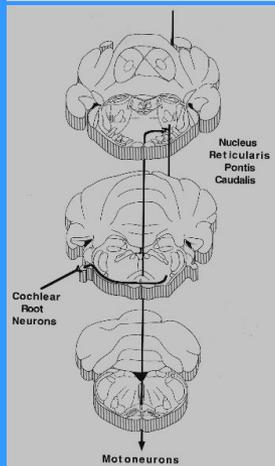
Impulsi corticali (Jacomme et al., 2003) e dal LC al DCN (Thompson & Thompson, 2001). Locus coeruleus, attenzione selettiva e orientamento (Aston-Jones et al., 1999)



La corteccia uditiva, che partecipa ai processi di attenzione degli stimoli uditivi Invia input alle cellule granulari, che, a sua volta, modulano l'attività di cellule fusiformi del nucleo cocleare dorsale che a loro volta ricevano input dai neuroni noradrenergici nel locus coeruleus (LC).



Inverted-U relationship between LC activity and performance on tasks that require focused attention.

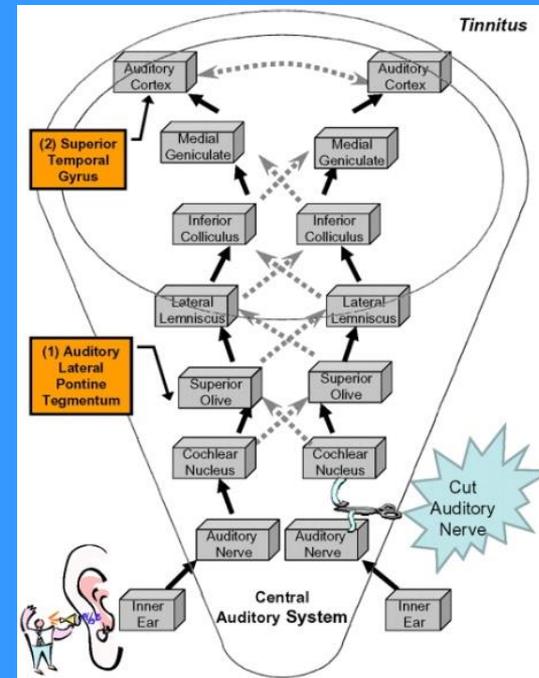
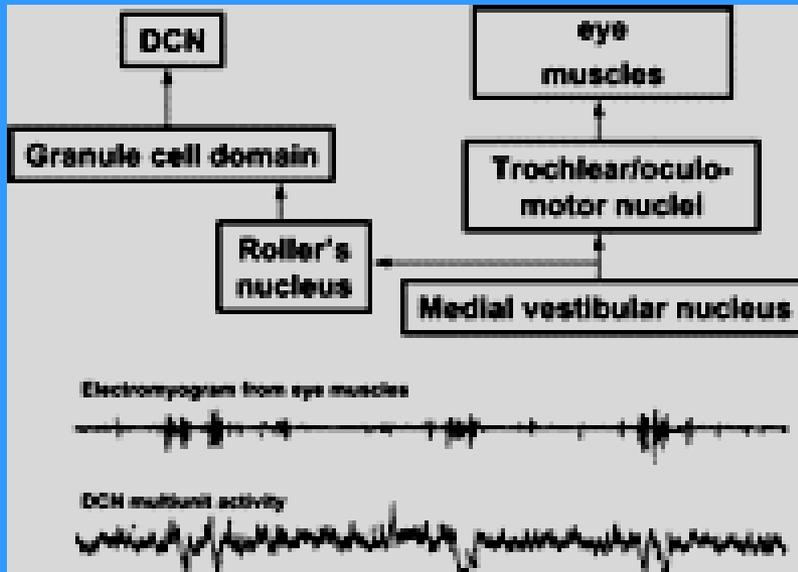


DCN e nucleo reticolare caudale pontino (Koch et al., 1992; Kinomura et al., 1996)

Neuroni DCN ricevono input dai neuroni gigantocellulari nel nucleo reticolare Pontomedullare, che ha dimostrato di giocare un ruolo nell'attenzione uditiva

STATI EMOZIONALI E PERCEZIONE DEGLI ACUFENI ACUFENE COME DISTURBO UditIVO

DCN e acufene evocato nello sguardo laterale (Coad et al., 2001)



La fase REM del sonno provoca cambiamenti di stato nel nucleo cocleare dorsale. E.M.D.R.

Acufeni cross modali (collicoli inferiori)

- Dal sistema somatosensoriale trigeminale
- Dal sistema somatomotorio
- Dal sistema visuo motorio
- Cranio cervicale
- Vagale
- Cutanea
- Orofacciale a ATM
- Gaze evoked



Dalla deafferentazione al cross modale...un recruitment particolare

- A seguito di deprivazione sensoriale i neuroni sono facilitati nel ricevere informazioni cross modali (Allman 2009)
- In presenza di danno cocleare la soglia di risposta del ganglio trigeminale è inferiore (Dehmel,2011) in un gruppo ristretto di cellule probabilmente alla base del determinismo degli acufeni

A seguito di deprivazione sensoriale i neuroni sono facilitati nel ricevere informazioni cross modali (Allman 2009)

[Neuroscience](#), 2012 Jul 12;214:136-48. doi: 10.1016/j.neuroscience.2012.04.001. Epub 2012 Apr 16.

Multisensory dysfunction accompanies crossmodal plasticity following adult hearing impairment.

[Meredith MA](#)¹, [Keniston LP](#), [Allman BL](#).

⊕ Author information

Abstract

Until now, cortical crossmodal plasticity has largely been regarded as the effect of early and complete sensory loss. Recently, massive crossmodal cortical reorganization was demonstrated to result from profound hearing loss in adult ferrets (Allman et al., 2009a). Moderate adult hearing loss, on the other hand, induced not just crossmodal reorganization, but also merged new crossmodal inputs with residual auditory function to generate multisensory neurons. Because multisensory convergence can lead to dramatic levels of response integration when stimuli from more than one modality are present (and thereby potentially interfere with residual auditory processing), the present investigation sought to evaluate the multisensory properties of auditory cortical neurons in partially deafened adult ferrets. When compared with hearing controls, partially-deaf animals revealed elevated spontaneous levels and a dramatic increase (~2 times) in the proportion of multisensory cortical neurons, but few of which showed multisensory integration. Moreover, a large proportion (68%) of neurons with somatosensory and/or visual inputs was vigorously active in core auditory cortex in the absence of auditory stimulation. Collectively, these results not only demonstrate multisensory dysfunction in core auditory cortical neurons from hearing impaired adults but also reveal a potential cortical substrate for maladaptive perceptual effects such as **Aldomes**.

I danni al nervo uditivo possono innescare meccanismi compensativi a lungo termine di plasticità sinaptica agli input somatosensoriali che potrebbero essere un importante meccanismo alla base della generazione di acufeni

J Neurosci. 2012 Feb 1;32(5):1660-71. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4608-11.2012.

Noise overexposure alters long-term somatosensory-auditory processing in the dorsal cochlear nucleus--possible basis for tinnitus-related hyperactivity?

Dehmel S¹, Pradhan S, Koehler S, Bledsoe S, Shore S.

⊕ Author information

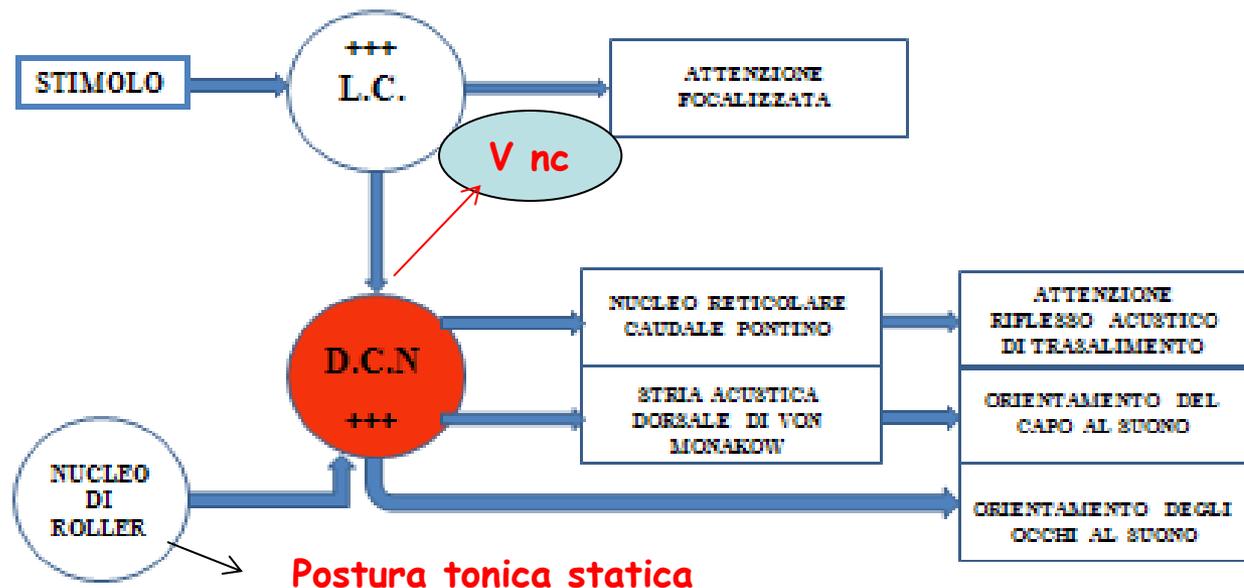
Abstract

The dorsal cochlear nucleus (DCN) is the first neural site of bimodal auditory-somatosensory integration. Previous studies have shown that stimulation of somatosensory pathways results in immediate suppression or enhancement of subsequent acoustically evoked discharges. In the unimpaired auditory system suppression predominates. However, damage to the auditory input pathway leads to enhancement of excitatory somatosensory inputs to the cochlear nucleus, changing their effects on DCN neurons (Shore et al., 2008; Zeng et al., 2009). Given the well described connection between the somatosensory system and tinnitus in patients we sought to determine whether plastic changes in long-lasting bimodal somatosensory-auditory processing accompany tinnitus. Here we demonstrate for the first time in vivo long-term effects of somatosensory inputs on acoustically evoked discharges of DCN neurons in guinea pigs. The effects of trigeminal nucleus stimulation are compared between normal-hearing animals and animals overexposed with narrow band noise and behaviorally tested for tinnitus. The noise exposure resulted in a temporary threshold shift in auditory brainstem responses but a persistent increase in spontaneous and sound-evoked DCN unit firing rates and increased steepness of rate-level functions. Rate increases were especially prominent in buildup units. The long-term somatosensory enhancement of sound-evoked responses was strengthened while suppressive effects diminished in noise-exposed animals, especially those that developed tinnitus. Damage to the auditory nerve is postulated to trigger compensatory long-term synaptic plasticity of somatosensory inputs that might be an important underlying mechanism for tinnitus generation.

