



Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara  
U.O.Oculistica  
*Direttore: Prof. Paolo Perri*

Appropriatezza nella diagnosi e  
terapia medica del glaucoma:  
"the ghost effect"

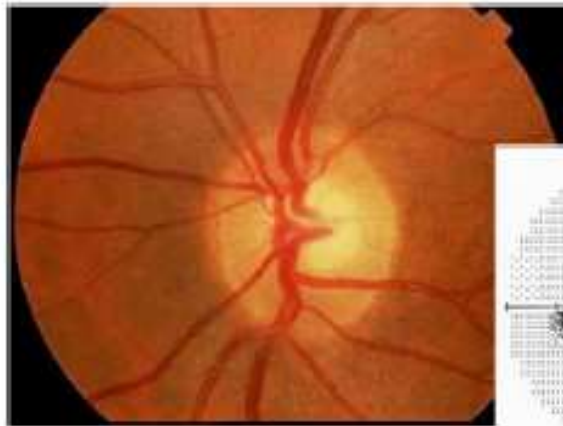
Giuseppe Lamberti

SMC

Ferrara 4 marzo 2017

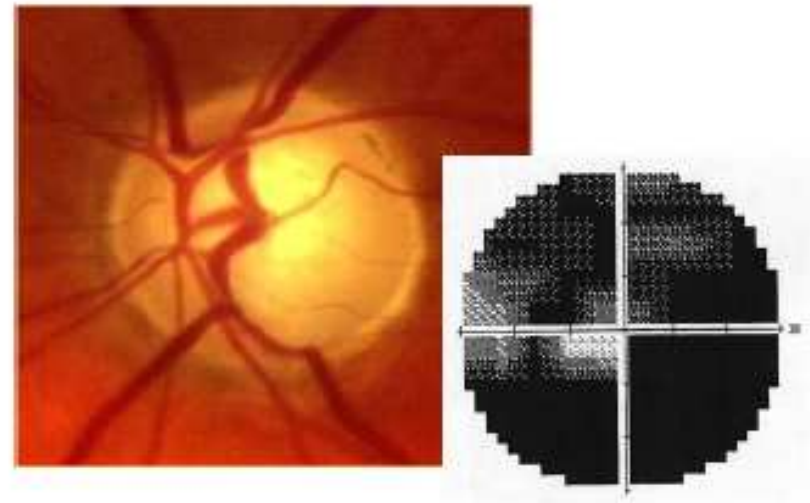
## Definizione di GLAUCOMA

Il *GLAUCOMA* è una neuropatia ottica cronica progressiva in cui si documentano alterazioni morfologiche caratteristiche della testa del nervo ottico e dello strato delle fibre nervose retiniche peri-papillari, in assenza di altre patologie oculari.<sup>1</sup>



Nervo ottico normale

### Nervo ottico glaucomatoso



**CAUSA:** perdita delle cellule ganglionari retiniche (primo neurone vie ottiche)  
**EFFETTO:** riduzione progressiva ed irreversibile del campo visivo, dalla periferia verso i punti di fissazione nelle fasi terminali.

**STIMA DEL COSTO MEDIO DIRETTO SANITARIO ANNUO PER PAZIENTE IN ITALIA.  
VALORI ESPRESSE IN EURO**

Costo diretto sanitario	Totale pazienti (n = 659)	Pazienti con ipertensione oculare (n = 182)	Pazienti con glaucoma (n = 273)	Pazienti con glaucoma evoluto (n = 204)
Farmaci	340,8	212,8	352,4	439,4
Visite oculistiche	204,7	191,2	206,4	214,7
Test diagnostici	103,8	103,0	99,6	110,1
Giorni day hospital	90,6	64,0	67,5	145,1
Ricoveri	44,8	0,0	7,4	135,0
Interventi chirurgici	4,0	1,0	1,0	10,6
<b>Totale costo</b>	<b>788,7</b>	<b>572,0</b>	<b>734,3</b>	<b>1.054,9</b>

Fonte: Koleva et al, 2007.

Percentuale di soggetti affetti da glaucoma tra la popolazione generale, tra chi si è sottoposto a una visita oculistica e tra chi è già in terapia. Modificata da Caprioli & Zeyen, J Glaucoma 2009.

**Popolazione**

Glaucoma non diagnosticato	Glaucoma diagnosticato	>50% non diagnosticato
----------------------------	------------------------	------------------------

**Tra chi si sottopone a una visita oculistica**

Glaucoma non diagnosticato	Glaucoma diagnosticato	~50% di glaucomi non diagnosticati
----------------------------	------------------------	------------------------------------

**Tra chi è in terapia**

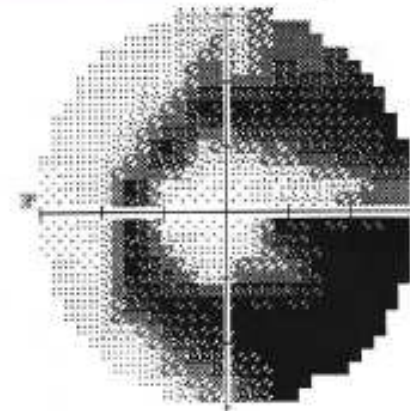
Non ha il glaucoma	Glaucoma diagnosticato	>50% non affetto da glaucoma
--------------------	------------------------	------------------------------



## Sintomatologia del glaucoma

IL GLAUCOMA è una MALATTIA ASINTOMATICA sino alle FASI PIÙ AVANZATE:  
proprio per questa attitudine viene definito: “Ladro silenzioso della vista”

Il paziente non si accorge di essere affetto e lamenta sintomi estremamente vaghi ed assolutamente aspecifici (visione di aloni, vaghe cefalee, urtare oggetti)



# Cenni di EPIDEMIOLOGIA

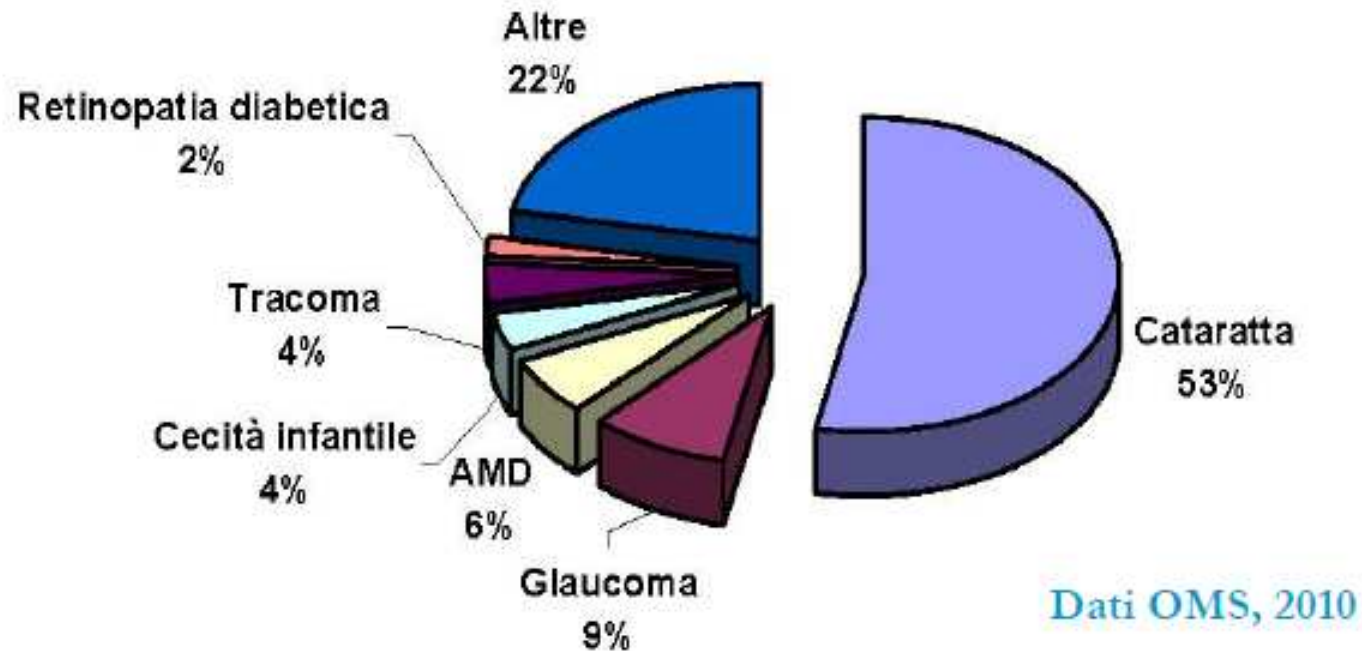
Malattia ad elevato impatto sociale.

2° causa assoluta di cecità al mondo, prima causa di cecità irreversibile.

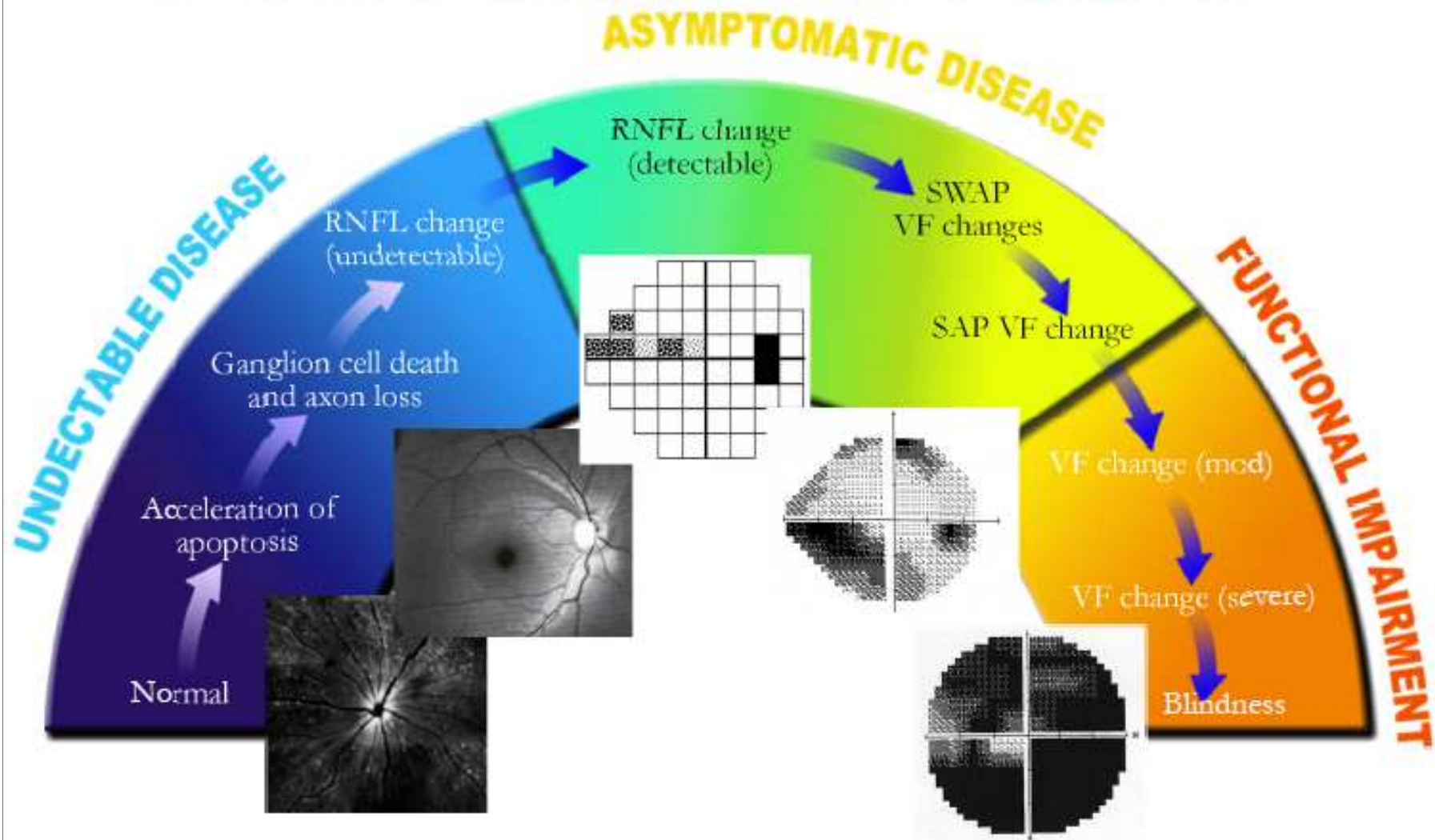
800.000 affetti in Italia.

