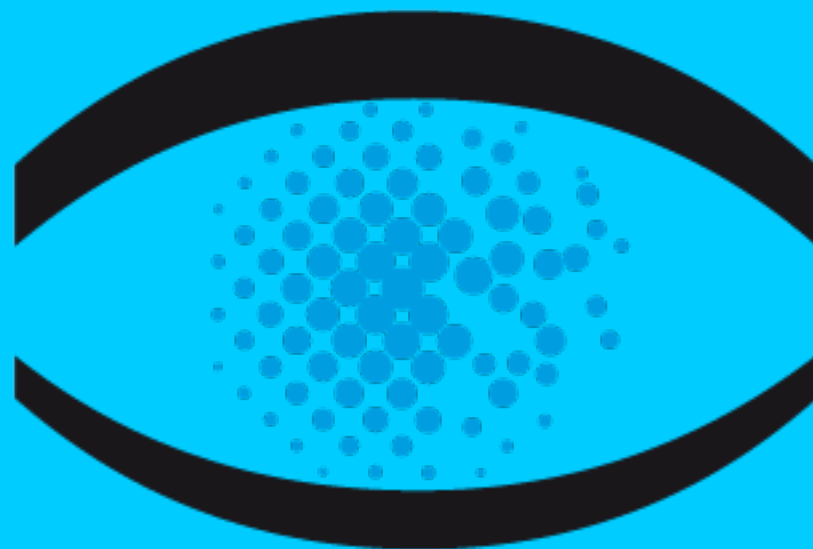


RIABILITAZIONE DELL'AMBLIOPIA: UP TO DATE

Stefania Basile



12-14 Aprile 2016



SMO

S O C I E T À

MEDITERRANEA

ORTOTTICA

- 450 anni fa Ippocrate disse :” se il medico non riscontra nessuna alterazione nell’occhio del paziente, e se il paziente non vede, la diagnosi è **Ambliopia**”
- **Ambliopia** è quella condizione nella quale l’osservatore non vede nulla ed il paziente molto poco. Von Graefe

AMBLIOPIA

**RIDOTTA CAPACITA VISIVA MONO O
BILATERALE, NON IMMEDIATAMENTE
MIGLIORABILE CON CORREZIONE OTTICA
DOVUTA AD ANOMALE CONDIZIONI DI
STIMOLAZIONE VISIVA ED INTEGRAZIONE
BINOCULARE, VERIFICATE SI DURANTE
L'ETA' PLASTICA DEL BAMBINO
(CAMPOS-VON NOORDEN)**

- Il trattamento dell'Ambliopia strabica mediante occlusione dell'occhio fissante fu introdotto da Buffon fin dal 1700 e successivamente per merito di Bangerter e Cuppers nel secolo XIX fu attentamente studiato.
- Oggi non vi sono dubbi che lo strabismo sia responsabile dell'ambliopia, se però questa è secondaria ad anisometropia, può essere a sua volta concausa di strabismo. (Zanasi)

Scopo del Trattamento

Migliorare l'acuità visiva e la funzionalità dell'occhio affetto. Una volta diagnosticata "l'ambliopia funzionale", **è doveroso iniziare un approccio terapeutico**

- **Ambliopia da deprivazione:** rimozione della causa
- **Ambliopia anisometropica:** riequilibrare le condizioni refrattive, meglio se con LAC
- **Ambliopia strabica:** ottenere l'alternanza

Influenza dell'età sulla scelta del trattamento

- Quanto più è elevata l'età del soggetto tanto più drastico e prolungato deve essere il trattamento
- La prognosi è correlata con l'età in cui si inizia la riabilitazione: i risultati sono modesti se l'intervento terapeutico è tardivo

PERIODO CRITICO PER IL TRATTAMENTO DELL'AMBLIOPIA

Holmes e coll nel 2011 hanno studiato la risposta al trattamento in tre gruppi di età:

3-5 anni

5-7 anni

7-13 anni

Ambliopia moderata: nessuna differenza dopo il trattamento tra pazienti di 3-5 anni e 5-7 anni

Ambliopia severa: i pazienti di 3-5 anni hanno mostrato un significativo miglioramento post- trattamento rispetto a quelli di 5-7 anni

I pazienti di 7-13 anni con ambliopia moderata e severa hanno mostrato una risposta significativamente inferiore rispetto agli altri

Trattamenti tradizionali

- Occlusione
- Penalizzazione
- Filtri
- Settori (Berrondo 1967)

La deprivazione visiva nell'occhio normale ripristina i meccanismi fisiologici che si erano interrotti nell'occhio ambliopico



Occlusione

Costituisce il più antico e tuttora più diffuso metodo di riabilitazione dell'ambliopia basato sull'inibizione dell'occhio fissante

Occlusione

- Diretta dell'occhio fissante
- Totale o parziale
- Alternata
- Inversa

- Compliance?