V NERVO CRANICO ED ACUFENI CROSS MODALI. VIE EXTRALEMNISCALI

STATI EMOZIONALI E PERCEZIONE DEGLI ACUFENI ACUFENE BERSAGLIO DELL'ATTENZIONE UDITIVA

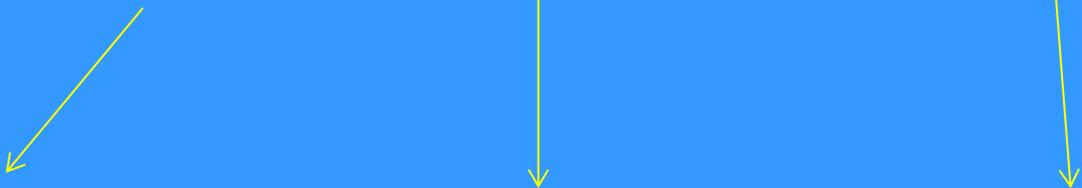
DCN, attenzione, allerta e trasalimento (Lingenhohl & Friauf, 1994; Oertel & Young, 2004; May, 2000)



The DCN is a structure that areas of the brain concerned with attention 'listen to' to determine whether the head, eyes, and ears are properly oriented to an auditory signal of interest. The attractiveness of this model is that it provides a mechanism for explaining why tinnitus often has a strong attentional component.

Trigemino

La sua organizzazione dimostra che, probabilmente in conseguenza della diversa mielinizzazione, in un nervo cranico possono essere presenti fibre con informazioni sensoriali differenti e che proietteranno a nuclei del tronco differenti



tatto

temperatura

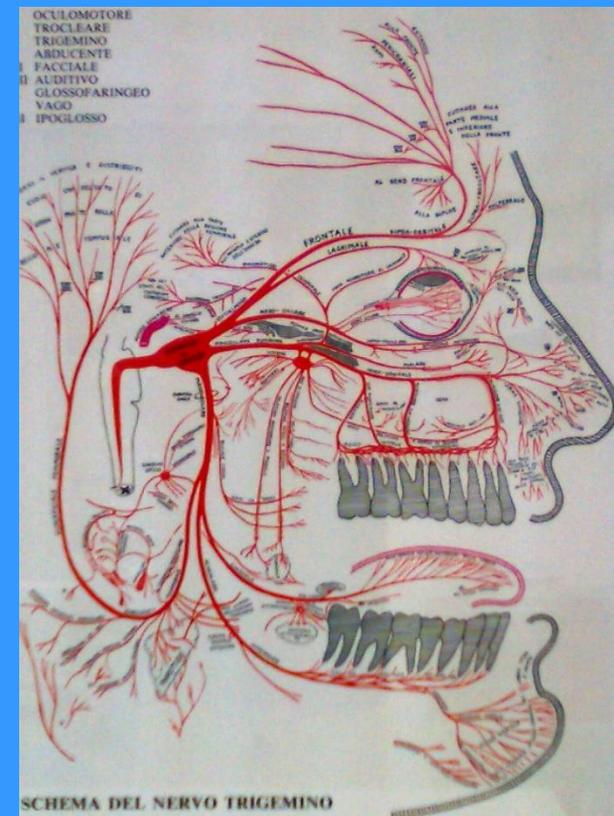
chimici

Ci si è chiesti quali fossero i recettori della sensibilità chimica e si è scoperto che questa "prende in prestito" i recettori termici

Per questo motivo sostanze chimiche, come il mentolo, danno un senso di freschezza e altre, come la capsaicina (peperoncino), di calore.

Il Trigemino e...gli altri

- Nel tratto discendente il V nervo è contiguo a fibre sensitive primarie provenienti da VII, IX e X NC che *innervano la cute dell'orecchio esterno e le mucose di laringe e faringe*

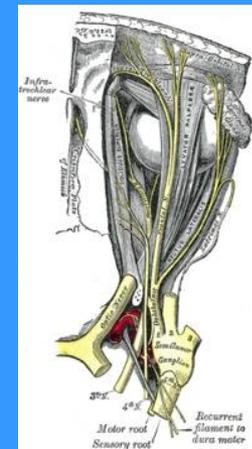


Il ganglio di Gasser

- **Pur essendo cellule sensoriali i dendriti del V** contengono alla loro estremità dei neuropeptidi (sostanza P e CGRP-calcitonin gene related protein) che in particolari condizioni vengono rilasciati (Bouvet, 1987, Getchell, 1989) . Il messaggio percepito dalla cellula sensoriale è trasmesso al troncoencefalo ma al tempo stesso le fibre ramificate del V determinano anche un impulso centrifugo che libera i neuropeptidi e determina la risposta immediata allo stimolo irritante

Acufene cross modale

Aldomes

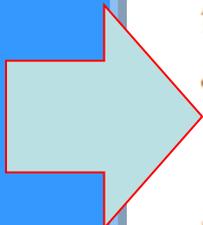


Sostanza P e CGRP

Potente vasodilatatore naturale è chiamato in causa nel determinismo delle crisi emicraniche. Il suo rilascio a livello delle terminazioni nervose trigeminali induce vasodilatazione e degranolazione dei mastociti durali con infiammazione neurogena. È imputata nel determinismo dell'emicrania.

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS)

The International Classification of Headache Disorders,
3rd edition (beta version)



disease (e.g. transient ischaemic attack) becomes more difficult and often requires investigation. When aia occurs for the first time after age 40, when symptoms are exclusively negative (e.g. hemianopia) or when aura is prolonged or very short, other causes, particularly transient ischaemic attacks, should be ruled out.

1.2.2 Migraine with brainstem aura

Previously used terms:

Basilar artery migraine; basilar migraine; basilar-type migraine.

Description:

Migraine with aia symptoms clearly originating from the brainstem, but no motor weakness.

Diagnostic criteria:

- A. At least two attacks fulfilling criteria B-D
- B. Aura consisting of visual, sensory and/or speech/language symptoms, each fully reversible, but no motor¹ or retinal symptoms
- C. At least two of the following brainstem symptoms:
 - 1. dysarthria
 - 2. vertigo
 - 3. tinnitus
 - 4. hypacusis
 - 5. diplopia
 - 6. ataxia
 - 7. decreased level of consciousness
- D. At least two of the following four characteristics:
 - 1. at least one aura symptom spreads gradually over ≥ 5 minutes, and/or two or more symptoms occur in succession
 - 2. each individual aura symptom lasts 5-60 minutes²
 - 3. at least one aura symptom is unilateral³
 - 4. the aia is accompanied, or followed within 60 minutes, by headache
- E. Not better accounted for by another ICHD-3 diagnosis, and transient ischaemic attack has been excluded.

Comments:

Originally the terms *basilar artery migraine* or *basilar migraine* were used but, as involvement of the basilar artery is unlikely, the term *migraine with brainstem aura* is preferred.

There are typical aura symptoms in addition to the brainstem symptoms during most attacks. Many patients who have attacks with brainstem aura also report other attacks with typical aura and should be coded for both 1.2.1 *Migraine with typical aura* and 1.2.2 *Migraine with brainstem aura*.

Many of the symptoms listed under criterion C may occur with anxiety and hyperventilation, and therefore are subject to misinterpretation.

1.2.3 Hemiplegic¹ migraine

Description:

Migraine with aura including motor weakness.

Diagnostic criteria:

- A. At least two attacks fulfilling criteria B and C
- B. Aura consisting of both of the following:
 - 1. fully reversible motor weakness
 - 2. fully reversible visual, sensory and/or speech/language symptoms
- C. At least two of the following four characteristics:
 - 1. at least one aura symptom spreads gradually over ≥ 5 minutes, and/or two or more symptoms occur in succession
 - 2. each individual non-motor aura symptom lasts 5-60 minutes, and motor symptoms last < 72 hours²
 - 3. at least one aura symptom is unilateral³
 - 4. the aura is accompanied, or followed within 60 minutes, by headache
- D. Not better accounted for by another ICHD-3 diagnosis, and transient ischaemic attack and stroke have been excluded.

Notes:

¹ The term *hemiplegic migraine* is most frequently

V NC nuscolo martello ed acufeni

Noise Health. 2013 Mar-Apr;15(63):117-28. doi: 10.4103/1463-1741.110295.

Tonic tensor tympani syndrome in tinnitus and hyperacusis patients: a multi-clinic prevalence study.

Westcott M, Sanchez TG, Digos I, Saba C, Dineen R, McNeill C, Chiam A, O'Keefe M, Sharples T.

Dineen and Westcott Audiologists, Melbourne, Australia. myriam@dineenandwestcott.com.au

Abstract

Tonic tensor tympani syndrome (TTTS) is an involuntary, anxiety-based condition where the reflex threshold for tensor tympani muscle activity is reduced, causing a frequent spasm. This can trigger aural symptoms from tympanic membrane tension, middle ear ventilation alterations and trigeminal nerve irritability. TTTS is considered to cause the distinctive symptoms of acoustic shock (AS), which can develop after exposure to an unexpected loud sound perceived as highly threatening. Hyperacusis is a dominant AS symptom. Aural pain/blockage without underlying pathology has been noted in tinnitus and hyperacusis patients, without wide acknowledgment. This multiclinic study investigated the prevalence of TTTS symptoms and AS in tinnitus and hyperacusis patients. This study included consecutive patients with tinnitus and/or hyperacusis seen in multiple clinics. Data collected: Symptoms consistent with TTTS (pain/numbness/burning in and around the ear; aural "blockage"; mild vertigo/nausea; "muffled" hearing; tympanic flutter; headache); onset or exacerbation from exposure to loud/intolerable sounds; tinnitus/hyperacusis severity. All patients were medically cleared of underlying pathology, which could cause these symptoms. 60.0% of the total sample (345 patients), 40.6% of tinnitus only patients, 81.1% of hyperacusis patients had ≥ 1 symptoms ($P < 0.001$). 68% of severe tinnitus patients, 91.3% of severe hyperacusis patients had ≥ 1 symptoms ($P < 0.001$). 19.7% (68/345) of patients in the total sample had AS. 83.8% of AS patients had hyperacusis, 41.2% of non-AS patients had hyperacusis ($P < 0.001$). The high prevalence of TTTS symptoms suggests they readily develop in tinnitus patients, more particularly with hyperacusis. Along with AS, they should be routinely investigated in history-taking.