Prevalenza: circa 2,5 % nella popolazione della razza bianca sopra i 40 anni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bonomi L et al. The Egnå-Neumarkt study. 1998



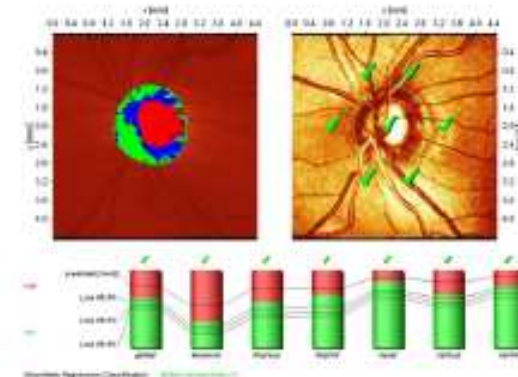
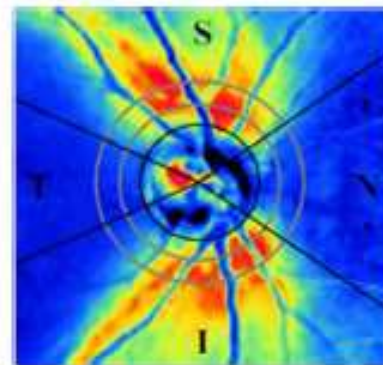
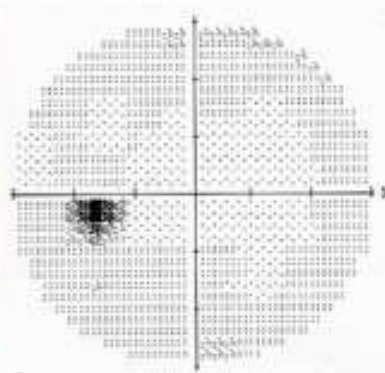
# GLAUCOMA: neuropatia ottica cronica progressiva



Adapted from Weinreb RN et al. *Am J Ophthalmol.* 2004;138:458-467.

## Definizione di IPERTENSIONE OCULARE

Pressione intra-oculare (PIO) al di sopra dei limiti statistici della norma (21 mmHg) in assenza di danni morfologici o funzionali a carico delle fibre nervose del nervo ottico.



*CONDIZIONE a RISCHIO per lo SVILUPPO di GLAUCOMA:*

a 5 anni il 10% dei casi può sviluppare glaucoma.

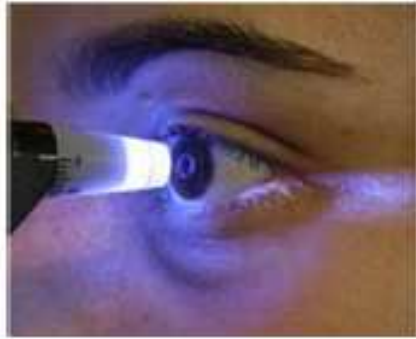
Il 90% degli ipertesi oculari non va invece incontro a malattia.<sup>1,2</sup>

La terapia riduce del 50% il rischio di conversione da ipertensione oculare a glaucoma

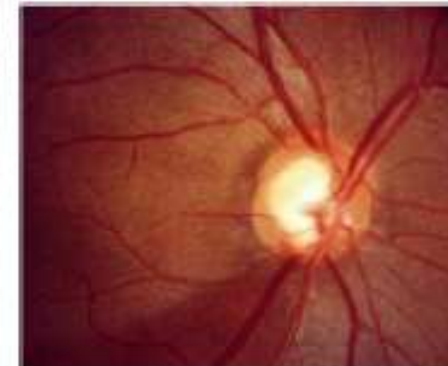
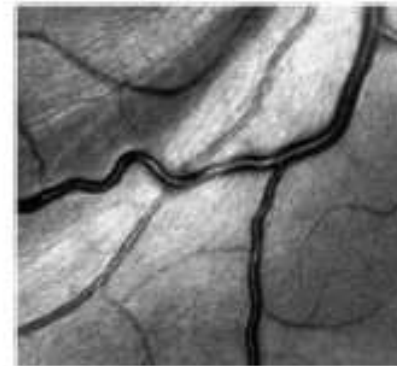
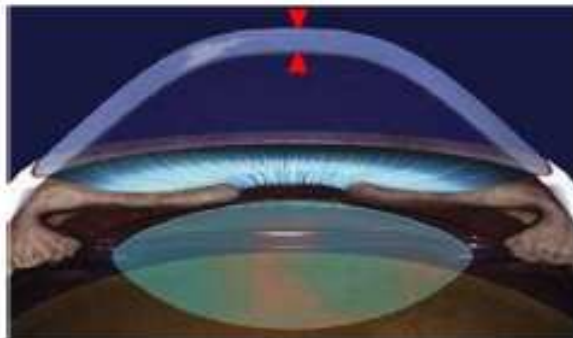
<sup>1</sup>Kass MA et al. The Ocular Hypertension Treatment Study. 2002

<sup>2</sup>Miglior S et al. Results of the European Glaucoma Prevention Study. 2005

# Diagnostica clinica del glaucoma: "l'ABC"



Tonometria – Curva Nictemerale  
Pachimetria corneale  
Gonioscopia  
Oftalmoscopia

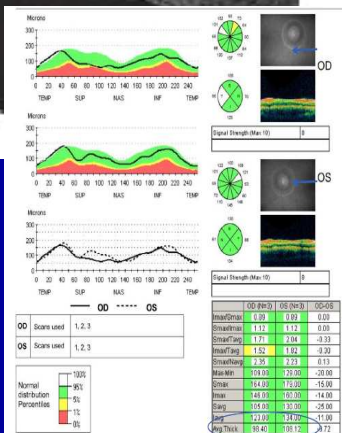
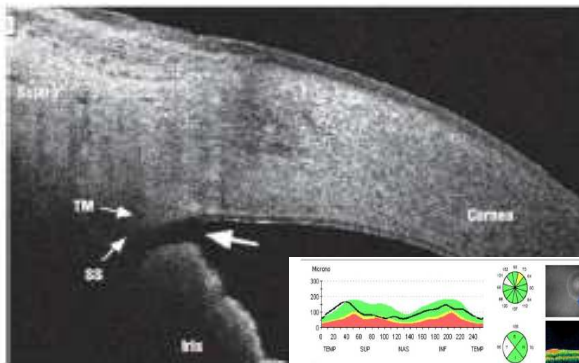
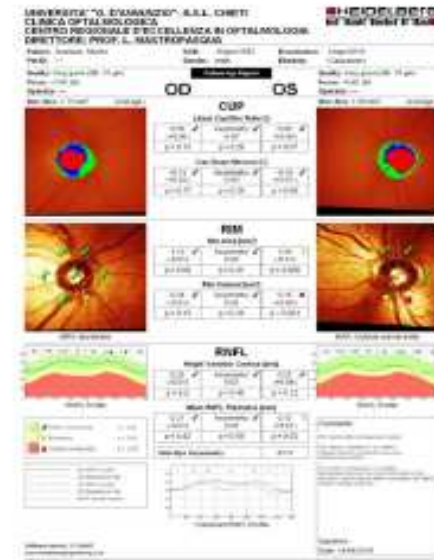
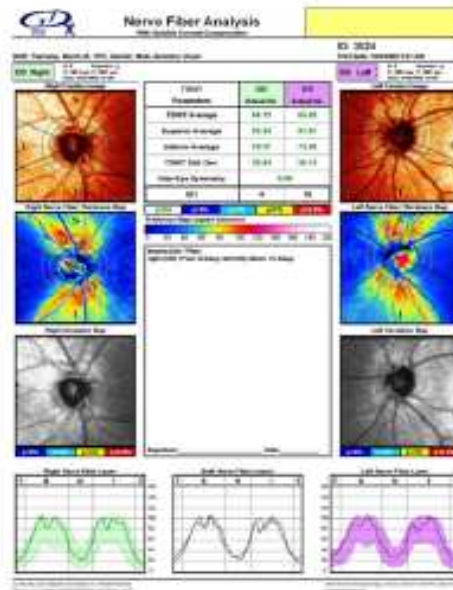
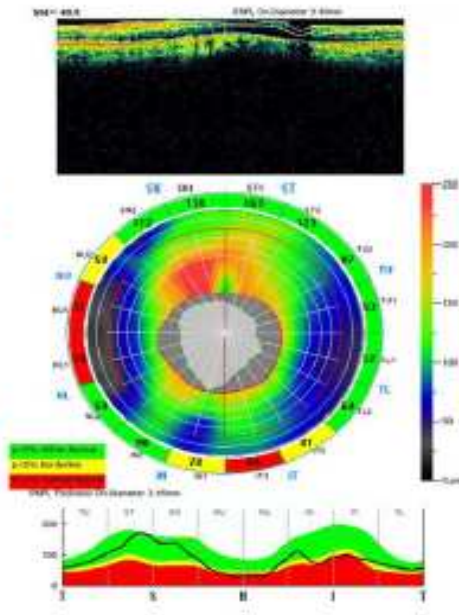




# Diagnostica strumentale del glaucoma: la morfologia

*Anticipare la diagnosi perimetrica*

SD-OCT  
GDx  
HRT  
AS-OCT



Studio dello spessore fibre nervose retiniche  
Studio morfometrico dell'ONH  
Studio morfometrico dell'angolo camerulare



## PERCORSI di PREVENZIONE

Lo stato attuale della sensibilità alle malattie oculari



### *Sensibilità verso la salute oculare*

- 18% degli italiani adulti tra i 14 e i 79 anni non e' mai stato visitato da un oculista (8,5 milioni di persone)
- 61% visitato una volta ma, non si è fatto controllare negli ultimi 5 anni
- 21% ha effettuato visita oculistica negli ultimi 5 anni<sup>1</sup>

### *Sensibilità verso il glaucoma*

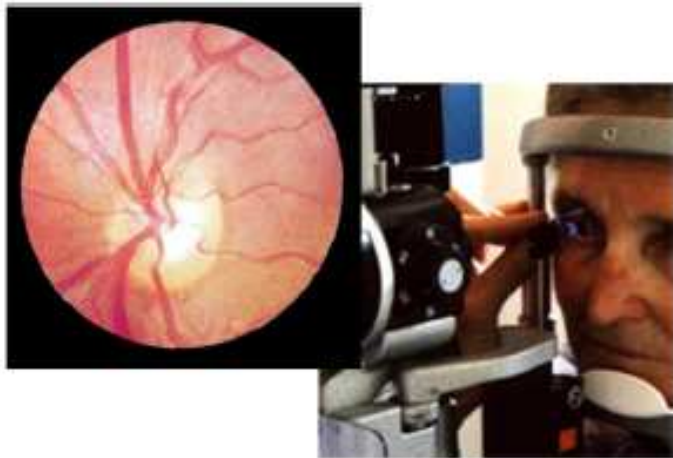


- Da 1/3 alla metà dei potenziali affetti, non sa di avere la malattia<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dati IAPB (International Agency for Prevention of Blindness) - <sup>2</sup>Egna-Neumarkt Glaucoma Study

## Percorsi di prevenzione: i livelli d'azione

**PREVENZIONE PRIMARIA:** non applicabile nel glaucoma, poiché non vi sono fattori esterni influenti eliminabili (tranne alcune forme di glaucoma secondario (steroidi)).



**PREVENZIONE TERZIARIA:** applicabile; identificare precocemente i segni di peggioramento della malattia, in chi è affetto, al fine di arginare l'evoluzione verso forme avanzate.



**PREVENZIONE SECONDARIA:** applicabile, semplice ed efficace: rilevazione dei fattori di rischio nelle fasce di popolazione sensibili.



# Percorsi di prevenzione: aree di intervento

Inquadrare le categorie di persone che possono beneficiare di progetti di prevenzione.

## 1. CRITERI EPIDEMIOLOGICO-DEMOGRAFICI

*Età, familiarità, provenienza geografica.*

Al compimento dei 40 anni, tutti devono essere sottoposti a visita oculistica.

