






Università degli Studi di Firenze

P.R.I.S.M.A.

Scuola Italiana di Ipovisione

Azienda Ospedaliera Careggi

RIABILITAZIONE VISIVA NELLE MACULOPATIE EREDODEGENERATIVE

Giacomelli G.

Cliniche Oculistiche
(Dr. Prof. S. Rossi, Prof. G. Giacomelli)

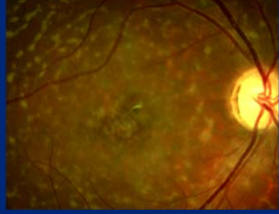
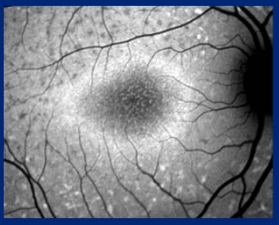
MALATTIA DI STARGARDT

Presentazione polimorfica con alcuni aspetti caratteristici che possono non essere sempre presenti o modificarsi nel corso della malattia



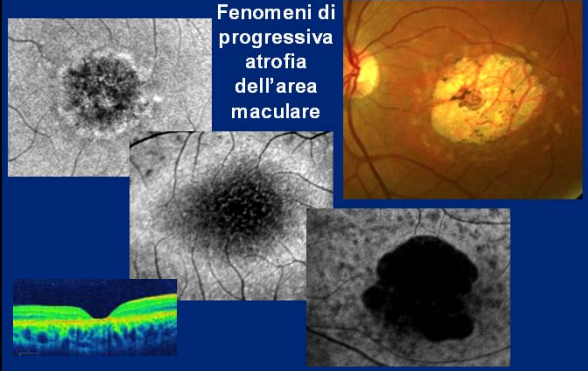
MALATTIA DI STARGARDT

FLECKS
Fundus flavimaculatus

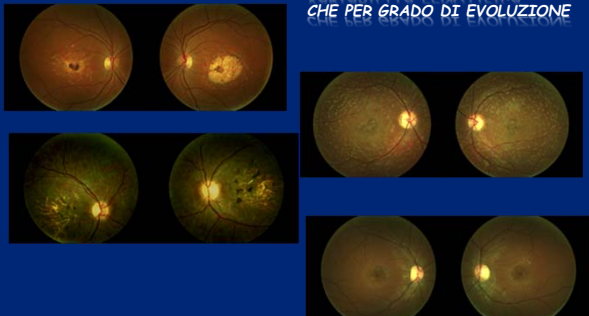
MALATTIA DI STARGARDT

Fenomeni di progressiva atrofia dell'area maculare



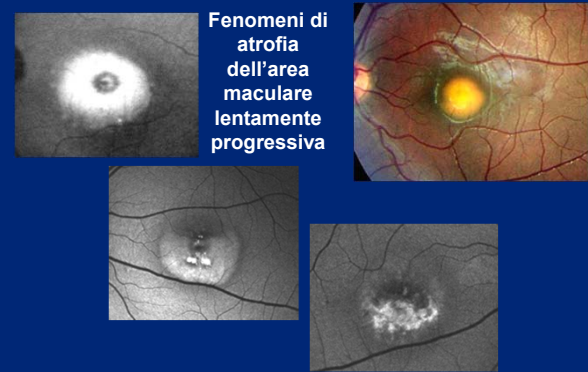
MALATTIA DI STARGARDT

DIFFERENZE NELLA PRESENTAZIONE SIA PER VARIABILITÀ FENOTIPICA CHE PER GRADO DI EVOLUZIONE

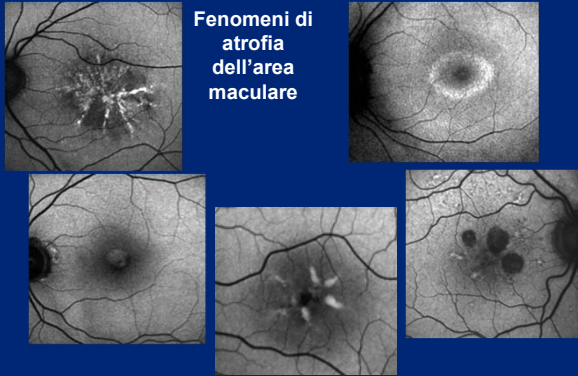


MALATTIA DI BEST

Fenomeni di atrofia dell'area maculare lentamente progressiva



ALTRE M.E.D.