Catena ossiculare e vocalizzazione



APISFAGIA E PERCORSO DELL'INFORMAZIONE UDITIVA

NICOLA VELTRI

Università degli Studi di Milano
Prof. a.c. della Scuola di Specializzazione in Odontostomatologia

ABSTRACT

Scopo di questo lavoro è quello di verificare se è verosimile un'eventuale connessione tra le più occulte parafunzioni praticate dai pazienti in età prevalentemente scolare, ed il loro comportamento scolastico.

Nel corso della nostra esperienza odontoiatrica, abbiamo constatato che circa il 60-70% dei pazienti presi in esame pratica quelle parafunzioni che abbiamo denominato "Onicofagia" (rosicchiamento delle unghie, vedi foto n. 1 e 2) "Lapifagia" (interposizione della matita tra i denti, vedi foto n. 3 e 4) e "Dermofagia" (rosicchiamento delle pellicine delle unghie, vedi foto n. 5 e 6). Queste parafunzioni sortiscono tre effetti consequenziali: due di questi sono fortemente negativi e devastanti per l'apparato stomatognatico perchè determinano malposizioni dento-alveolari e malformazioni dento-facciali; il terzo effetto prodotto è invece, a nostro giudizio, un effetto fortemente positivo perchè determina una maggiore trasmissione del pensiero e quindi un migliore apprendimento specialmente nei soggetti in età scolare.

This contribution is aimed at verifying if there is a connection between the most concealed parafunctions mainly practised by patients in the school age and their capacity of learning. During our dental experiments, we assessed that about 60-70% of the examined patients practised parafunctions such as "Onychophagy" (biting one's fingernails, see photo n. 1 and 2) "Lapiphagy" (introducing a pencil between one's teeth, see photo n. 3 and 4) and "Dermophagy" (biting the skin around one's fingernails, see photo n. 5 and 6). These parafunctions have three consequential effects: two of them are strongly negative and devastating for the stomatognathic apparatus since they provoke dentoalveolar malpositions and dentofacial malformations; on the contrary, in our opinion the third effects is very positive since it helps concentration and therefore facilitates the learning process, especially in the school age.

DAL V N.C. alla postura

Il corpo umano è un sistema biomeccanico con tre unità funzionali e due raccordi

- 1) I U.F: cranio e mandibola e ATM

Raccordo tratto cervicale e LARINGE

- 2) II U.F. Cintura Scapolo Omerale

Raccordo tratto toraco lombare

- 3) III UF Cintura pelvica



**La disfunzione di un'unità si riflette sulle
Aldomes
Altre due e soprattutto sui raccordi**

La muscolatura cervicale

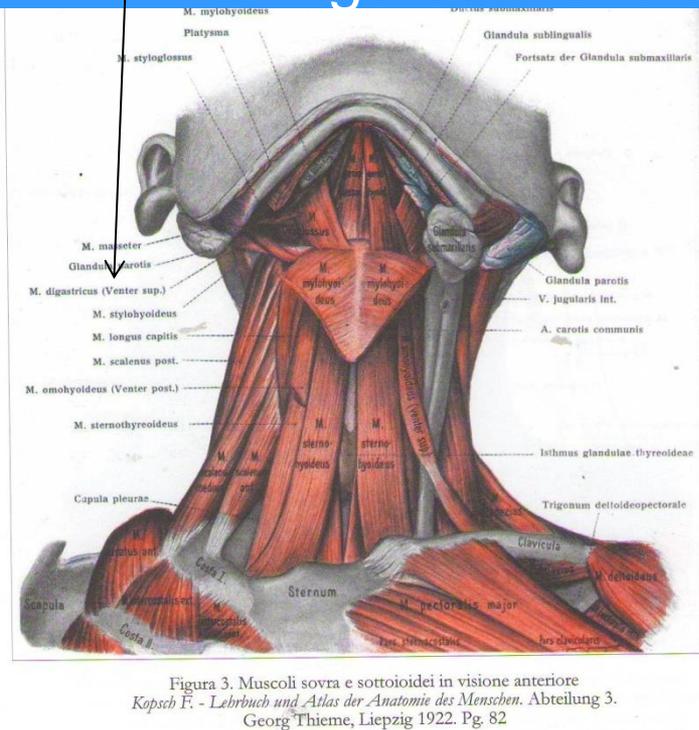
- Interviene non solo nel mantenere la posizione eretta del capo ma anche nel regolare la postura statica e dinamica
- La muscolatura cervicale ha una quantità di fusi elevatissima paragonabile a quelli della mano e della corda vocale (Abrahams, 1975)

• A sua volta il sistema dell'equilibrio controlla la m cervicale attraverso la via vestibolo spinale mediale controlaterale

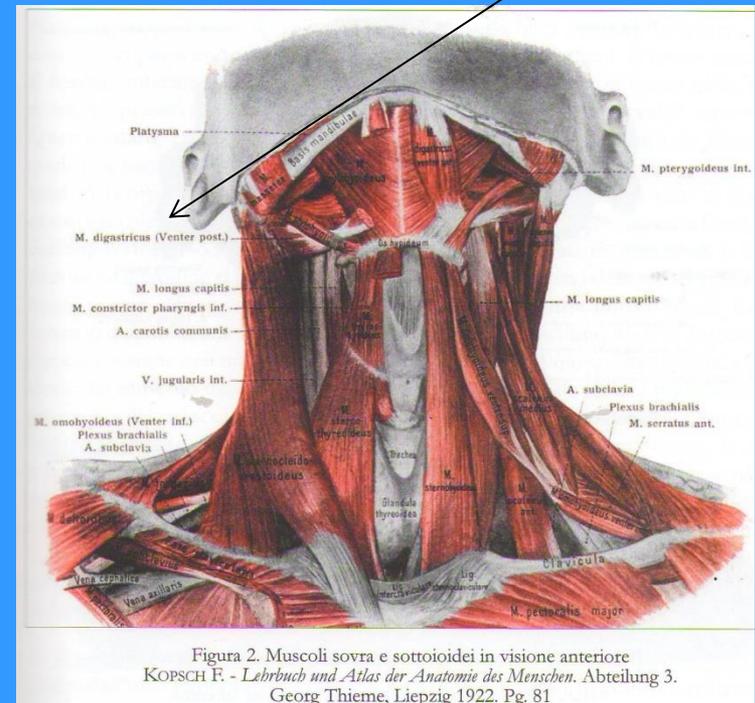


Il muscolo digastrico

- VENTRE ANTERIORE (V NC) origina dalla mandibola e si inserisce sull'osso joide e determina una elevazione anteriore dell'osso joide e della laringe
- VENTRE POSTERIORE(VII NC) dal processo mastoideo all'osso jode pertanto a mandibola ferma se si contrae bilateralmente eleva posteriormente joide e laringe se monolateralmente dà movimento laterale

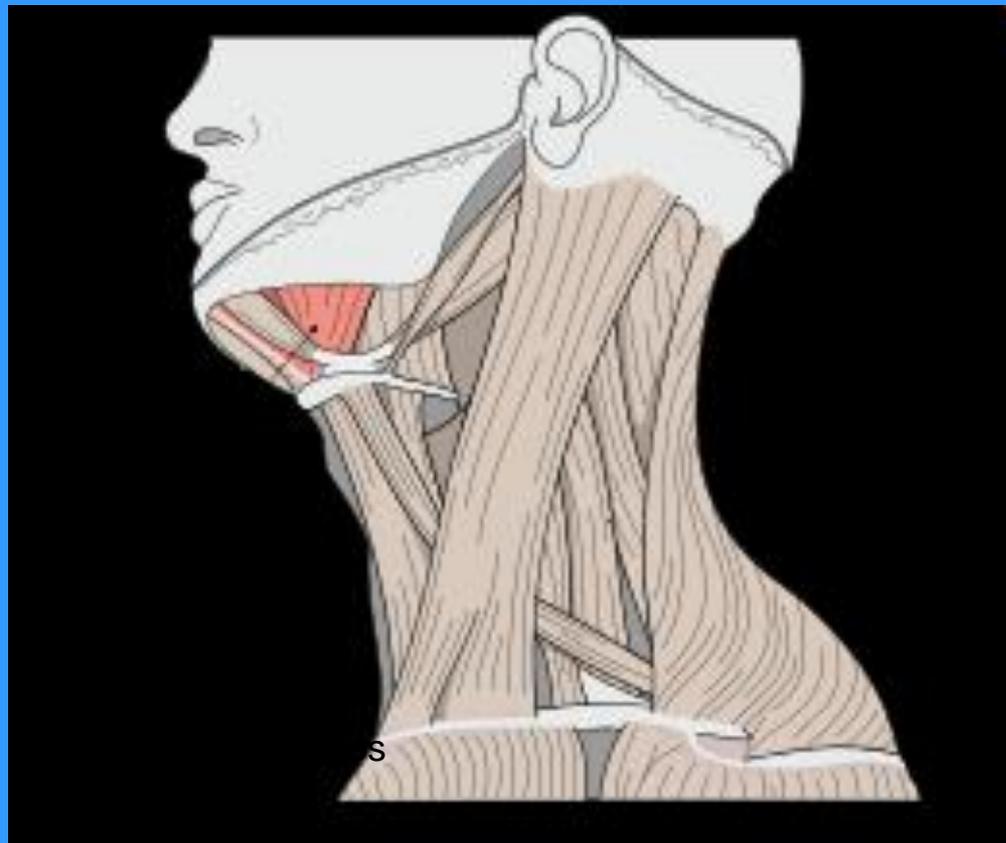


Aldomes



Altro m. Joideo innervato dal V

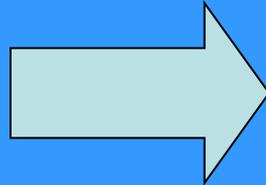
- Muscolo milo joideo si porta dalla mandibola all'osso joide



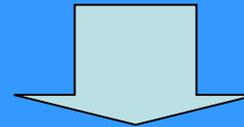
1) Dal complesso stomatognatico al vestibolo

- I nuclei del
- 1) V
- 2) VII
- 3) XII

NPI



n. DEITERS
Postura fasica dinamica



**La posizione della mandibola influenza l'attività
dei muscoli cervicali e paravertebrali**

NPI o Nucleo Preposito dell'Ipoglossio - movimento oculare e fase lenta del ny. Ma che c'entra la lingua con il ny? Il nucleo intercalato di Staderini

A. Bava

per attività come la caccia, la difesa contro i nemici naturali, la raccolta del cibo e l'organizzazione sociale (cfr. Sarnat a. Netsky, 1981).