- 1 volta/anno se >65 aa con o senza fattori di rischio (FR);
- 1 volta/2-4 anni con o senza FR se 40-64 aa;
- 1 volta/10 anni senza FR, o 1 volta/2-4 anni se FR tra i 30-39 aa;
- 1 volta/10 anni senza FR o 1 volta/3-5 anni se FR, tra i 20-29 anni.<sup>1</sup>



## 2. CRITERI SOCIALI

*Considerano la disomogeneità di alfabetizzazione e di accesso alle strutture.*

Aree meno avvantaggiate (centri rurali, montani, isolati) necessitano di sensibilizzazioni e processi di screening più frequenti ed intensi



## 3. CRITERI inerenti il PROFILO di RISCHIO INDIVIDUALE

*Considerano i fattori di rischio generali non demografici.*

Comorbidità che aumentano il rischio di glaucoma: diabete, autoimmunità, iper-ipotensione arteriosa, cefalea, terapie steroidee ed anti-depressive.



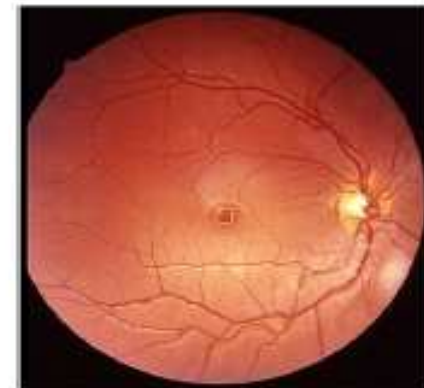
<sup>1</sup> Raccomandazioni American Academy of Ophthalmology

# *Percorsi di prevenzione: COME AGIRE in pratica?*

## 1. Misurazione della PIO



## 2. Misurazione dello spessore corneale



## 3. Oftalmoscopia

## Aree di intervento: facilitare la prevenzione

### 1. *PROMUOVERE GIORNATE di SCREENING per GLAUCOMA:*

settimanali, mensili, ricorrenze particolari quali le giornate mondiali della vista o del glaucoma, Natale, Pasqua.



### 2. *ATTIVARE AMBULATORI di SCREENING sia in AMBIENTE SANITARIO che NON SANITARIO:* gabinetti oculistici permanenti e ambulanti (es. unità mobili attrezzate).

### 3. *PROMUOVERE CAMPAGNE di INFORMAZIONE e SENSIBILIZZAZIONE:*

Un sistema di prevenzione efficace presuppone necessariamente che la popolazione fruitrice sia informata (opuscoli, manifesti, video, gazebo divulgativi).

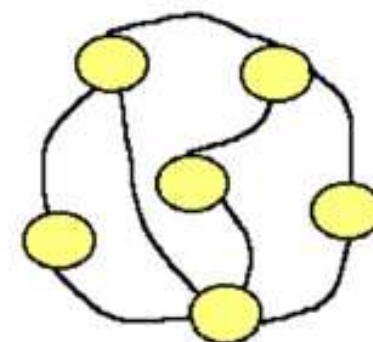


# Facilitare la prevenzione: la persona informata

## CREARE una RETE di COMUNICAZIONE

### 1. PERSONALE SANITARIO

*Medici di medicina generale, farmacisti, ottici*



### 2. PERSONALE NON SANITARIO con MANSIONI FORMATIVE

*Insegnanti, datori di lavoro, clero, ambienti militari, comunità e centri ricreativi*

### 3. PERSONALE NON SANITARIO esercitante in ENTI

*INAIL, INPS*



Convogliare persone informate negli appositi percorsi di screening o verso le strutture sanitarie se la malattia è già diagnosticata, in un percorso semplice, lineare e fluido.

## *Percorsi di prevenzione: COSA AUSPICARE?*

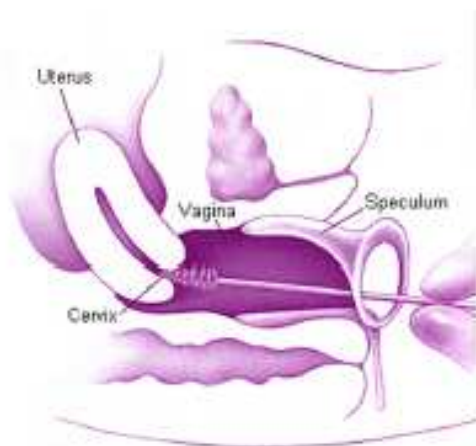
Il glaucoma si presta bene ad essere sottoposta a screening di massa:

- Malattia asintomatica
- Lungo decorso
- Facilità nell'acquisire i dati necessari

Fondamentale l'inserimento dello screening per glaucoma nei livelli essenziali di assistenza (LEA).

(DPCM 29 novembre 2001 n. 26)

**RIFERIMENTO ad ALTRE PATOLOGIE della MEDICINA SCREENABILI**  
(Ca mammario, cervice uterina, colon-retto)



# Percorsi assistenziali

**Glaucoma: malattia cronica.**

Percorso assistenziale richiede accesso veloce e fluido a controlli clinici e strumentali, nonché ad opportunità terapeutiche (laser e chirurgiche, oltre che mediche) per tutta la vita

**ASSISTENZA nel PAZIENTE con GLAUCOMA CONCLAMATO**

*Campo visivo , curva tonometrica diurna e visita oculistica complessiva ogni 3-4 mesi a seconda dello stadio e dell'andamento della malattia.*

*Lo studio morfologico ha indicazione ridotta e relativa. <sup>1</sup>*



**ASSISTENZA nel PAZIENTE con SOSPETTO GLAUCOMA o con IPERTENSIONE OCULARE**

Sospetto glaucoma

*Campo visivo , curva tonometrica diurna e visita oculistica complessiva ogni 4 mesi con valutazione strumentale della morfologia (HRT, OCT, GDx) e tecniche perimetriche non convenzionali.*

Ipertensione oculare

*Campo visivo , curva tonometrica diurna e visita oculistica complessiva ogni 6 mesi con valutazione strumentale della morfologia (HRT, OCT, GDx) e tecniche perimetriche non convenzionali.*

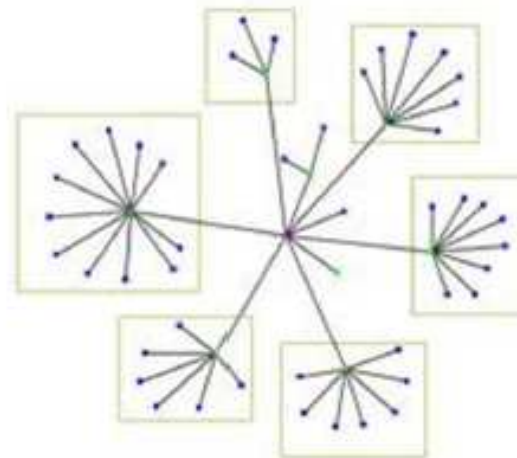


<sup>1</sup> Chauhan BC et al. Practical recommendations for measuring rates of visual field change in glaucoma. 2008

## Percorsi assistenziali: efficacia di un assetto piramidale



**Centri di Riferimento - Eccellenza**  
**Cliniche Universitarie - Ospedali**  
**Distretti di base**  
**Oculisti privati**  
**Strutture di screening**



**HUB and SPOKE**

Central 24-2 Threshold Test

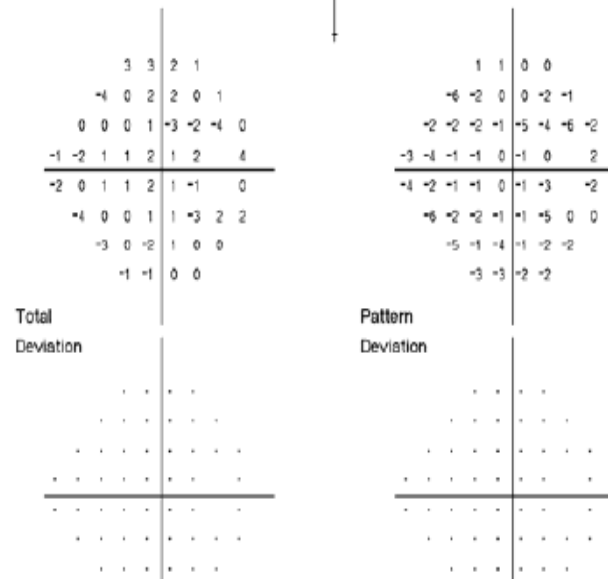
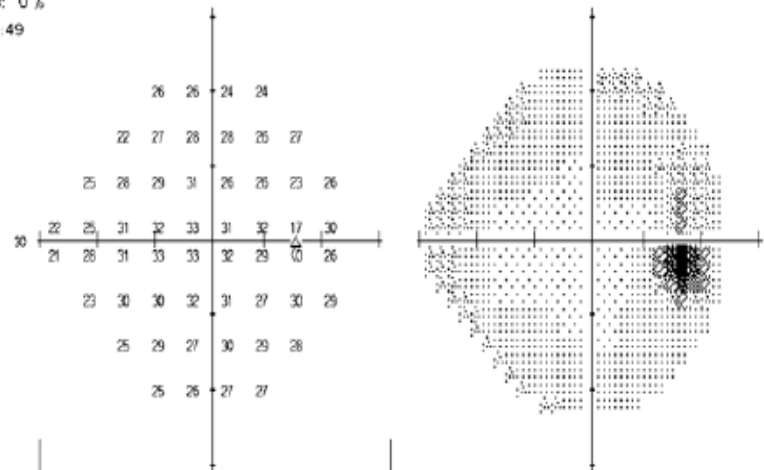
Fixation Monitor: Gaze/Blind Spot  
 Fixation Target: Central  
 Fixation Losses: 0/10  
 False POS Errors: 3 %  
 False NEG Errors: 0 %  
 Test Duration: 02:49

Stimulus: V, Blue  
 Background: Yellow  
 Strategy: SITA-SWAP

Pupil Diameter: 3.4 mm  
 Visual Acuity:  
 RX: +2.00 DS DC X

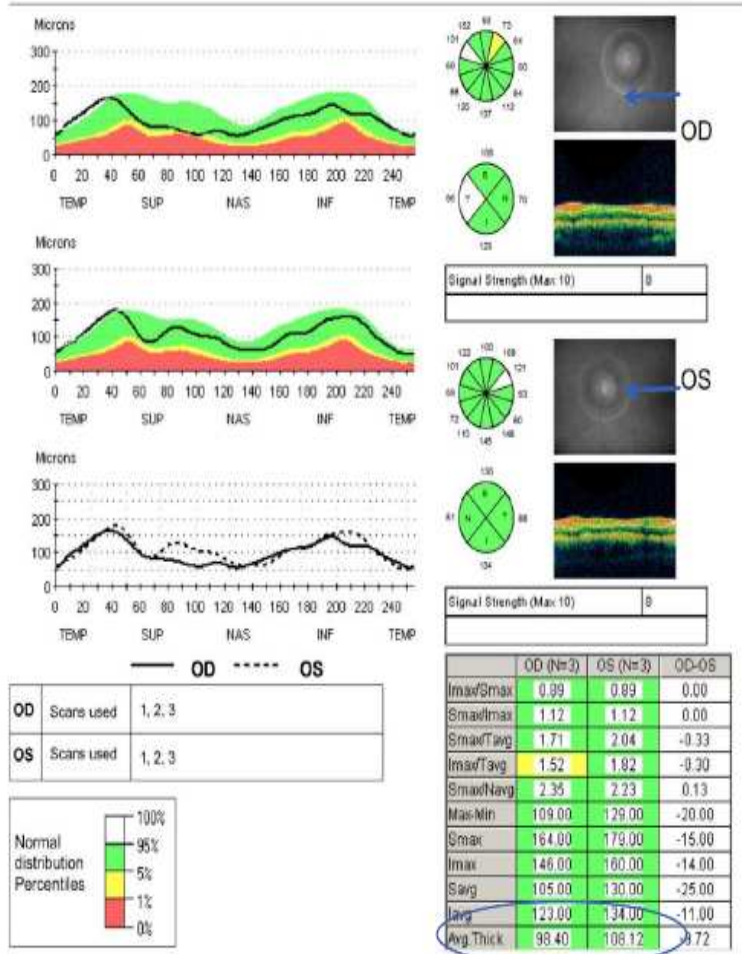
Date: 10-21-2008  
 Time: 1:32 PM  
 Age: 50