Fenomeni di atrofia dell'area maculare

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

LE DIFFERENZE DI PRESENTAZIONE SI RIFLETTONO IN DIFFERENZE NOTEVOLI NELLA QUALITA' DELLA VISIONE DA PAZIENTE A PAZIENTE

ESISTONO PERALTRÒ DEI TRATTI COMUNI A TUTTI I PAZIENTI:

QUADRO DI IPOVISIONE CENTRALE CON RISPARMIO DELLE FUNZIONI DELLA RETINA PERIFERICA

1. DISTURBI DA ABBAGLIAMENTO
2. RIDUZIONE DELLA SENSIBILITA' AL CONTRASTO
3. SCOTOMA CENTRALE ASSOLUTO
4. RIDUZIONE DELLA ACUTA' VISIVA

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI.....

SOLUZIONI.....

Abbagliamento

- Bassa Sensibilità al Contrasto
- Scotoma Centrale Assoluto
- Bassa Acuità Visiva



Filtri selettivi



MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI.....

SOLUZIONI.....

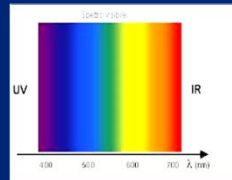
Abbagliamento

Bassa Sensibilità al Contrasto

- Scotoma Centrale Assoluto
- Bassa Acuità Visiva



Filtri selettivi



MALATTIA DI STARGARDT



Filtri per esterno

Da provare sul campo, nella nostra esperienza quasi tutti i pazienti con MED si giovano dei filtri ed i più utilizzati in esterno sono:

**Taglio selettivo : 510-540nm ± polarizzazione
Montatura con protezione sup. e lat.**

MALATTIA DI STARGARDT



Filtri per interno

Meno frequentemente i pazienti con MED si giovano di filtri anche in interno, ad esempio per leggere, ed i più utilizzati nella nostra esperienza sono:

Taglio selettivo : 450 non polarizzato

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Abbagliamento
 Bassa Sensibilità al Contrasto
 Scotoma Centrale Assoluto
 Bassa Acuità Visiva

C' era una volta, in un paese lontano lontano , un Re che aveva una figlia bellissima

C' era una volta, in un paese lontano lontano , un Re che aveva una figlia bellissima

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Never Use White Type on a Black Background

CCTV o Computer
 Con possibilità di invertire il contrasto

And 50 other Ridiculous Design Rules

Poter usufruire di un testo bianco su sfondo nero Aumenta il confort di lettura in molti pazienti con Malattia di Stargardt

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Abbagliamento

Ausili elettronici o computerizzati con regolazione del contrasto

Bassa Sensibilità al Contrasto
 Scotoma Centrale Assoluto
 Bassa Acuità Visiva

C' era una volta, in un paese lontano lontano , un Re che aveva una figlia bellissima

C' era una volta, in un paese lontano lontano , un Re che aveva una figlia bellissima

C' era una volta, in un paese lontano lontano , un Re che aveva una figlia bellissima

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Abbagliamento

Corretta illuminazione ambientale

Bassa Sensibilità al Contrasto
 Scotoma Centrale Assoluto
 Bassa Acuità Visiva



MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Abbagliamento

Ausili ambientali

Bassa Sensibilità al Contrasto
 Scotoma Centrale Assoluto
 Bassa Acuità Visiva



Enviromental and behavioural intervention ; the future of visual rehabilitation

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI..... SOLUZIONI.....