In altre parole, il linguaggio fu espresso da Uomini con determinate strutture cerebrali e tratti vocali sopralaringei adeguati, utilizzando funzioni cerebrali e modi di organizzare processi cognitivi preesistenti, quali, ad esempio, la costruzione dello spazio percettivo, le attività manuali, i meccanismi della visione (cfr. Lieberman, 1980; vedi anche Lenneberg, 1974; Miller, 1983; Terzian, 1964 e 1967; Terzian e Cecotto, 1959; Kimura, 1983), unitamente ai processi dell'apprendimento e della memoria (cfr. Eccles a. Robinson, 1985)..

Studi neurologici, neuropsicologici e neurofisiologici, sulle connessioni fra processi linguistici e altri processi cerebrali (sensitivi e motori), potranno forse dare contributi non indifferenti ai formidabili problemi (che come Uomini direttamente ci riguardano!) che sono stati fin qui oggetto della nostra trattazione.

II) DATI NEUROFISIOLOGICI SPERIMENTALI RECENTI RELATIVI AL CONTROLLO DELLA MOTILITÀ LINGUALE: LA REGOLAZIONE OPERATA DAL CERVELLETTO.

1) Proprietà di convergenza e capacità di ritrasmissione di neuroni del complesso nucleare peri-ipoglossico.

Il significato funzionale del complesso nucleare peri-ipoglossico (n. intercalato di Staderini, n. *praepositus hypoglossi* e n. di Roller), costituito, com'è noto, da neuroni di media e piccola grandezza ed interposto tra i due gruppi di neuroni motori dei nervi ipoglossio e vago, è ancora a tutt'oggi poco noto, anche se delle valide ipotesi interpretative possono essere avanzate, sia sulla base di osservazioni anatomiche sia, più di recente, prendendo in esame i risultati di esperimenti neurofisiologici (cfr. dati e letteratura in Bava *et al.*, 1972a, b), effettuati su di una porzione di detto complesso: il n. intercalato di Staderini.

I dati ottenuti durante questa serie precedente di esperimenti, in sintesi, hanno dimostrato che il n. intercalato è costituito da neuroni che per larga parte si dimostrano sensibili alla stimolazione gustativa del terzo posteriore della lingua, come è noto di pertinenza glossofaringea, oltre che, con la possibilità di estesi fenomeni di convergenza, alla stimolazione di campi recettivi periferici trigeminali, sia estero- che propriocettivi, nonché ad impulsi suscitati dalla stimolazione di strutture cerebellari, corticali e nucleari. Considerate queste osservazioni

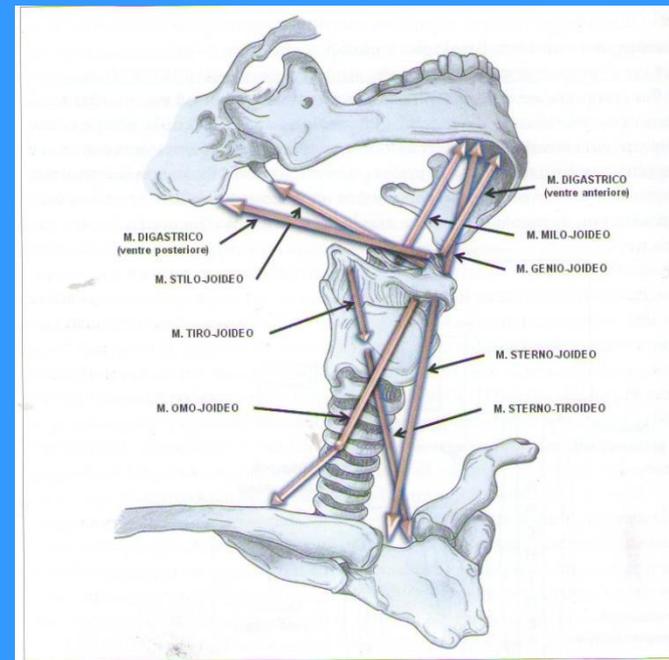
Complesso peri ipoglossico (interposto tra ipoglosso e vago)

- Nucleo intercalato di Staderini, con neuroni sensibili alla stimolazione gustativa del terzo posteriore della lingua (glossofaringeo) con estesi fenomeni di convergenza sul trigemino e convergente su cerebello e cortex (Bava, 1972)
- N preposito ipoglosso
- N Vestibolare Inferiore di Roller

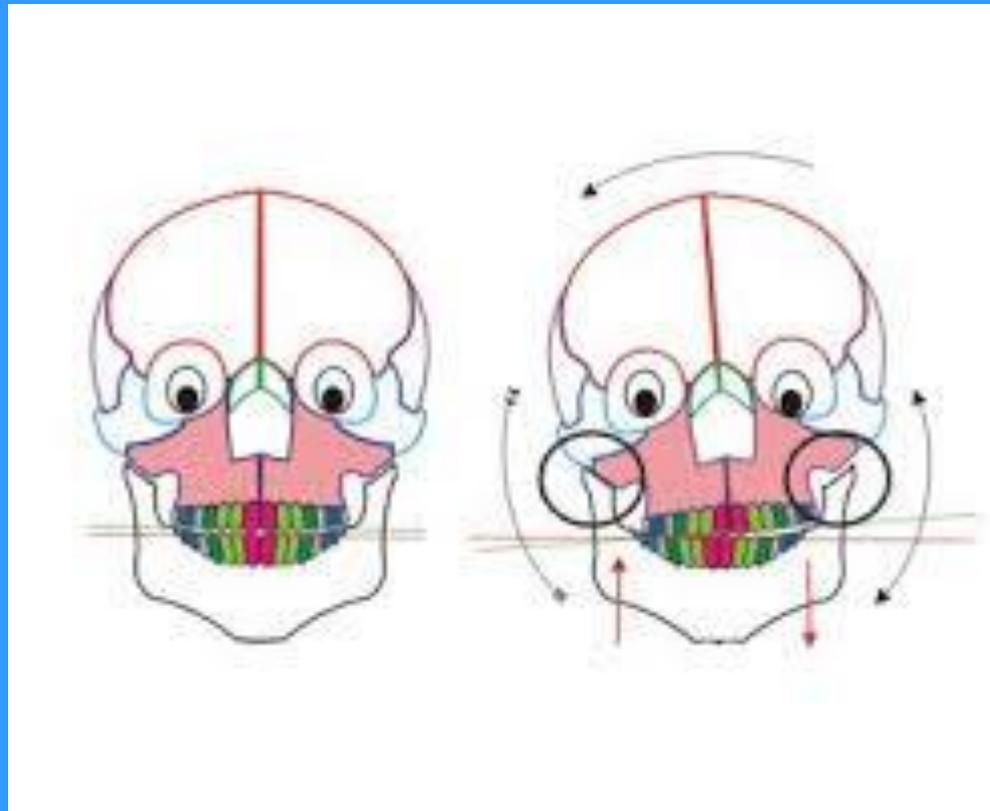
Il complesso bulbare sembra interessato all'integrazione dei momenti della deglutizione - nell'uomo anche linguaggio e pertanto molto sensibili agli input trigeminali e glossofaringei e con le aree corticali dei movimenti dell'ATM ed invia input efferenti al XII ed al cervelletto

L'osso joide è il perno

- I M. sopra e sottojodei inseriscono nel sistema posturale anteriore mandibola e lingua
- I m trapezio e sternocleidomastoideo inseriscono la mascella nel sistema posturale posteriore
- Lo Joide è il perno tra mandibola e zona posteriore del cranio-sterno scapola



Pertanto la posizione della mandibola e l'occlusione è parte integrante del sistema cranio mandibolo cervicale



Aldomes

- **ASSETTO CRANIO CERVICALE IN ESTENSIONE:**

L' osso joide e la laringe si innalzano e si anteriorizzano, le corde vocali aumentano di lunghezza e si assottigliano con difficoltà nell'abduzione