Fovea: 27 dB

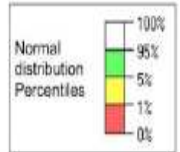


GHT  
 Within normal limits

SITA-SWAP  
 MD +0.08 dB  
 PSD 1.84 dB



OD	Score used	1, 2, 3
OS	Score used	1, 2, 3



Central 24-2 Threshold Test

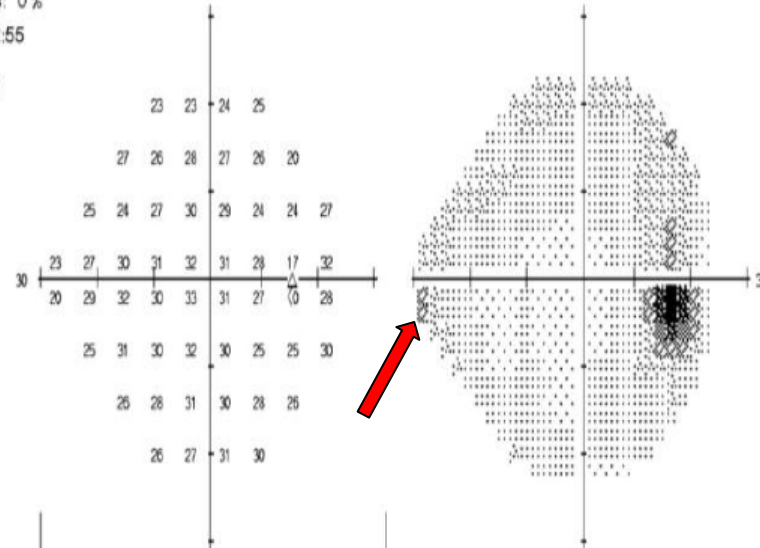
Fixation Monitor: Blind Spot  
 Fixation Target: Central  
 Fixation Losses: 0/11  
 False POS Errors: 0 %  
 False NEG Errors: 0 %  
 Test Duration: 02:55

Stimulus: V, Blue  
 Background: Yellow  
 Strategy: SITA-SWAP

Pupil Diameter: 4.6 mm  
 Visual Acuity:  
 RX: +2.50 DS DC X

Date: 09-22-2009  
 Time: 11:03 AM  
 Age: 51

Fovea: 21 dB



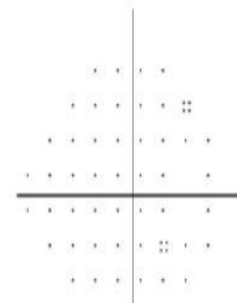
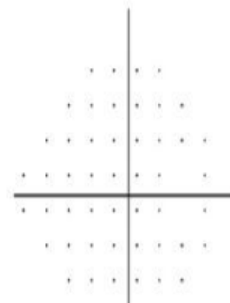
0	1	2	3
1	0	1	1
0	-4	-1	1
0	1	0	0
-4	1	2	-2
-2	2	0	1
-1	-1	2	1
0	1	4	3

-1	-1	0	1
0	-2	-1	-1
-2	-6	-3	-1
-1	-1	-2	0
-6	-1	0	-3
-4	0	-2	-1
-3	-3	0	-1
-2	-1	3	1

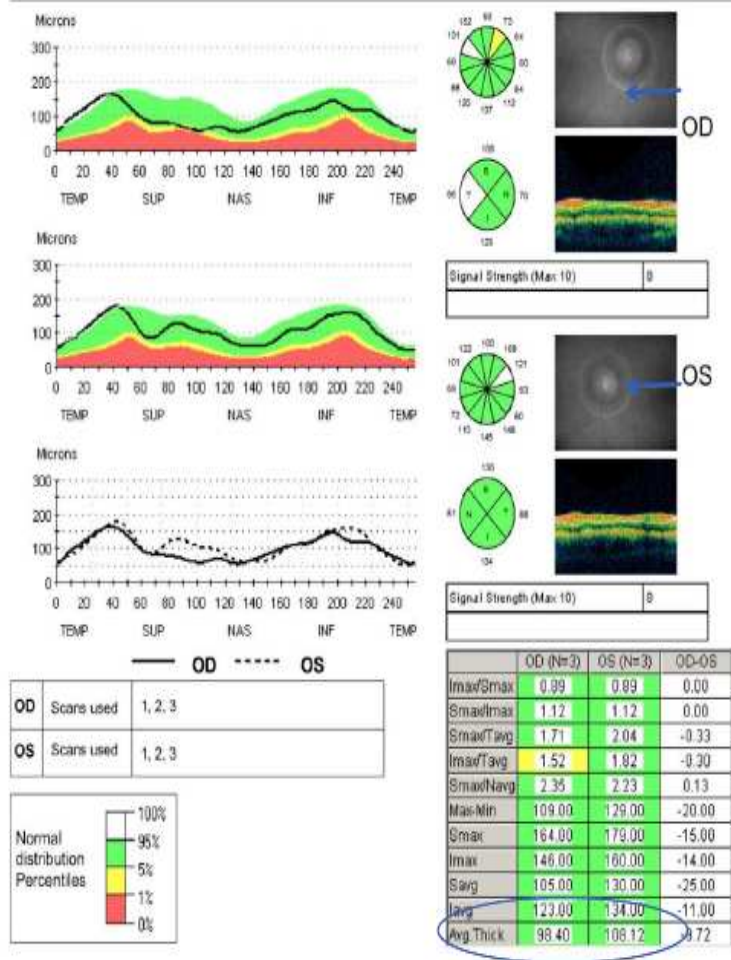
GHT  
 Within normal limits

Total Deviation

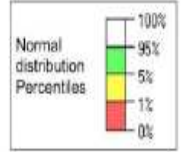
Pattern Deviation

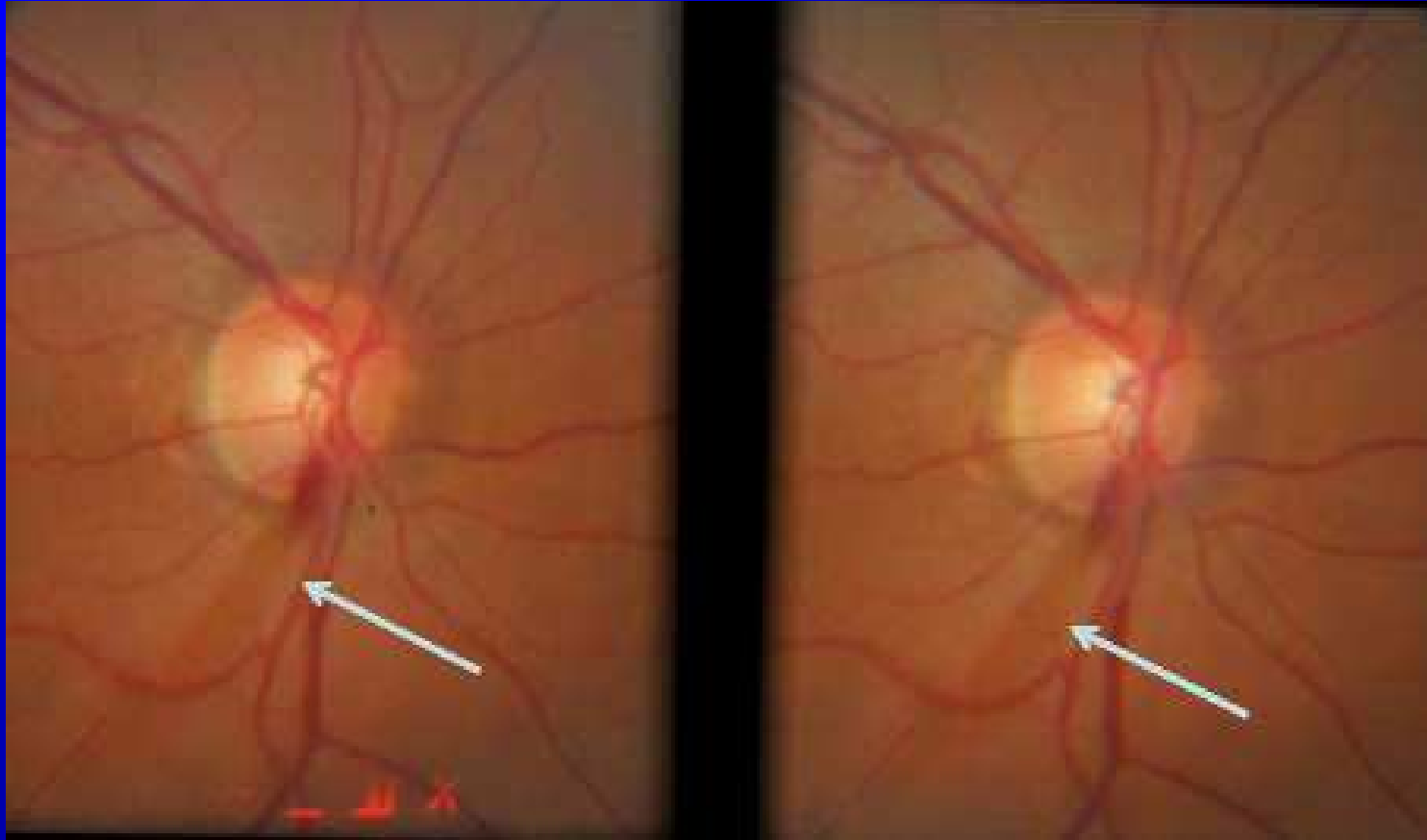


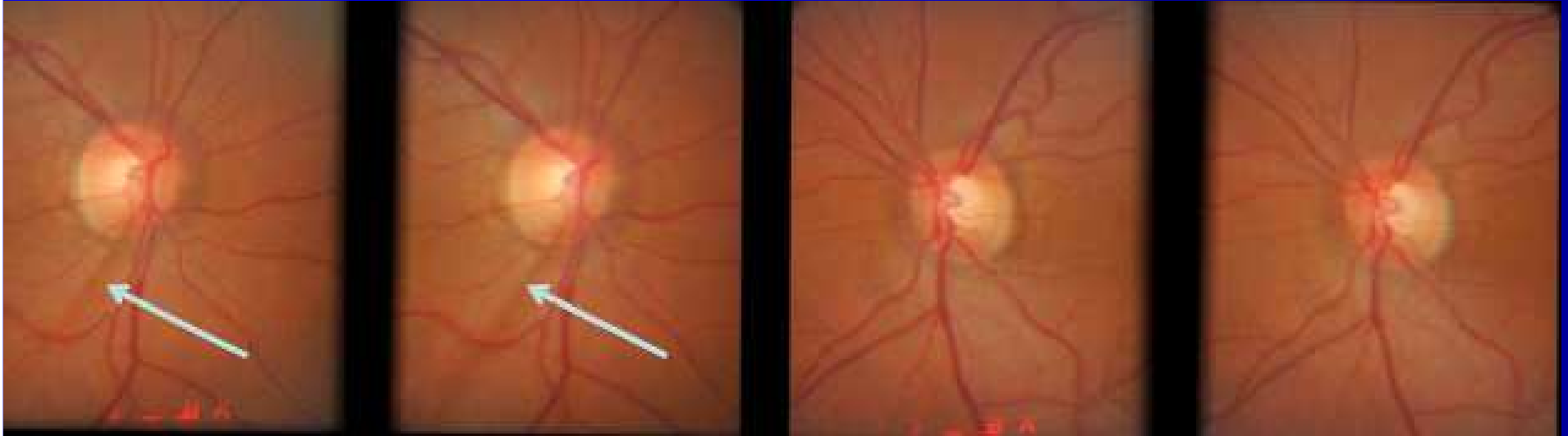
SITA-SWAP  
 MD +0.01 dB  
 PSD 2.18 dB



OD	Scans used	1, 2, 3
OS	Scans used	1, 2, 3



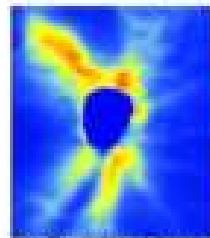




# RNFL Thickness Analysis: Optic Disc Cube 200x200

OD  OS

## RNFL Thickness Map



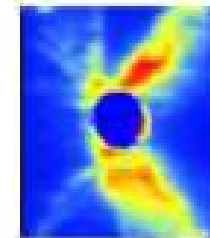
Average Thickness: 81



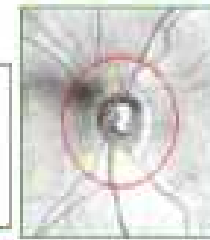
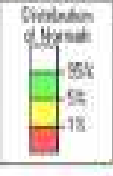
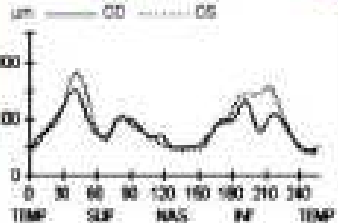
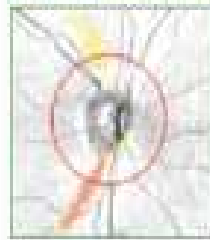
Quadrants