- Ambliopia iatrogena

Assaf 1982

Occlusione entro 1 anno di età

- Effettuare per non più della metà delle ore di veglia
- Controlli a cadenze mensili

Occlusione da 1 a 3 anni di età

- Occlusione più energica (5:1 o 3:1) in base all'importanza dell'ambliopia
- Controlli a cadenze mensili

Occlusione dopo i 3 anni di età

- Occlusione energica, da modificare in base ai risultati ottenuti(rischio di diplopia per occlusioni prolungate)
- Monitorare il paziente con il Test delle E di Albini



Penalizzazione

- Ottica
- Farmacologica



Penalizzazione ottica

- Per vicino
- Per lontano
- Totale



Penalizzazione farmacologica

Atropina

- Fotofobia
- Intossicazione
- Ambliopia da deprivazione



- Filtri Bangerter
- Settori
- Occlusione + LAC

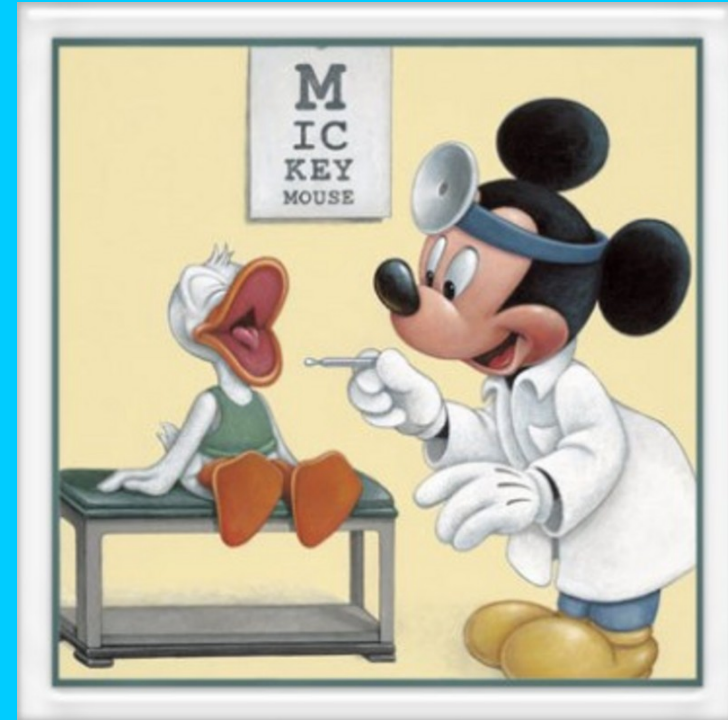


Trattamento farmacologico con Citicolina

- Effetto neuroprotettivo nei confronti soprattutto del danno ischemico della cellula nervosa
- Effetto di modulazione della neurotrasmissione attraverso la sintesi di acetilcolina

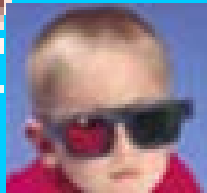
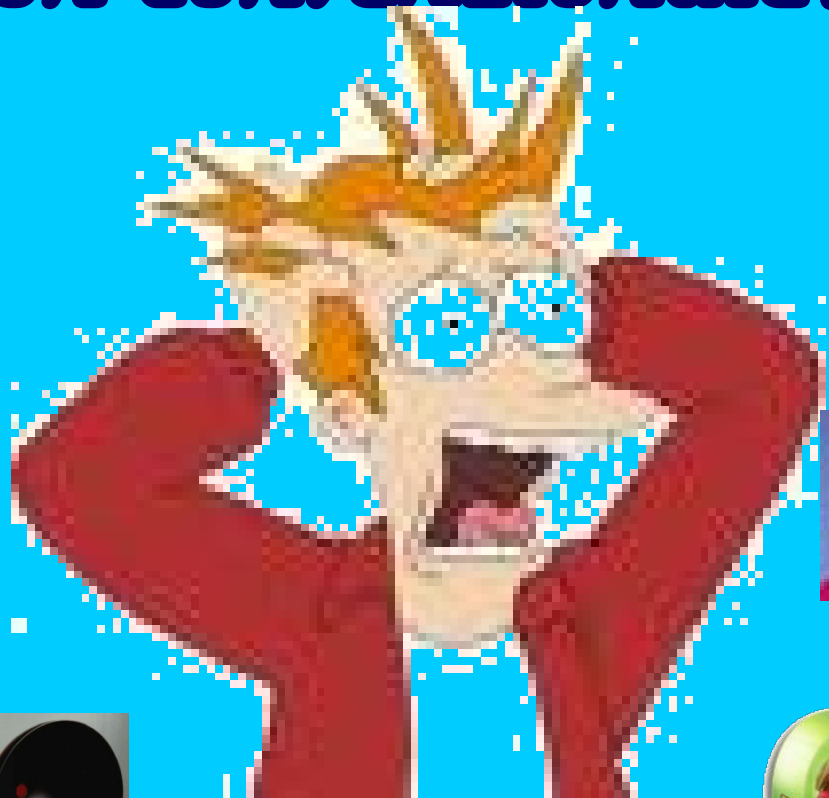
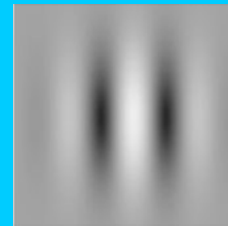
- Diversi autori già dal 1997(Campos e coll, Magli, Dickmann)hanno studiato l'effetto della Citicolina in soggetti ambliopi.
- La popolazione presa in esame è stata suddivisa in due gruppi, il primo con somministrazione di citicolina in associazione all'occlusione, il secondo solo occlusione.