Aldomes

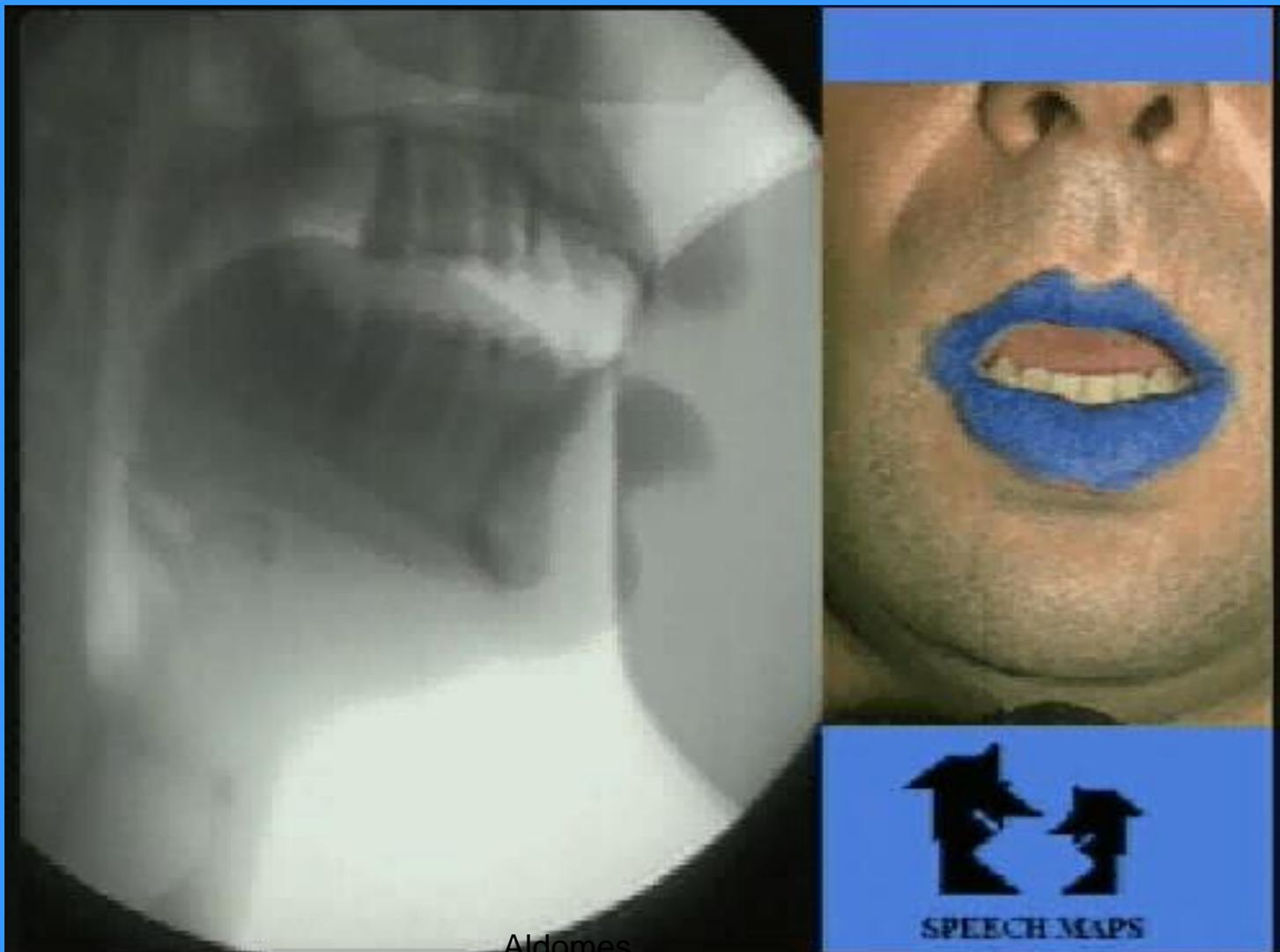
- **ASSETTO CRANIO CERVICALE IN FLESSIONE**

al contrario con riduzione della tensione cordale e difficoltà alla regolazione tonale



Aldomes

Un filmato



Aldomes

In definitiva...

- Qualsiasi evento disfunzionale che determini variazioni anatomiche o funzionali dell'apparato stomatognatico determina alterazioni della voce ed i **test fonetici possono costituire un ausilio in posturologia ed acufenologia**

Aldomes



Ma anche viceversa...

- SOGGETTO con DISFONIA DISFUNZIONALE IPOCINETICA e con ipotonia cordale presenta una deflessione del collo, anteriorizzazione della mandibola e sposta in avanti il baricentro di pressione
- SOGGETTO CON DISFONIA FUNZIONALE IPERCINETICA presenta flessione posteriore del rachide toracico, testa flessa indietro centro di pressione indietro

DISTURBI DELL'EQUILIBRIO: QUALITÀ DI VITA E RIABILITAZIONE VESTIBOLARE

La vertigine da acuto

“Ohimè! ... morir mi sento!” ... Insidie del bel canto

Aldo Messina¹, Teresa Nicoletti²

¹Responsabile Ambulatorio Otoneurologia, Servizio di Audiologia, Cattedra di Audiologia A.U. Policlinico, Palermo

²Medico specialista in Audiologia, Mezzosoprano, Palermo

Messaggi chiave

1. Un singolare studio otoneurologico condotto dagli Autori si è occupato della sensazione di mancamento o di vertigine che alcuni cantanti lirici avvertono all'emissione vocale di un acuto.
2. La comparsa di vertigine di tipo oggettivo, accompagnata sempre da fenomeni neurovegetativi (nausea e/o vomito), è stata riferita in percentuale maggiore dalle voci di registro acuto, tenori e soprani, che accusano molto meno vertigine di tipo soggettivo o leggero stordimento.
3. Il 62% dei cantanti intervistati ha riferito di avvertire, all'emissione di un acuto, vibrazioni in diverse zone del massiccio cranio-facciale (fronte, zigomi, mandibola, tempie). Il 32% ha addotto altre cause: iperossigenazione/ipoossigenazione...
4. Viene suggerita, come oggetto di opportuni studi, l'ipotesi che la “vertigine da acuto” possa essere imputabile ad un “effetto Tullio” a trasmissione ossea.

EQUILIBRIO E POSTURA

In scena con il canto lirico il paradigma del perfetto equilibrio psicofisico e sensoriale

L'attivazione corticale dei circuiti audio posturali vocali coscienti (APVC) permette al cantante lirico di mantenere il necessario controllo della postura e del suono emesso

Teresa Nicoletti¹, Aldo Messina²

¹Medico Specialista in Audiologia, Mezzosoprano, Compositrice

²Responsabile Ambulatorio di Otoneurologia A.U.O. Policlinico "Paolo Giaccone", Palermo

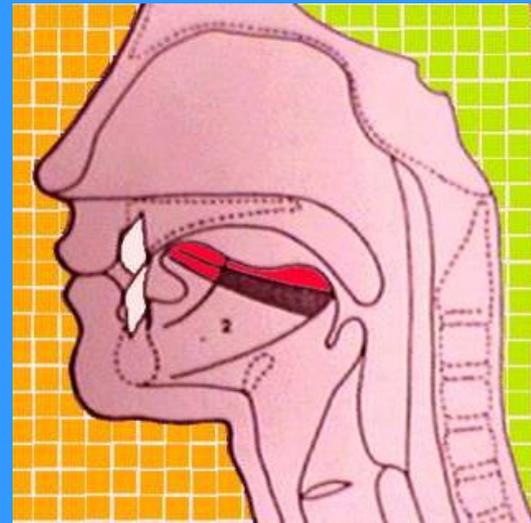
Messaggi chiave

1. Nel canto lirico, atteggiamenti posturali e movimenti tecnici atti alla fonazione devono essere controllati coscientemente sempre, in ogni momento. Una distrazione infatti può provocare errori in grado di compromettere l'integrità dell'organo fonatorio del cantante.
2. La postura del cantante lirico è frutto della conoscenza tecnica e dell'esperienza, quindi è prevalentemente cosciente e non determinata da un semplice riflesso di accomodazione acustica.
3. Il caratteristico "portamento nobile" del cantante lirico rivela la sua capacità di rilassare la muscolatura e di assumere una postura corretta, per muoversi e cantare in un perfetto equilibrio di forze.

Aldomes

L'occlusione è in massima intercuspidação
allorchè si ottiene il più elevato numero di contatti
tra denti superiori ed inferiori

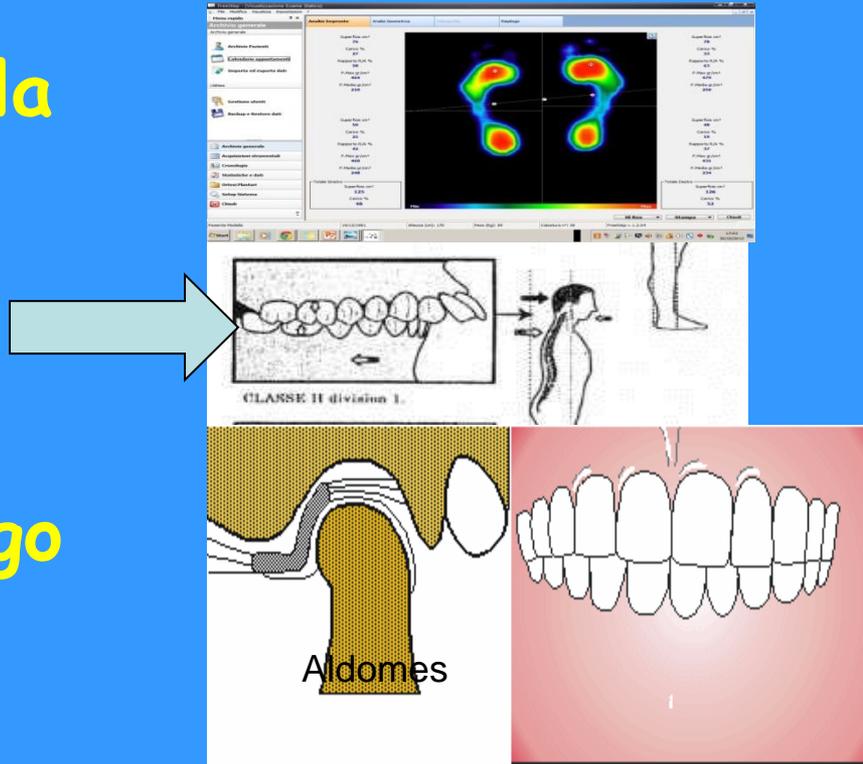
- **Es DEGLUTIZIONE:** i m. sopra e sottoioidei si attivano ma i m. elevatori della mandibola non elevano la mandibola ma flettono il capo la cui eccessiva flessione è impedita dall'attivazione dello sternocleidomastoideo
- In ogni caso a mandibola , mascellare e cervicale fermi l'attivazione dei m. sovraioidei consente la deglutizione



DI CONSEGUENZA

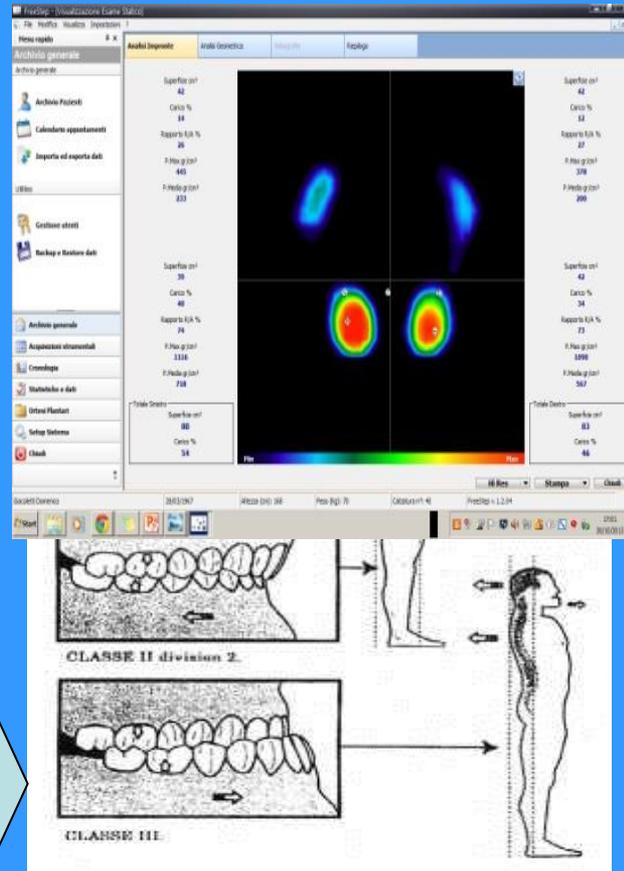
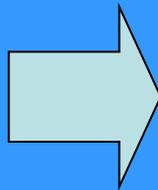
- Nella II Classe o in ogni caso in condizione di iperattività dei m. elevatori della mandibola si ha atteggiamento posturale in flessione della testa ed inversione della lordosi cervicale