Clock Hours



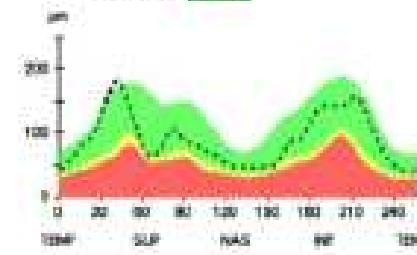
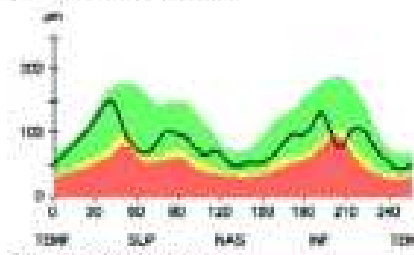
## RNFL Thickness Deviation



Offset (+0.15; 0.12) mm

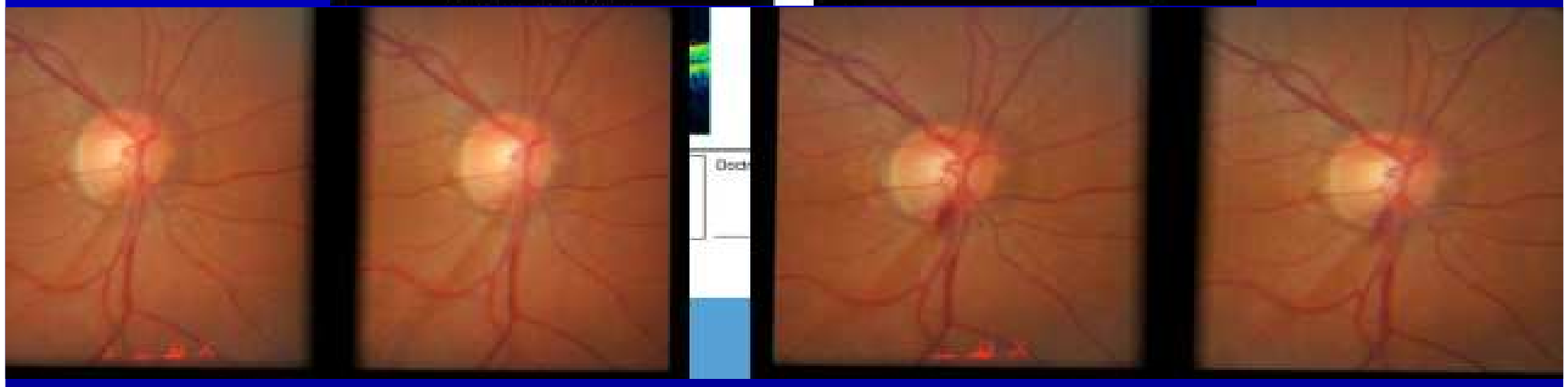
Offset (+0.15; 0.08) mm

## RNFL TSNIT Normative Data



Symmetry: 88%

## Extracted RNFL Topogram



## Green “Disease”

- When an imaging test is within normal limits but disease is present
- Typically different structural and functional tests disagree
- Commonly known as a false negative test



SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO), il 10 NOVEMBRE 2016

## TOMOGRAFIA RETINICA

OCT nervo ottico

OD disco ottico con indici morfometrici compresi nei valori statistici medi.

Fibre ganglionari con spessore medio normale e con presenza di difetti fascicolari.

OS disco ottico con indici morfometrici scostati dai valori statistici medi.

Fibre ganglionari con spessore medio normale e con assenza di difetti fascicolari.

ID: CZMI1881754461  
 Data di nascita: 16/01/1966  
 Sesso: Uomo  
 Tecnico: Operator, Cirrus

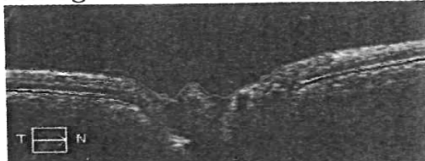
Data esame: 10/11/2016 10/11/2016  
 Ora dell'esame: 13.25 13.26  
 Numero di serie: 400-10545 400-10545  
 Intensità segnale: 8/10 8/10

# Analisi RNFL e ONH OU: Optic Disc Cube 200x200

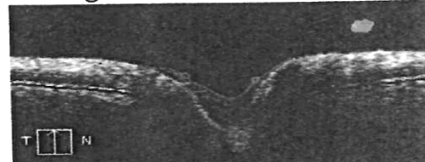
OD ● ● OS



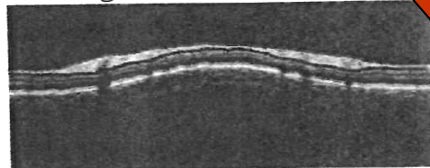
Centro del disco(0,24,0,09)mm  
 Tomogramma orizzontale estratto



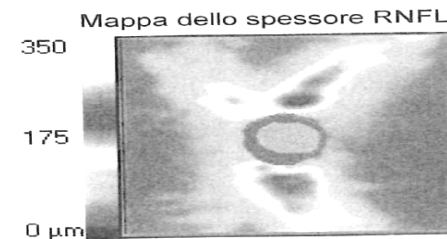
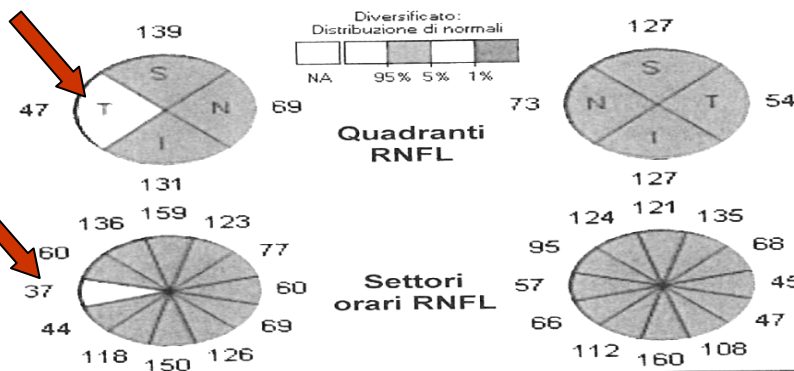
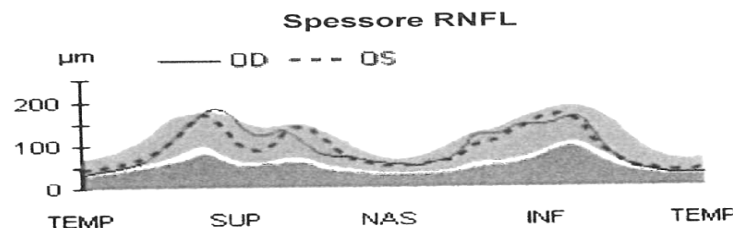
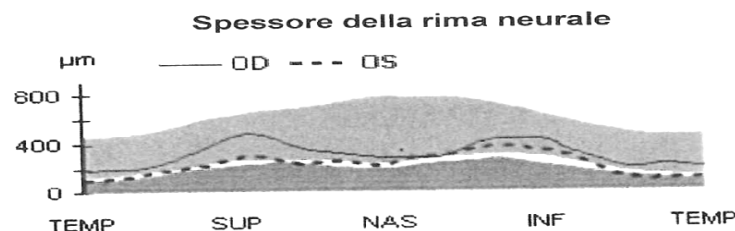
Tomogramma verticale estratto



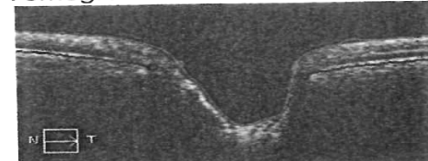
Tomogramma circolare RNFL



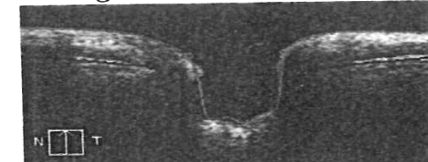
	OD	OS
Spessore RNFL medio	97 μm	95 μm
Simmetria RNFL	92%	
Area della rima	1,19 mm <sup>2</sup>	0,95 mm <sup>2</sup>
Area del disco	1,80 mm <sup>2</sup>	1,80 mm <sup>2</sup>
Rapporto C/D medio	0,58	0,70
Rapporto C/D verticale	0,42	0,58
Volume di escavazione	0,081 mm <sup>3</sup>	0,515 mm <sup>3</sup>



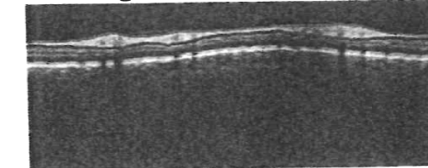
Centro del disco(-0,12,-0,09)mm  
 Tomogramma orizzontale estratto



Tomogramma verticale estratto



Tomogramma circolare RNFL



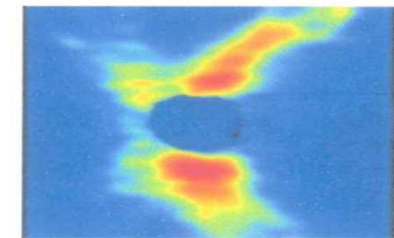
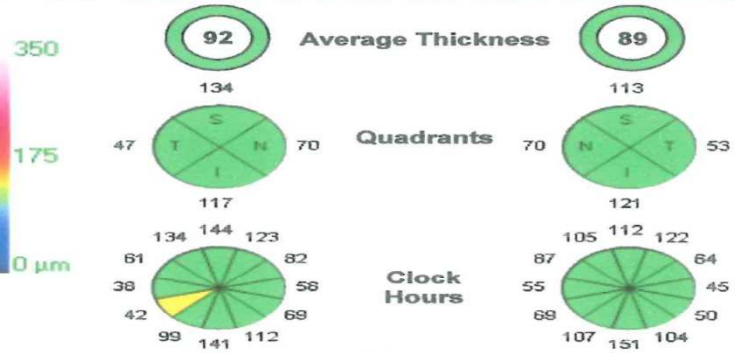
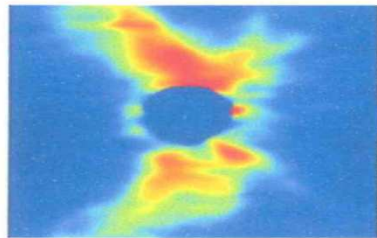
ID: CZMI706813973  
 DOB: 1/16/1966  
 Gender: Male  
 Doctor:

Exam Date: 2/17/2017 2/17/2017 CZMI  
 Exam Time: 8:10 AM 8:11 AM  
 Technician: Operator, Cirrus  
 Signal Strength: 8/10 9/10