Abbagliamento

fissazione eccentrica valida e stabile

Scotoma Centrale Assoluto
 Bassa Acuità Visiva
 Bassa Sensibilità al Contrasto




MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

In relazione alla atrofia del polo posteriore si genera lo scotoma centrale assoluto

Questo rappresenta uno dei principali disturbi nei pazienti con Stargardt

Costringe il paziente ad utilizzare una fissazione eccentrica per osservare


Quanto maggiore è la capacità del paziente di avere una valida fissazione eccentrica e quanto migliore sarà la qualità della visione



MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

Training con Microperimetro


Per la stabilizzazione della fissazione eccentrica



MALATTIA DI STARGARDT

Tommaso Verdina, Giovanni Giacomelli, Andrea Sodi, Monica Pennino, Ugo Menchini. Preferred Retinal Locus (PRL) in Stargardt disease: characteristics and rehabilitative aspects. Arvo 2012.

Tommaso Verdina, Giovanni Giacomelli, Andrea Sodi, Monica Pennino, Chiara Paggini, Vittoria Murro, Gianni Virgili, Ugo Menchini. Biofeedback Rehabilitation of Eccentric Fixation in patients with Stargardt Disease. Eur J Ophthalmol.



Miglioramento significativo dalla stabilità di fissazione


Parametro	Gruppo A	Gruppo B
Punti di fissazione	68,20%	95,40%
BCEA PRE	5,63	15,13
BCEA POST	3,58	4,29
	27,03	7,67

12 pazienti affetti da M. di Stargardt con gruppo di controllo Training biofeedback, di 10 minuti a settimana, per 8 settimane consecutive sull'occhio migliore

MALATTIA DI STARGARDT

Tommaso Verdina, Giovanni Giacomelli, Andrea Sodi, Monica Pennino, Ugo Menchini. Preferred Retinal Locus (PRL) in Stargardt disease: characteristics and rehabilitative aspects. Arvo 2012.

Tommaso Verdina, Giovanni Giacomelli, Andrea Sodi, Monica Pennino, Chiara Paggini, Vittoria Murro, Gianni Virgili, Ugo Menchini. Biofeedback Rehabilitation of Eccentric Fixation in patients with Stargardt Disease.



VELOCITA' DI LETTURA

Pre	Gruppo A: 66,67	Gruppo B: 67,5
Post	84	78

BCVA

Pre	Gruppo A: 34	Gruppo B: 40,17
Post	37,67	37

SENSIBILITA' RETINICA

Pre	Gruppo A: 10,68	Gruppo B: 12,35
Post	12,25	12,58

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

Training ortottico tradizionale

Per la stabilizzazione della fissazione eccentrica




MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

Training strumentali alternativi


Per la stabilizzazione della fissazione eccentrica




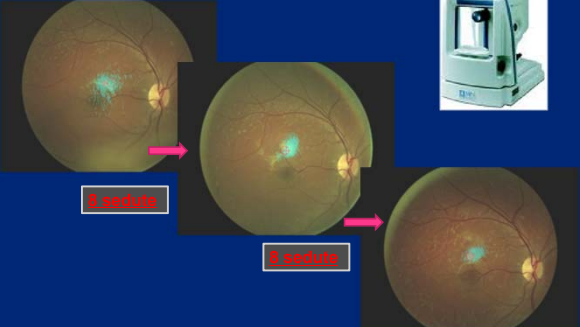
MALATTIA DI STARGARDT



L.P. 19 anni, studente, AV OG 1,0/19



MALATTIA DI STARGARDT

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI.....


SOLUZIONI.....