Se la mandibola retrocede il baricentro avanza e l'appoggio plantare è valgo o piatto



- III classe dentale ed insufficienza dei m. elevatori della mandibola determina estensione del capo ed iperlordosi cervicale

Postura mandibolare in avanti =
 asse gravitazionale indietro ed appoggio plantare cavo



Aldomes

Di conseguenza

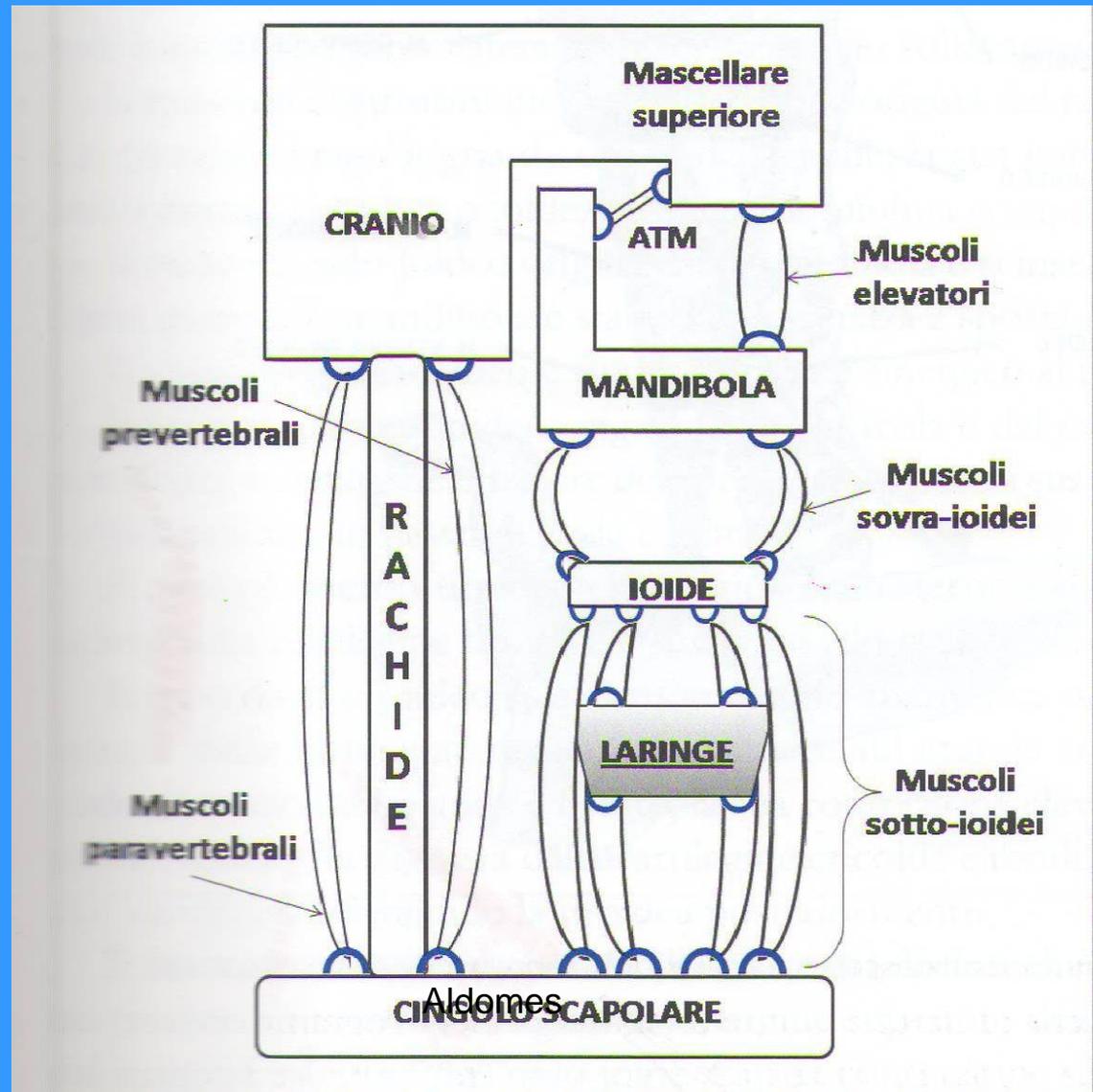
- Una disfunzione (In ipo o in iper) dei m. masticatori, jodei, della lingua modifica l'atteggiamento del gruppo cervicale posteriore



Aldomes

**Verticalizzazione
del rachide**

Una prima visione d'insieme



Melvin Moss l'epigenetica in posturologia

- “” l'origine, la crescita ed il mantenimento di tutti i tessuti e gli organi scheletrici rappresentano un fenomeno secondario e/ compensato da altri avvenimenti precedenti in tessuti non scheletrici o spazi funzionali(matrici funzionali) ad essi correlati. Pertanto ossa e cartilagini non avrebbero un proprio schema di crescita ma si accrescono secondariamente non alla matrice genetica ma alle matrici funzionali (tessuti) che li circondano . Nel nostro caso la LINGUA

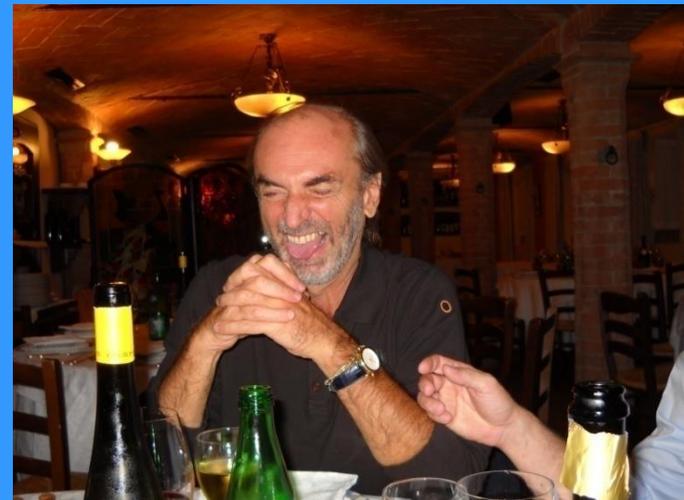
Disarmonia stomatognatica

Lingua Disfunzionale

Problemi cervicali

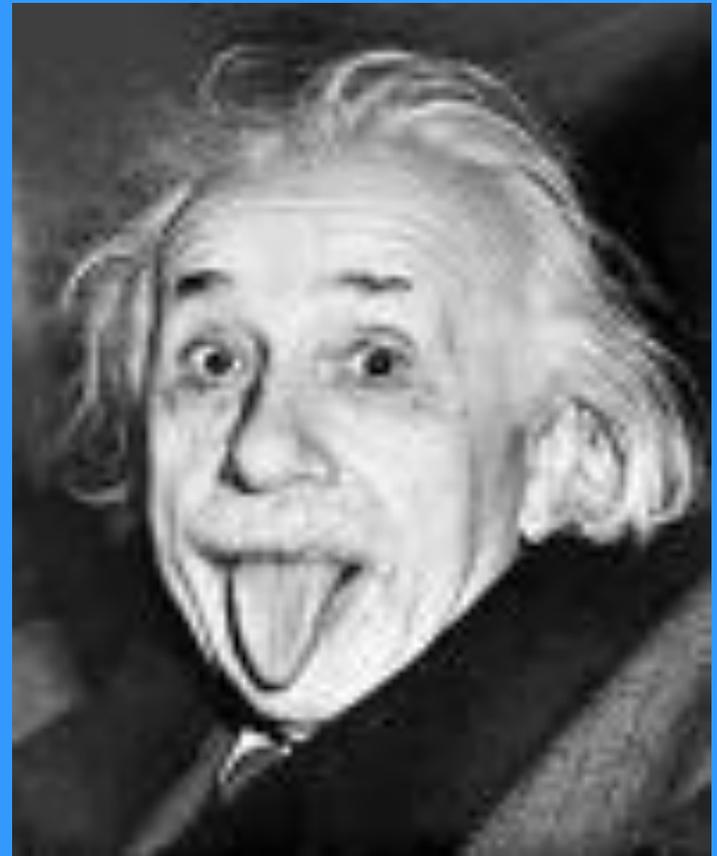
Problemi posturali

Aldomes



DISFUNZIONI LINGUALI:

- 1) della postura
- 2) della deglutizione
- 3) della fonazione



Aldomes

DEGLUTIZIONE non coinvolge i M.MIMICI (se non per problemi psicologici)

- La deglutizione coinvolge circa venti muscoli tra masticatorie linguali ma mai nella fisiologia i m. mimici .
- Se si producono contrazioni e smorfie vi è una deglutizione non corretta