- I risultati hanno mostrato che l'aggiunta di CDP-Colina associata ad occlusione stabilizza il miglioramento dell'acuità visiva
- Migliora la sensibilità al contrasto
- No effetti collaterali



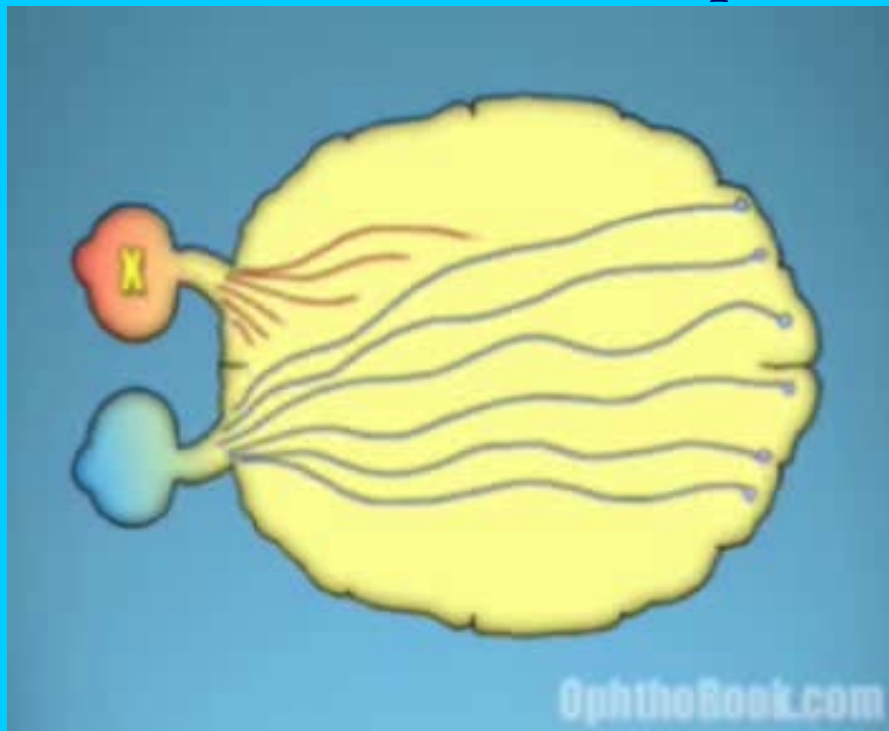


Cosa c'è di non convenzionale??