Abbagliamento

Scotoma Centrale Assoluto


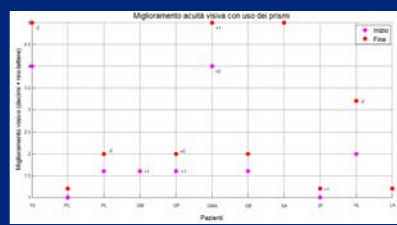
Bassa Acuità Visiva

Bassa Sensibilità al Contrasto



MALATTIA DI STARGARDT

Ferraro Fabrizio, Castiglia Enrico Utilizzo di prismi ingrandenti nel trattamento di pazienti ipovedenti affetti da Malattia di Stargardt. Tesi di laurea

11 pazienti affetti da M. di Stargardt

MALATTIA DI STARGARDT



Ferraro Fabrizio, Castiglia Enrico Utilizzo di prismi ingrandenti nel trattamento di pazienti ipovedenti affetti da Malattia di Stargardt. Tesi di laurea

Miglioramento nel **73 %** dei soggetti, soggettivamente accettato nella metà dei casi migliorati

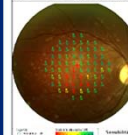
Miglioramento medio di **5,6 lettere** (min 3 lettere max 8 lettere)

Miglioramento medio del **40 %** (valore min 21,4 % valore max 57,5%)

Reale corrispondenza tra deviazione effettuata dal prisma e valore microperimetrico trovato nel **75 %** dei casi come direzione meno frequentemente come entità

Filtri cromatici utili in tutti i casi di miglioramento

MALATTIA DI STARGARDT



Z.F. :

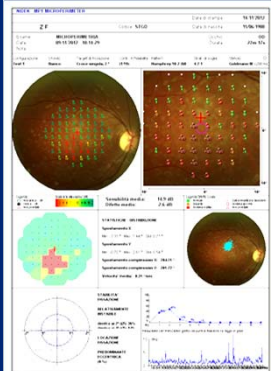
AV pre : 1/10 – AV post : 1,2/10 (+1)

Miglioramento : 6 lettere ETDRS

Prisma utilizzato : 4 D

Base : Alta

Filtro : 540 nm



MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PERCEPTUAL LEARNING

*Apprendimento di un determinato compito tramite l'addestramento alla esecuzione del compito stesso. Nel caso di pazienti con scotoma assoluto avviene attraverso la cosiddetta **plasticità neuronale** ovvero l'attivazione di vie alternative a quelle precedentemente utilizzate per la trasmissione degli stimoli verso le aree visive.*

*Nei soggetti giovani con maculopatie erodegenerative il fenomeno sembra avvenire attraverso la **creazione di nuove sinapsi** mentre nei soggetti anziani il fenomeno sembra limitato alla **attivazione di connessioni silenti pre-esistenti**.*

Improving reading speed for people with central vision loss through perceptual learning. Chung ST. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011 Feb 28;52(2):1164-70.

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

PROBLEMI.....

SOLUZIONI.....

Abbagliamento

Scotoma Centrale Assoluto

Bassa Acuità Visiva

Bassa Sensibilità al Contrasto

INGRANDIMENTO con AUSILI







MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

INGRANDIMENTO con AUSILI per lontano in ESTERNO




+




Filtri

Ottimizzare la correzione ottica

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

INGRANDIMENTO con AUSILI OTTICI per vicino





ACCOMODAZIONE

+

**Occhiali per presbiopia anticipati
Ipercorrezione**



Filtri

MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

INGRANDIMENTO con AUSILI non OTTICI per vicino







MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

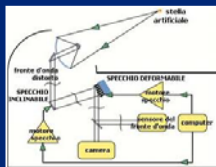
INGRANDIMENTO con AUSILI AMBIENTALI






MACULOPATIE EREDO-DEGENERATIVE

Un futuro per la refrazione ottica aggiustata sul PRL o per la riduzione delle aberrazioni con l'ottica adattiva ?



“Correction of all aberrations using adaptive optics improves both high- and low-contrast resolution acuity at the PRL of a single low-vision subject with long-standing absolute central scotoma “

[Benefit of adaptive optics aberration correction at preferred retinal locus.](#)
Baskaran K, Rosén R, Lewis P, Unsbo P, Gustafsson J. *Optom Vis Sci.* 2012 Sep;89(9):1417-23.