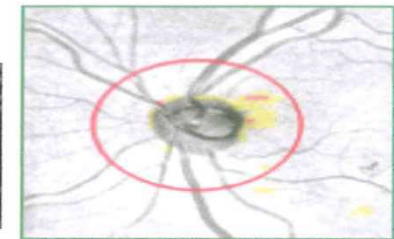
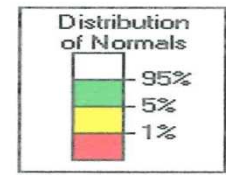
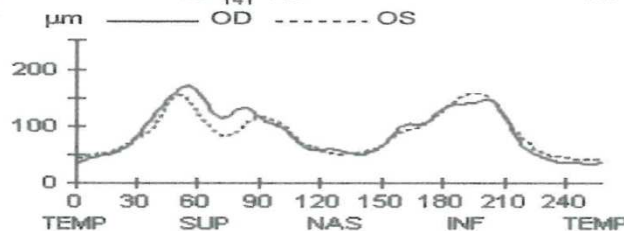
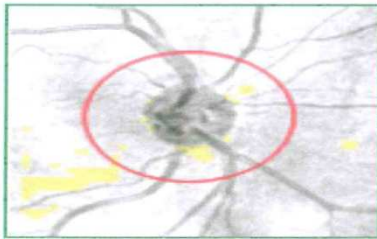
**RNFL Thickness Analysis: Optic Disc Cube 200x200**

OD ● ● OS

**RNFL Thickness Map**



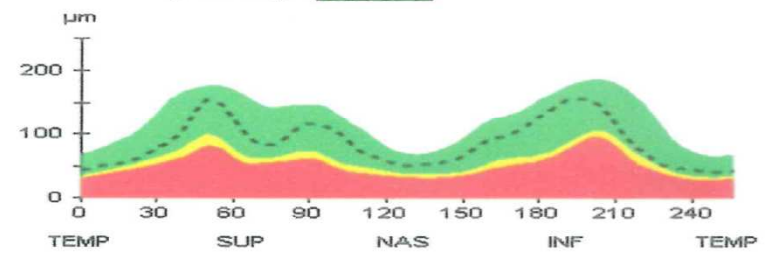
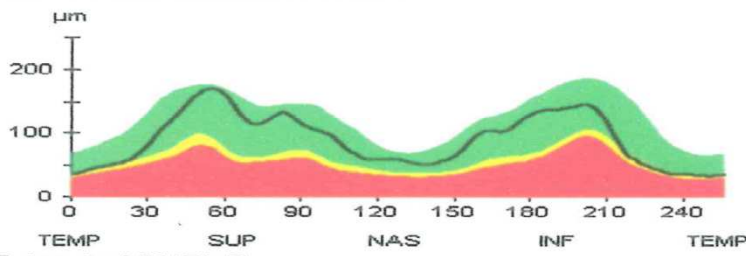
**RNFL Thickness Deviation**



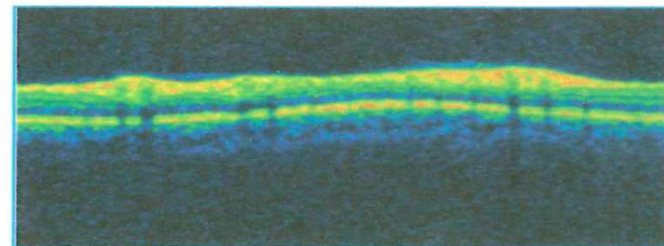
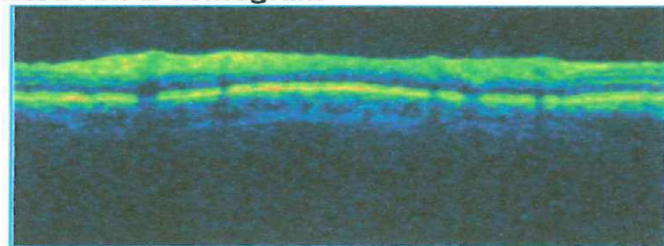
Offset (-0.09; 0.15) mm

Offset (-0.21; -0.03) mm

**RNFL TSNIT Normative Data**



**Extracted RNFL Tomogram**



Comments

Doctor's Signature

## Red Disease

- When an imaging test detects disease when there is none
- Typically different structural and functional tests disagree
- Commonly known as a false positive test

## Letter to the Editor

### **Clinical alert: damage to Goldmann applanation tonometer tips**

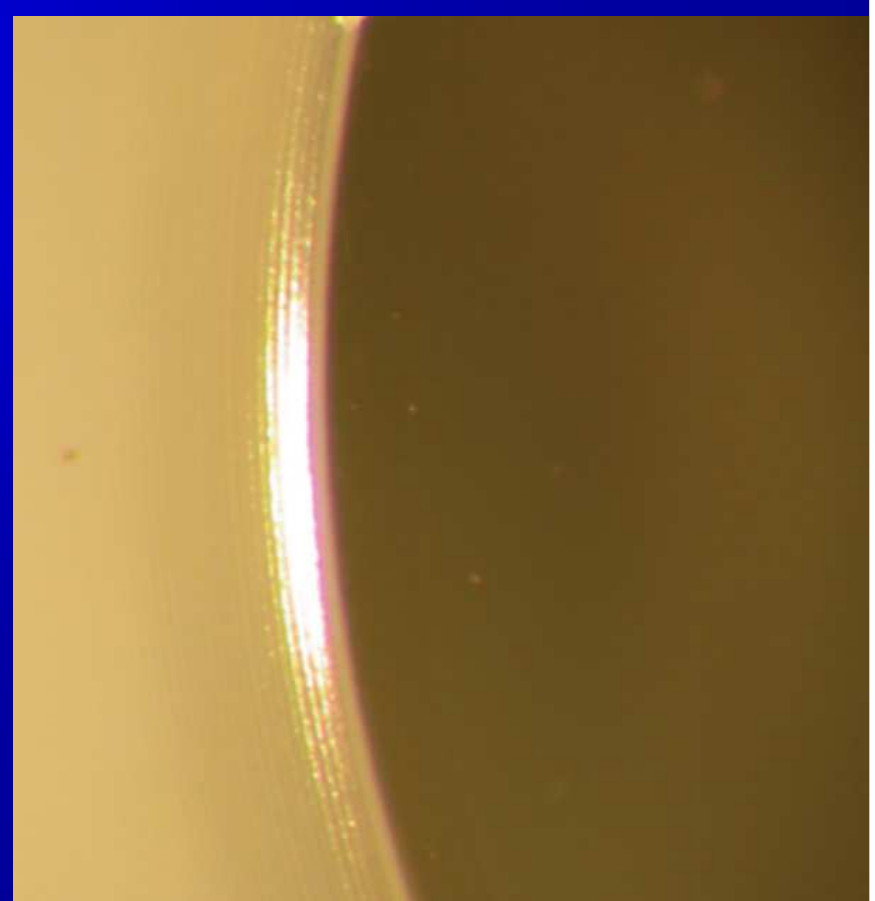
Christoph Kniestedt<sup>1,2,3</sup>, Jörg Stürmer<sup>3</sup> and Robert L. Stamper<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of California San Francisco, San Francisco, California, USA

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Cantonal Hospital Winterthur, Winterthur, Switzerland

tonometer tip. Soaking the tonometer head for 5 minutes in 3% hydrogen peroxide, 0.5% sodium hypochlorite or 70% isopropyl alcohol meets the guidelines published by the Center for Disease Control and Prevention (CDC) (1985) and the American Academy of Ophthalmology (AAO) (Lichter 1989). However, wiping the tip with a 70% isopropyl alcohol swab is also described as being as effective in virus elimination as disinfectant immersion (Smith & Pepose 1999).



## Letter to the Editor

### **Clinical alert: damage to Goldmann applanation tonometer tips**

Christoph Kniestedt<sup>1,2,3</sup>, Jörg Stürmer<sup>3</sup> and Robert L. Stamper<sup>2</sup>

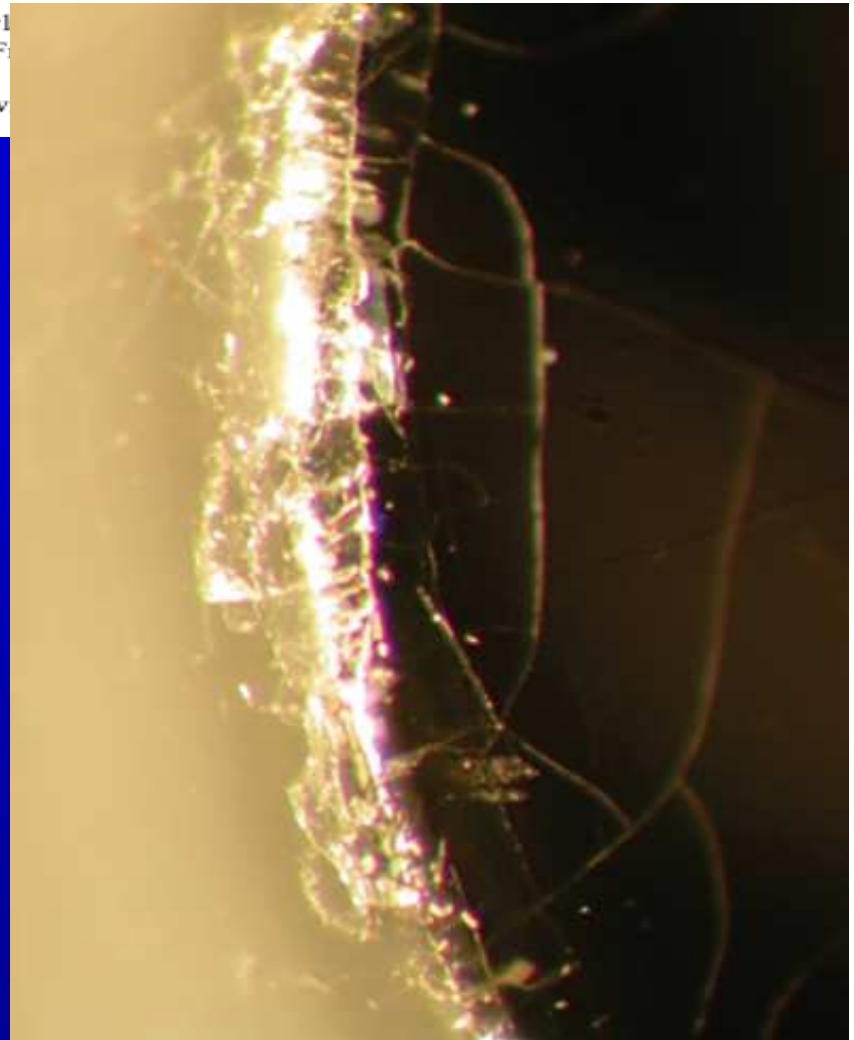
<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of California San Francisco, San Francisco, California, USA

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Cantonal Hospital Winterthur, Winterthur, Switzerland

into the interior of the surface of the tip. These cracks might irritate the cornea while tonometry is taking place or even cause a corneal abrasion.

Moreover, cracked tips may harbour virulent microbes that are difficult to eradicate during disinfection and represent potential risks for cross-infection. Even a microdamaged tip may injure corneal epithelium enough to make it more susceptible to corneal infection.