Aldomes

Rx in proiezione CAHOON

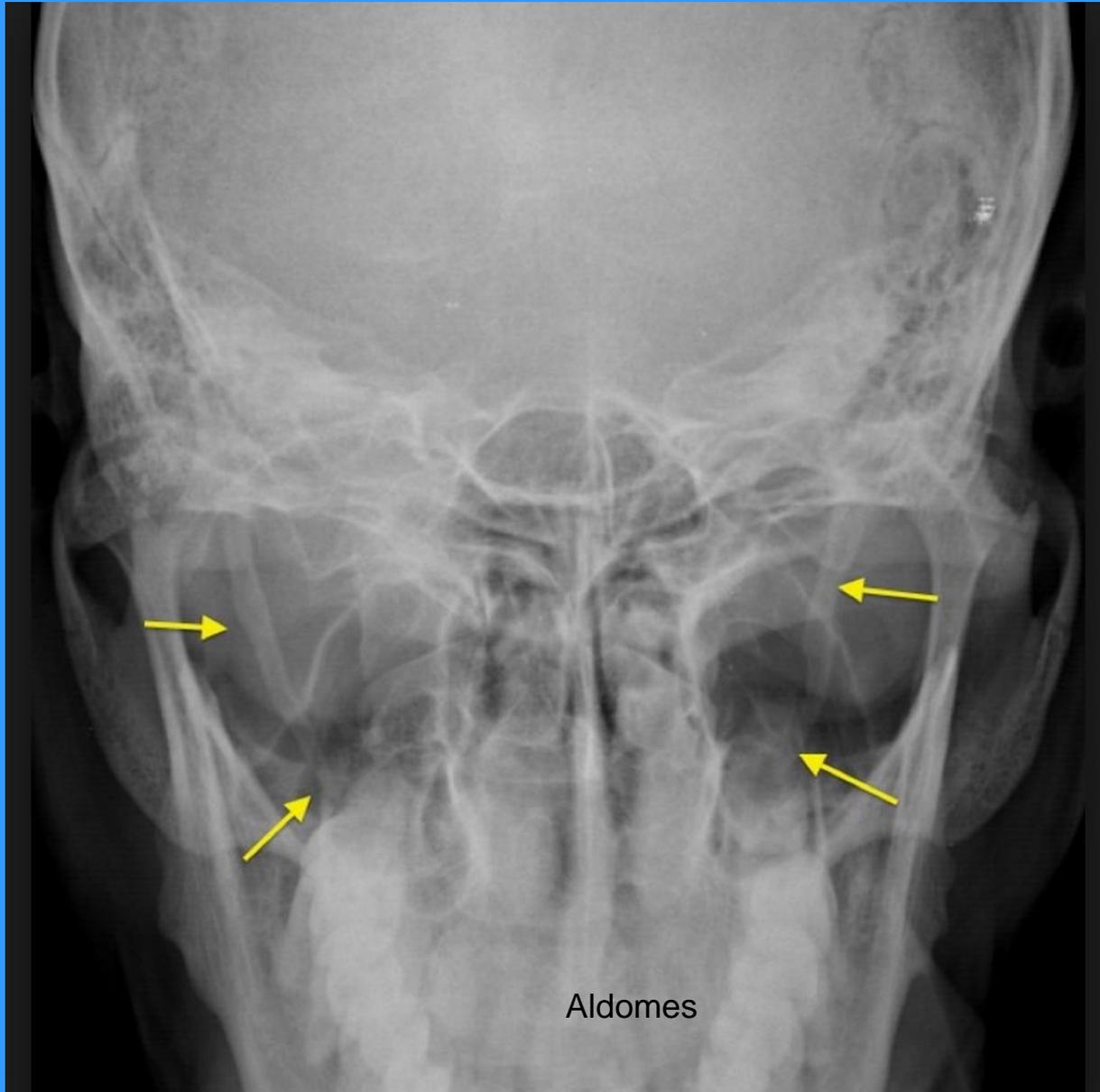


PROCESSI
STILOIDEI
NORMALI

OX



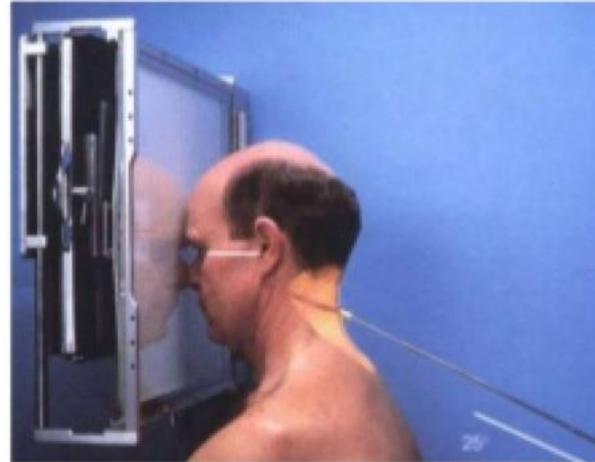
Sindrome eagle



Aldomes

Styloid process –CAHOON METHOD

- PA axial
- Rest forehead on cassette
- OML perpendicular to cassette
- Central ray : nasion – 25 degree cephalad



CAHOON

View to demonstrate the styloid processes of the skull.

Position as for Bertel's view and angle the tube 25 degrees cranially.

Ref: Goldman and Cope. A Radiographic Index, Wright Publishing, Bristol.

Acufeni tiroidectomia

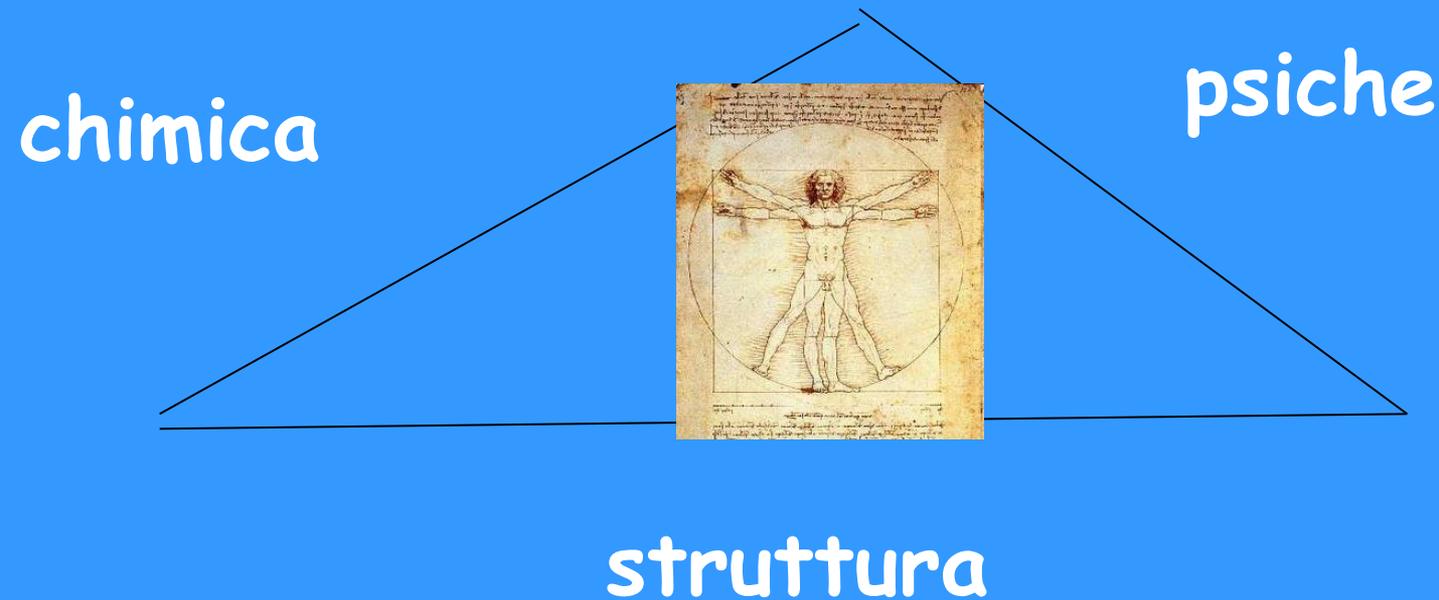


Aldomes

Deglutiamo circa..

- 150 volte al giorno per mangiare
- 2000 volte per inghiottire saliva (circa ogni 30 secondi di giorno ed ogni minuto nel sonno)
- Ad ogni atto la lingua esercita una pressione in avanti sui denti di circa 100 g/cm^2 e lateralmente di circa 2 Kg / cm^2
- Una deglutizione atipica determina facilmente problemi occlusali

Non tutte le persone con disfunzione
presentano sintomatologia.
Palmer e la triade della salute



Bisogna individuare il Aldomes fattore determinante

Moover ROM TEST

FreeStep - [ROM Cervicale]

File Modifica Visualizza Impostazioni ?

Menu rapido

Acquisizioni strumentali

Acquisizioni strumentali

- Statica
- Dinamica
- Posturografica
- Videografia
- Podoscan 2D
- Podoscan 3D
- TreadHill
- Goniometria
- Spyne 3D
- Body Map

Archivio generale

Acquisizioni strumentali

Cronologia

Statistiche e dati

Biofeedback

Ortesi Plantari

Setup Sistema

Chiudi

ROM Cervicale

Riepilogo

Right Left

81,2°

54,7° 26,5° 80° 26,5°

Right Left

6,5° 0° 70,1°

50° 40° 40° 50° 63,6°

Flexion Extension

22,0° 0° 21,5°

40° 70° 70° 50°

43,5°

Rotazione laterale		SX	Dx
Valore massimo		46,5	62,0
Valore medio		26,5	54,7

Bending laterale		Sx	Dx
Valore massimo		65,4	7,9
Valore medio		63,6	6,5

Flesso estensione antero posteriore		A	P
Valore massimo		32,6	31,0
Valore medio		21,5	22,0

Referto esame ROM Cervicale

VALUTAZIONE ROM CERVICALE

La valutazione funzionale della mobilità cervicale effettuata sul paziente Crucitti Daniela evidenzia i seguenti risultati:
 Nel test di rotazione del capo, l'escursione angolare verso sinistra indica una riduzione di mobilità (valore medio registrato 26,5°), medesima condizione della rotazione verso destra (54,7°).
 Nel complesso, la mobilità cervicale nella rotazione laterale destra/sinistra, analizzando i valori complessivi ottenuti, risulta comunque inferiore ai valori di normalità (81,2°).
 Nel test di bending laterale, la flessione verso sinistra risulta superiore alla norma (63,6°), appare invece una mobilità ridotta durante la flessione verso destra (6,5°).
 Nel test di flesso estensione, la flessione anteriore risulta inferiore alla norma (21,5°), stessa situazione riscontrata anche durante il test di estensione posteriore (22°).
 Complessivamente il test indica una evidente riduzione della mobilità del tratto cervicale in particolare localizzata verso il lato destro.