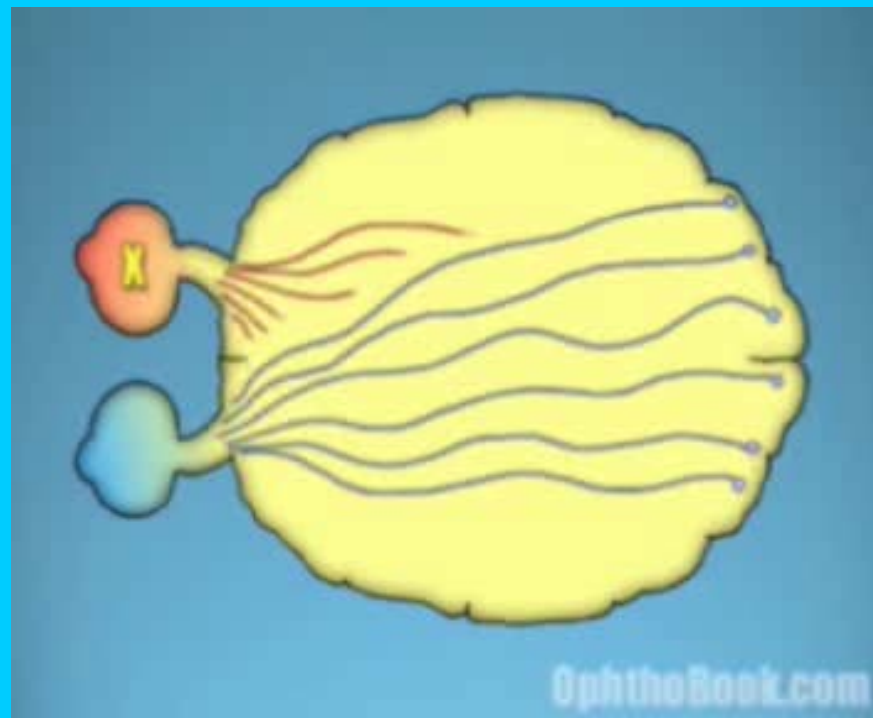


Terapia convenzionale Terapia non convenzionale

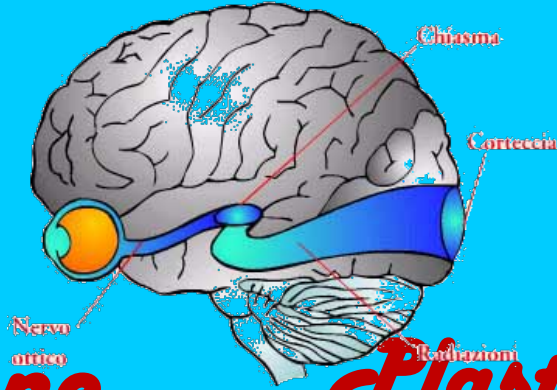
La deprivazione visiva nell'occhio normale ripristina i meccanismi fisiologici che si erano interrotti nell'occhio ambliopico



Iperstimolazione strutturata e specifica e/o miglioramento della plasticità cerebrale



Meccanismi



Stimolazione

specifica e strutturata

- CAM
- Pattern Flicher
- Videogame Therapy
- Software ABCABC
- Amblio Stimulyator " АИСТ-01ЛК
- Laser Therapy LD-G
- Revital Vision

Plasticità cerebrale:

- Metodo Bates
- VisualPathfinder(VPF) Visua
- Stimolazione Magnetica transcranica
- Farmaci
- Agopuntura

Prospettive future:

- Terapia Genica
- Fattori di crescita



Quando sospendere la riabilitazione

- Per inefficacia
- Per raggiungimento degli obiettivi
(isoacuità visiva, alternanza di fissazione,
buona velocità di lettura)

Futuro nella riabilitazione dell'Ambliopia

EUROVISION -EU

- 2008-2013
 - “Imaging function e dysfunction of neuronal circuit in the visual cortex”
- Italia, Germania, Inghilterra, Svizzera
- Nuove prospettive di trattamento per l'ambliopia

EUROVISION-EU

Le proprietà di risposta neuronale del cervello non sono statiche, ma tendono a cambiare con lo sviluppo e con l'apprendimento. Lo studio europeo si è concentrato su questa plasticità funzionale attraverso il monitoraggio in vivo delle singole attività neuronali. I risultati mostrano che con l'ambliopia la formazione delle sinapsi neuronali basate sull'esperienza visiva risulta disturbata. Questa perdita è indotta dalla visione monoculare, ma può essere ripristinata grazie al processo di plasticità della dominanza oculare nella corteccia visiva adulta

EUVISION-EU

La terapia di apprendimento negli adulti con ambliopia ha permesso di concludere che anche in età adulta la plasticità dipendente dall'esperienza può aiutare a recuperare la funzione visiva stereoscopica. Un nuovo trattamento basato su programmi di addestramento binoculare potrebbe avere ripercussioni significative sulla riabilitazione dell'**ambliopia**

Tetris riabilitation

Prof. Robert Hess e coll (McGill University Centre di Montreal- 2013) sostengono che l'approccio corrente del trattamento si basa sul fatto che l'ambliopia è il problema primario e la perdita di VB secondaria. C'è ragione di sospettare che la logica si deve invertire. Aiutare l'occhio più pigro, forzando entrambi gli occhi a cooperare, aumenta il livello di plasticità nel cervello.

Tetris game

Tetris Game



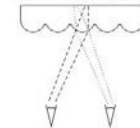
To, L. Thompson, B., Blum, J. Hess, R.F and Cooperstock, J. (2011) IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering 19(30,280-289).

Equipment

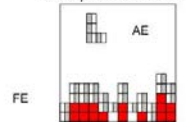


Stimulus

Autostereoscopic principle



Dischoptics + binocular tetris



FE+AE

Teoria Dicoptica

Retina Foundation of Southwest in Texas- 2015





Grazie!