## Letter to the Editor

### **Clinical alert: damage to Goldmann applanation tonometer tips**

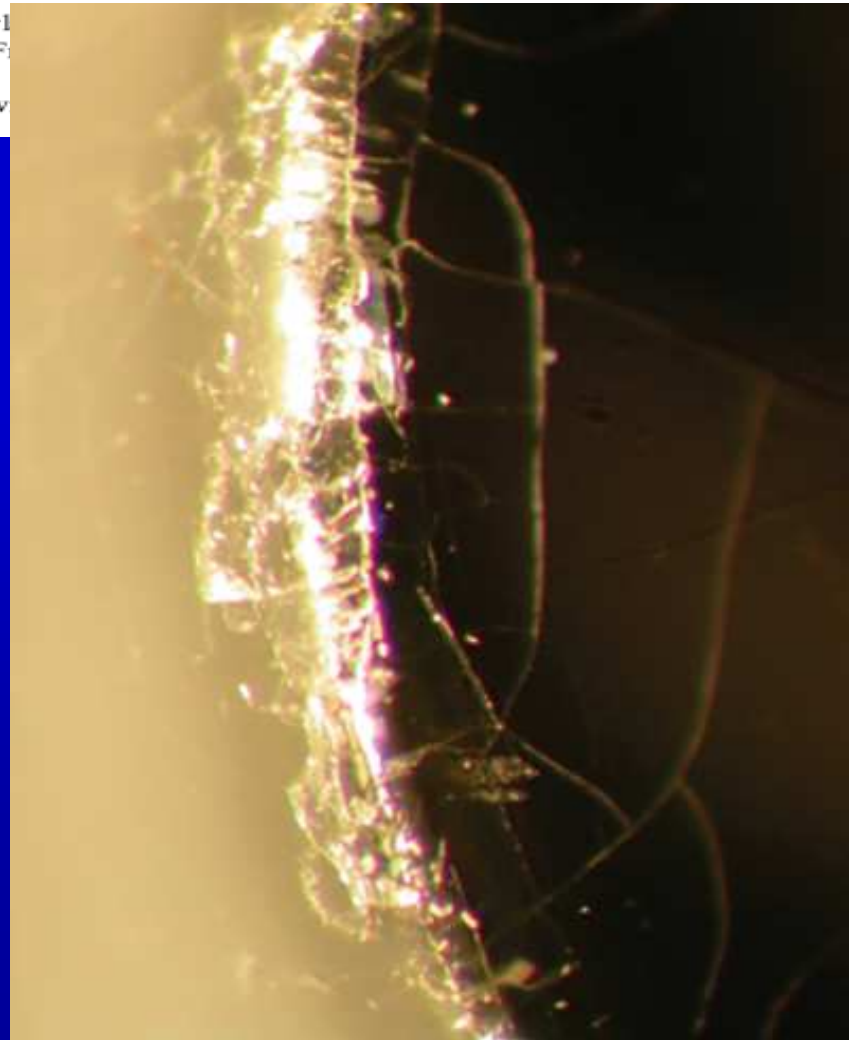
Christoph Kniestedt<sup>1,2,3</sup>, Jörg Stürmer<sup>3</sup> and Robert L. Stamper<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of California San Francisco, San Francisco, California, USA

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Cantonal Hospital Winterthur, Winterthur, Switzerland

Our institutions are currently soaking tonometer tips once a day in 0.5% sodium hypochlorite solution for 15 minutes. Between patients, the tonometer tips are wiped with 70% isopropyl alcohol swabs. After noticing that



## Letter to the Editor

### **Clinical alert: damage to Goldmann applanation tonometer tips**

Christoph Kniestedt<sup>1,2,3</sup>, Jörg Stürmer<sup>3</sup> and Robert L. Stamper<sup>2</sup>

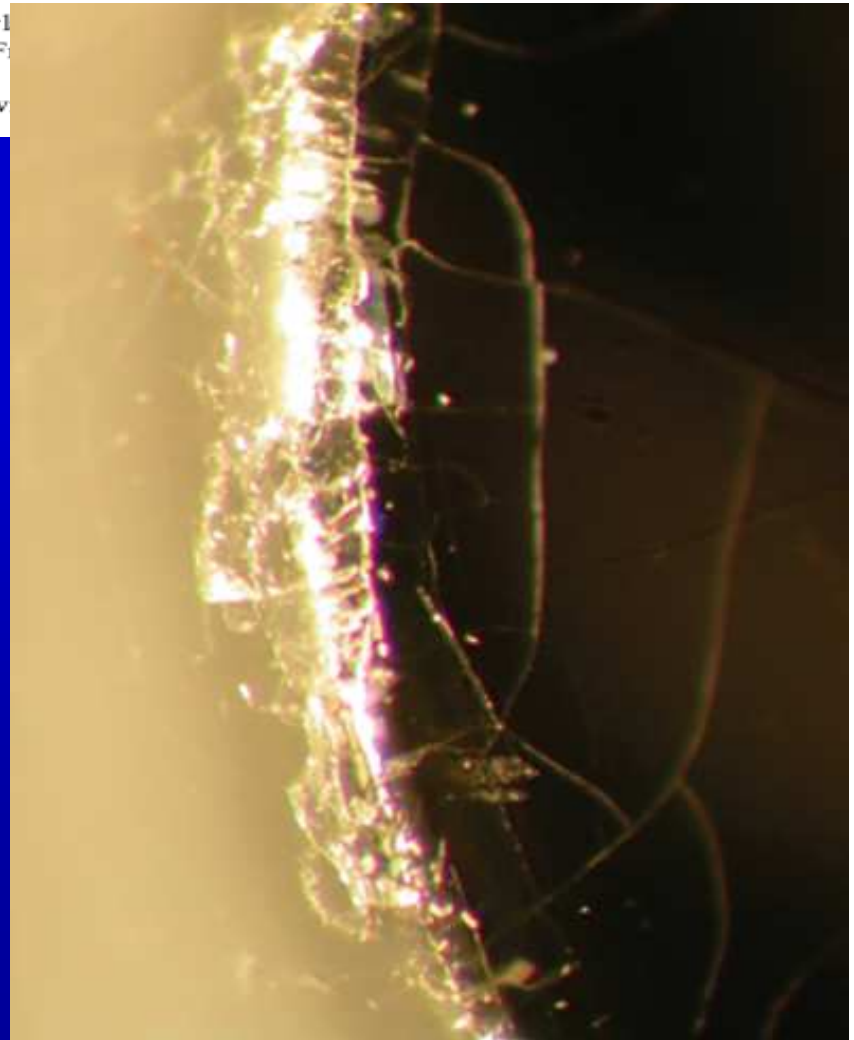
<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, University of California San Francisco, San Francisco, California, USA

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Cantonal Hospital Winterthur, Winterthur, Switzerland

into the interior of the surface of the tip. These cracks might irritate the cornea while tonometry is taking place or even cause a corneal abrasion.

Moreover, cracked tips may harbour virulent microbes that are difficult to eradicate during disinfection and represent potential risks for cross-infection. Even a microdamaged tip may injure corneal epithelium enough to make it more susceptible to corneal infection.



# I costi della medicina difensiva

---

- **10 miliardi di € ogni anno**: circa il 9% dell'intero finanziamento pubblico per la sanità

LEGGE GELLI :

**DISSOCIAZIONE IMPERIZIA/NEGLIGENZA IMPRUDENZA**

L'articolo 6 introduce nel Codice penale il nuovo articolo 590-sexies - "Responsabilità colposa per morte o lesioni personali in ambito sanitario" - che esclude la punibilità, nel caso in cui l'evento si sia verificato a causa di imperizia e il professionista abbia rispettato le raccomandazioni previste dalle linee guida validate da società scientifiche accreditate e pubblicate online dall'Istituto superiore di sanità. Il giudice terrà poi conto dell'eventuale circostanza che il professionista si sia attenuto a linee guida "bollinate" anche in sede di determinazione del risarcimento del danno.

# Per migliorare la qualità all'estero dove non vi è reato penale

---

- Modello di audit con discussione collegiale dei casi controversi basato sulla regola:

**No blame**

**No shame**



# EVIDENCE-BASED-MEDICINE

---

## ....l'EBM

- 1990: D. Eddy usa per la prima volta il termine “evidence based”
- 1992: nasce la Cochrane collaboration
- 1998: Cluzeau et al. parlano di 472 Linee Guida solo in Gran Bretagna
- 2000: D. Sackett: “integrazione delle prove derivanti dalla migliore ricerca clinica con l’esperienza clinica e i valori dei pazienti”



Paul R. Lichter

(Am.J.Ophthalmol,2003,136:136-45):

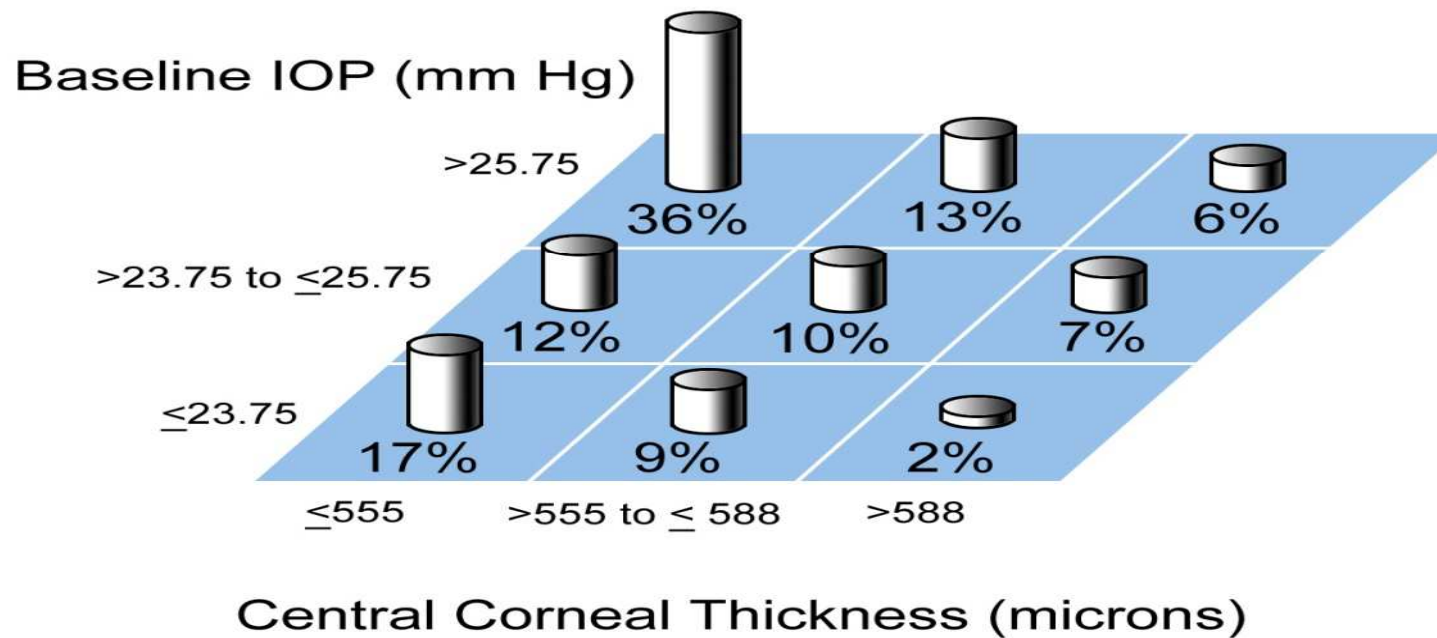
*“I medici oculisti sono stati bombardati da informazioni circa i risultati dell’OHTS: dal momento che tale contenuto informativo è sponsorizzato dalle industrie farmaceutiche è possibile ipotizzare che l’obiettivo della sponsorizzazione sia incoraggiare il clinico ad interpretare i dati dell’OHTS nel senso di un estensione del trattamento ad un numero sempre maggiore di pazienti affetti da ipertensione oculare.*

*E’ realmente questo che ci dice l’OHTS?” .*

# “ LO SPESSORE CORNEALE CENTRALE E’ UN FATTORE DI RISCHIO INDIPENDENTE PER LA CONVERSIONE DI OHT IN POAG “

## Ocular hypertension study (OHTS)

Percentage of patients who developed glaucoma during study, stratified by IOP and CCT



Trial clinico randomizzato  
multicentrico prospettico

**EVIDENZA IA**

1. Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol 2002;120:714-20.

*L'OHTS è uno studio a due livelli: il gruppo trattato e il gruppo controllo. Il gruppo T ha presentato una riduzione media della IOP del 22.5%, il gruppo C del 4%. Dopo 5 anni di follow-up il 9.5% dei pazienti del gruppo C ha sviluppato POAG, e solo il 4,4% dei pazienti del gruppo T.*

$$RR = 0.44 / 0.95 = 0.46$$

*La riduzione del RR indotta dal trattamento = 54%*

*Tuttavia la percentuale di pazienti che è necessario trattare affinché dopo 5 anni non sviluppi glaucoma è pari all'inverso della riduzione di rischio assoluto:*

$$1/9.5\% - 4.4\% = 1/5.1\% = 1/20$$

*In rapporto ad un follow-up di 5 anni e relativamente ad un gruppo di 20 pazienti affetti da OHT, solo 1 se non trattato avrebbe presentato i segni del glaucoma*

*Il semplice fatto che il trattamento della OHT sia in grado di ridurre l'incidenza di POAG non significa che la decisione EBM -guidata sia quella di trattare automaticamente tutti i pazienti affetti da OHT.*

*L'opzione decisionale corretta non nasce dall'applicazione meccanica di un protocollo ma dalle capacità del medico di interpolare le linee guida e i risultati degli studi clinici randomizzati nella realtà clinica individuale del singolo paziente*

*"dubium sapientiae initium"*

Cartesio

## IL PARADOSSO DI MANT

(Lancet,1999,353:743-746):

*“gli studi clinici randomizzati sono il modo migliore per stabilire l’efficacia di una definita opzione terapeutica ma sono il modo peggiore per stabilire chi trarrà beneficio da essa“ .*

*L'opzione decisionale corretta non nasce dall'applicazione meccanica di un protocollo ma dalle capacità del medico di interpolare le linee guida e i risultati degli studi clinici randomizzati nella realtà clinica individuale del singolo paziente*

# PROCESSO DI VERIFICA ANALITICA DELLA CONGRUENZA TRA LINEE GUIDA E PRATICA CLINICA

---



dal lat. "*audire*": udire,  
ascoltare, apprendere

audit (n.)