Rielabora

Stampa Chiudi

Crucitti Daniela 11/03/1965 Altezza (cm): 173 Peso (Kg): 66 Calzatura n°: 37 FreeStep v.1.3.30

EFFECTS OF TINNITUS ON POSTURAL CONTROL AND STABILIZATION: A PILOT STUDY

FRANCESCO MARTINES¹, GIUSEPPE MESSINA^{2,3}, ANTONINO PATTI^{2,3}, GIUSEPPE BATTAGLIA², MARIANNA BELLAFFIORE², ALDO MESSINA¹, SERENA RIZZO¹, PIETRO SALVAGO¹, FEDERICO SIRECI¹, MARCELLO TRAINA², ANGELO IOVANE²

¹BioNeC Department, ENT Section, University of Palermo - ²Sport and Exercise Sciences Research Unit, University of Palermo - ³Posturalab Italy

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to evaluate the tinnitus's impacts on postural control.

Material and methods: Sixty-six subjects (age: $46,71 \pm 15,12$ years, height $166,32 \pm 8,88$ cm, weight $64,85 \pm 12,57$ kg) with idiopathic tinnitus were recruited for the study and were tested. Each subject underwent to 'Romberg test', 'Static balance' and 'posture analysis'. Static balance and posture analysis were performed two times, with open and close eyes, and were measured through the FreeMed posturography system.

Results: showed that subjects had worse Baropodometric performances respect to benchmarks; moreover according to literature the results show that these patients had significant differences between open eyes and closed eyes conditions on total length ($p < 0.0001$), on absolute Root Mean Square ($p < 0.0001$), on x Root Mean Square ($p < 0,05$) and on y Root Mean Square ($p < 0.0001$) confirming that vision signals provide better stability. However this pilot study evidences that tinnitus population had a poor postural control probably due to tinnitus that is negatively affecting the subject's postures.

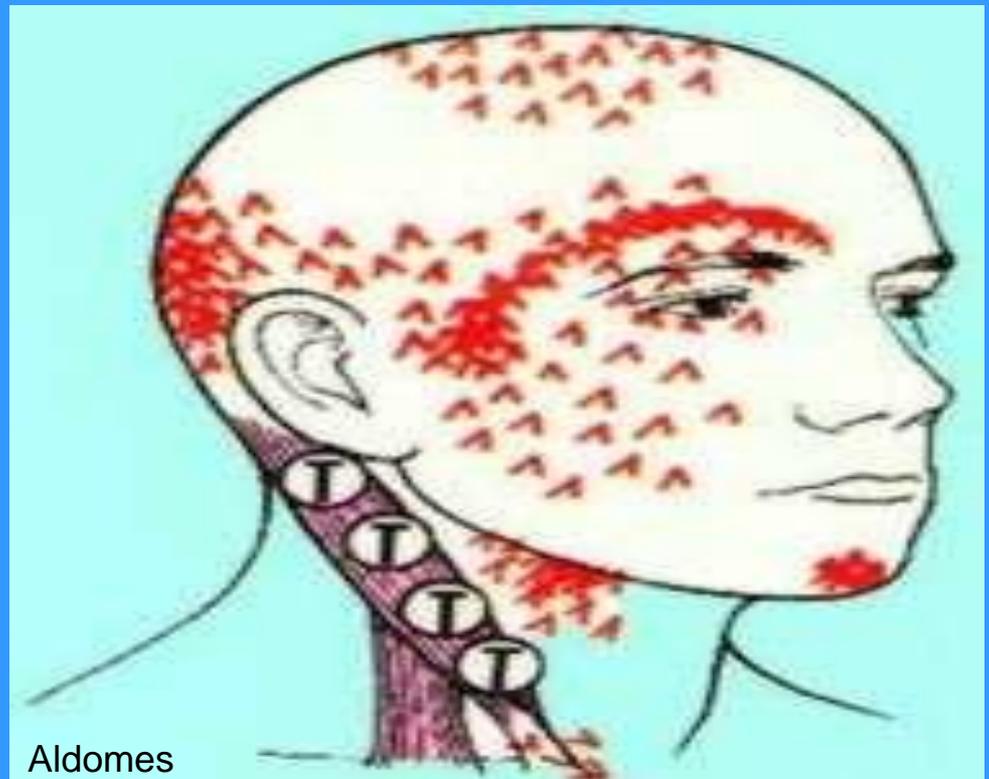
Conclusion: our results seem to confirm that tinnitus, as negatively influences auditory perception, also could damage balance. Further studies are necessary to confirm this pilot.

Key words: Tinnitus, Speech motor control, Balance

Aldomes

Nel 50% dei casi sussiste un rapporto patologia disfunzionale stomatognatica – lato affetto da acufene e lato patologico alla stabilometria

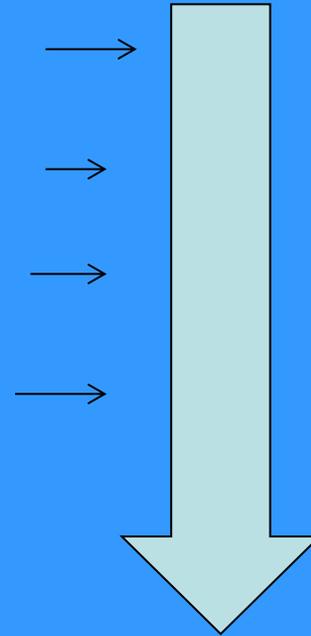
E l'altro 50%??????



Aldomes

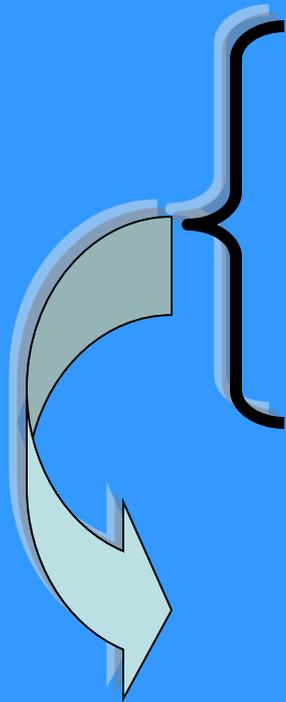
Le connessioni trigeminali

- Via Serotoninergica
- Via Noradrenergica
- Via Colinergica
- Via Dopaminergica



VERTIGINE EMICRANICA

L'Istamina è anche un neurotrasmettitore e fa parte del gruppo dei N.
monoaminergici



- Noradrenalina
- Adrenalina
- Dopamina
- Serotonina

- istamina

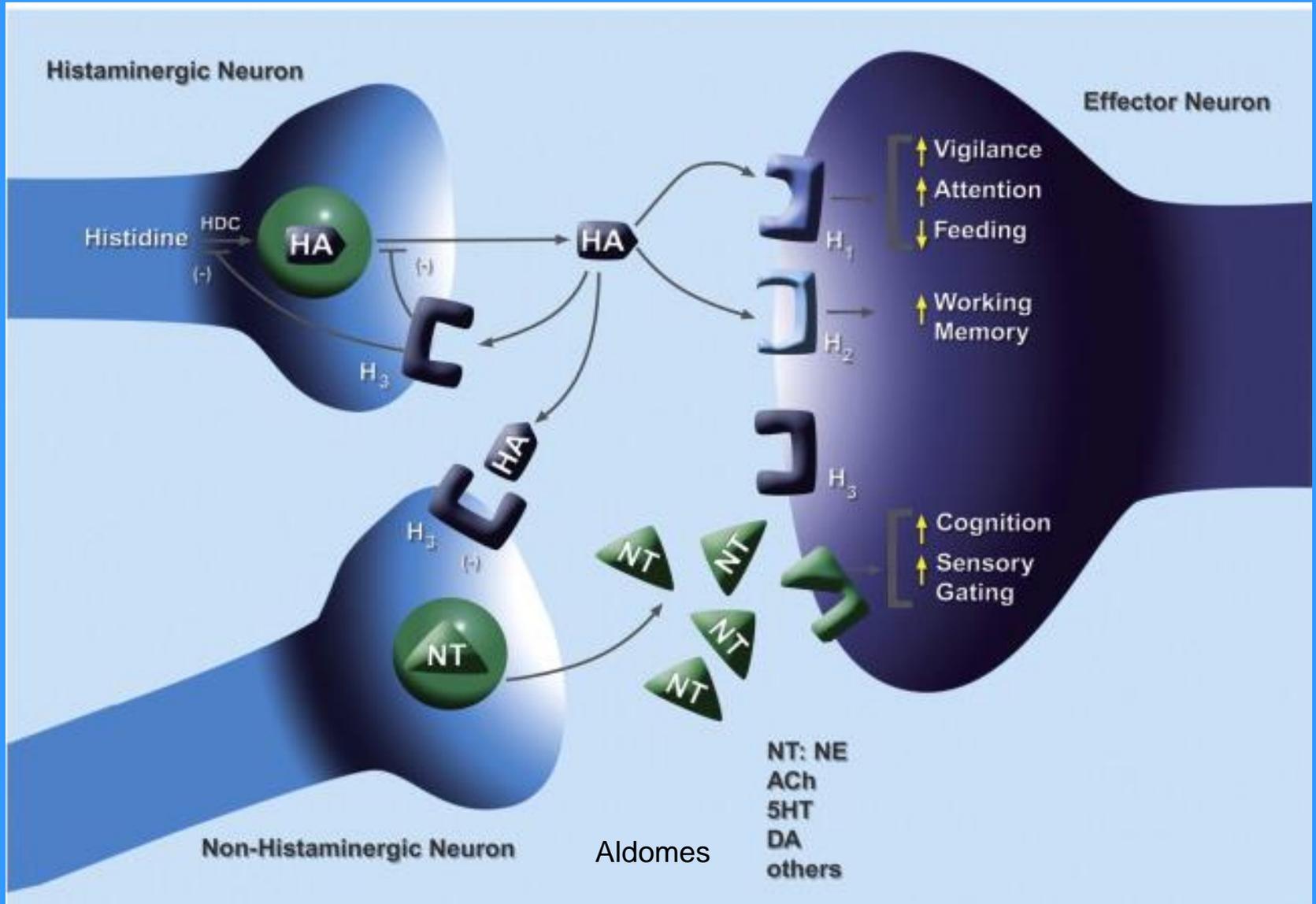


CATECOLAMINE



BETAISTINA

SUMMARY AZIONI SUL SNC





Già quasi 2.500 anni fa Socrate, secondo quanto riferito da Platone nel Carmide, polemizzava contro il modo di curare dei Medici suoi contemporanei

“perchè essi per curare la parte perdono di vista il tutto e non si avvedono che non è possibile curare gli occhi indipendentemente dalla testa e questa indipendentemente dalla totalità dell'organismo”

Aldomes

Aldomes