1431, from L. *auditus* "a hearing," pp. of *audire* "hear" (see *audience*). Official examination of accounts, which were originally oral. The verb is attested from 1557. Auditor is attested from 1377, from Anglo-Fr. *auditour*, from L. *audito rem* (nom. *auditor*) "a hearer," from *auditus*.



ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARY



## Audit e Accreditamento

- “External evaluation of the compliance against a set of organisational standards”
- Accreditamento delle strutture sanitarie italiane è obbligatorio (“Accreditamento Istituzionale”)
- Normative del 1993 – 1997
- 21 regioni usano modelli molto differenti
- **Cultura diffusa sul versante “organizzativo” della Q**



## Glaucoma

### Diagnosis and management of chronic open angle glaucoma and ocular hypertension

Issued: April 2009

**NICE clinical guideline 85**  
[guidance.nice.org.uk/cg85](http://guidance.nice.org.uk/cg85)



*Appropriatezza della indicazione terapeutica  
in pazienti con rischio glaucoma  
(2013 e I semestre 2014 )*

- *Il Glaucoma cronico ad angolo aperto è una neuropatia ottica cronico-progressiva ad evoluzione verso la **cecità** ma **asintomatica** nelle fasi iniziali.*
- *L'ipertensione oculare (OHT) è il maggiore **fattore di rischio** per il glaucoma ad angolo aperto*
- *Il trattamento **inappropriato** della ipertensione oculare incrementa in un senso l'incidenza e la prevalenza della malattia glaucomatosa e i costi sociali dell'eventuale handicap o all'opposto i costi della spesa farmaceutica .*

**Table. Dresdner Correction Table Showing the Dependence of the Applanation IOP Reading on CCT**

CCT, $\mu\text{m}$	Correction Value, mm Hg
475	+3.19
500	+2.13
525	+1.07
550	+0.02
575	-1.04
600	-2.10
625	-3.16
650	-4.21
675	-5.27
700	-6.33

Abbreviations: CCT, central corneal thickness; IOP, intraocular pressure.

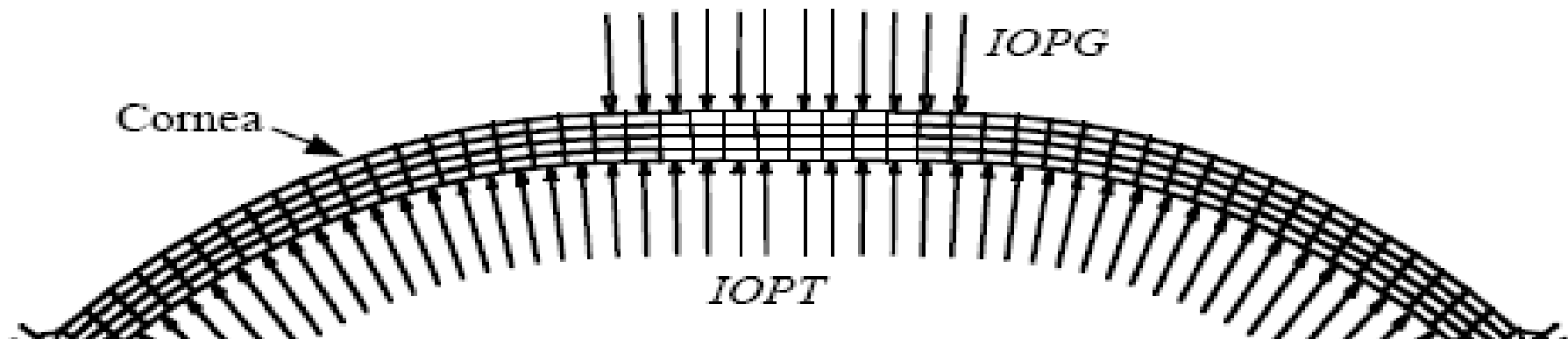
# IOPT $\neq$ IOPG

Fluorescein-stained semicircles seen with Goldmann tonometry



## LA LEGGE DI IMBERT-FICK NON E' SEMPRE VALIDA

*Intraocular Pressure and Modulus of Elasticity of the Human Cornea*



### VALORE NOMINALE E VALORE REALE DELLA PRESSIONE INTRAOCULARE

- Presso i centri glaucoma AZOSPFE Ferrara e di AUSL Comacchio i pazienti a rischio glaucoma cronico hanno effettuato i seguenti test diagnostici (500 PAZIENTI /3 semestri 2013-2014)
  - Tonometria di Goldmann per la misurazione della pressione intraoculare
  - **Pachimetria** ad ultrasuoni per la misurazione dello spessore corneale centrale
  - **Esame funzionale con un campo visivo** computerizzato
  - **Esame morfostrutturale della papilla ottica** (high tech)
- Presso la U.O. OCULISTICA di AZOSPFE i pazienti a rischio glaucoma acuto (159 PAZIENTI / 2014) sono stati sottoposti a **IRIDOTOMIA LASER**

# Paziente con rischio glaucoma

(familiarità e aspetto oftalmoscopico della papilla)

**IPERTENSIONE OCULARE:**

>21mmHg

**Età**

**Normotensione oculare**

**Pachimetria corneale centrale : <556, 556-588 , >588 micron**

**ESAMI FUNZIONALI (CAMPO VISIVO) :**

**alterato specifico o alterato aspecifico o nella norma**

**Esame morfostrutturale delle fibre nervose retiniche**

**alterato specifico o alterato aspecifico o nella norma**

**LINEE GUIDA E MEDICINA BASATA SULL'EVIDENZA**

# Glaucoma

Diagnosis and management of chronic open angle glaucoma and ocular hypertension

Issued: April 2009 **Treatment for people with OHT or suspected COAG**

NICE clinical guideline 85  
[guidance.nice.org.uk/cg85](http://guidance.nice.org.uk/cg85)

CCT	More than 588 micrometres		556–588 micrometres		Less than 556 micrometres		Any
Untreated IOP (mmHg)	> 21 to 25	> 25 to 32	> 21 to 25	>25	> 21 to 25	> 25 to 32	> 32
Age (years) <sup>a</sup>	Any	Any	Any	Treat until 60	Treat until 65	Treat until 80	Any
Treatment	No treatment	No treatment	No treatment	T	T	T	T

## CRITERIO A – INDICATORE A

*Valutazione del livello di inappropriatezza  
del trattamento del rischio barico*

In tutti i pazienti affetti da ipertensione oculare *non sussiste indicazione  
a terapia se lo spessore corneale centrale risulta superiore a 588 micron*

**NUM** : numero di occhi ipertesi con CCT > 588 in terapia (AT) - ECCEZ (AT-E)

**DEN**: numero complessivo di occhi ipertesi con CCT > 588 (A) – ESCL (A-e)

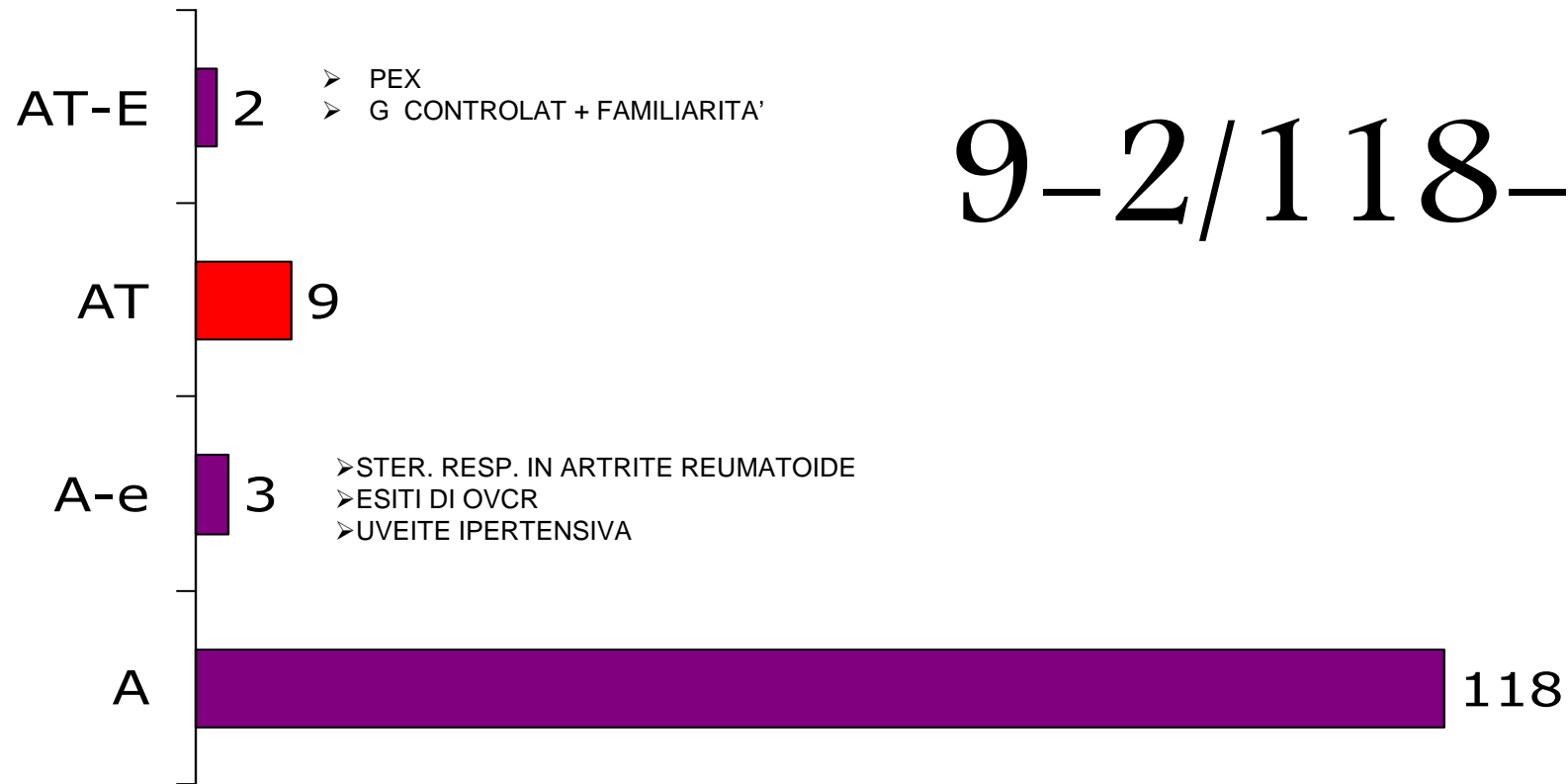
**ECCEZIONI**: pazienti con rischi aggiuntivi per glaucoma o variazioni patologiche della rigidità corneale

**ESCLUSIONI** : altre patologie con indicazione a terapia dell'ipertensione oculare

**STANDARD 0%**

# CRITERIO A – INDICATORE A

*Valutazione del livello di inappropriatazza  
del trattamento del rischio barico*



## CRITERIO A – INDICATORE A

*Valutazione del livello di inappropriatazza  
del trattamento del rischio barico*



# CRITERIO G-INDICATORE G

*Valutazione del livello di appropriatezza*

*del trattamento della malattia glaucomatosa iperbarica*

**In tutti i pazienti affetti da ipertensione oculare e danno morfostrutturale e/o funzionale sussiste sempre indicazione a terapia**

**NUM : numero di occhi ipertesi con danno morfostrutturale e/o funzionale in terapia (GT) + ECCEZIONI (GtE)**

**DEN: numero di occhi ipertesi con danno (G) – ESCL (Ge)**

**ECCEZIONI: assenza di specificità del danno**

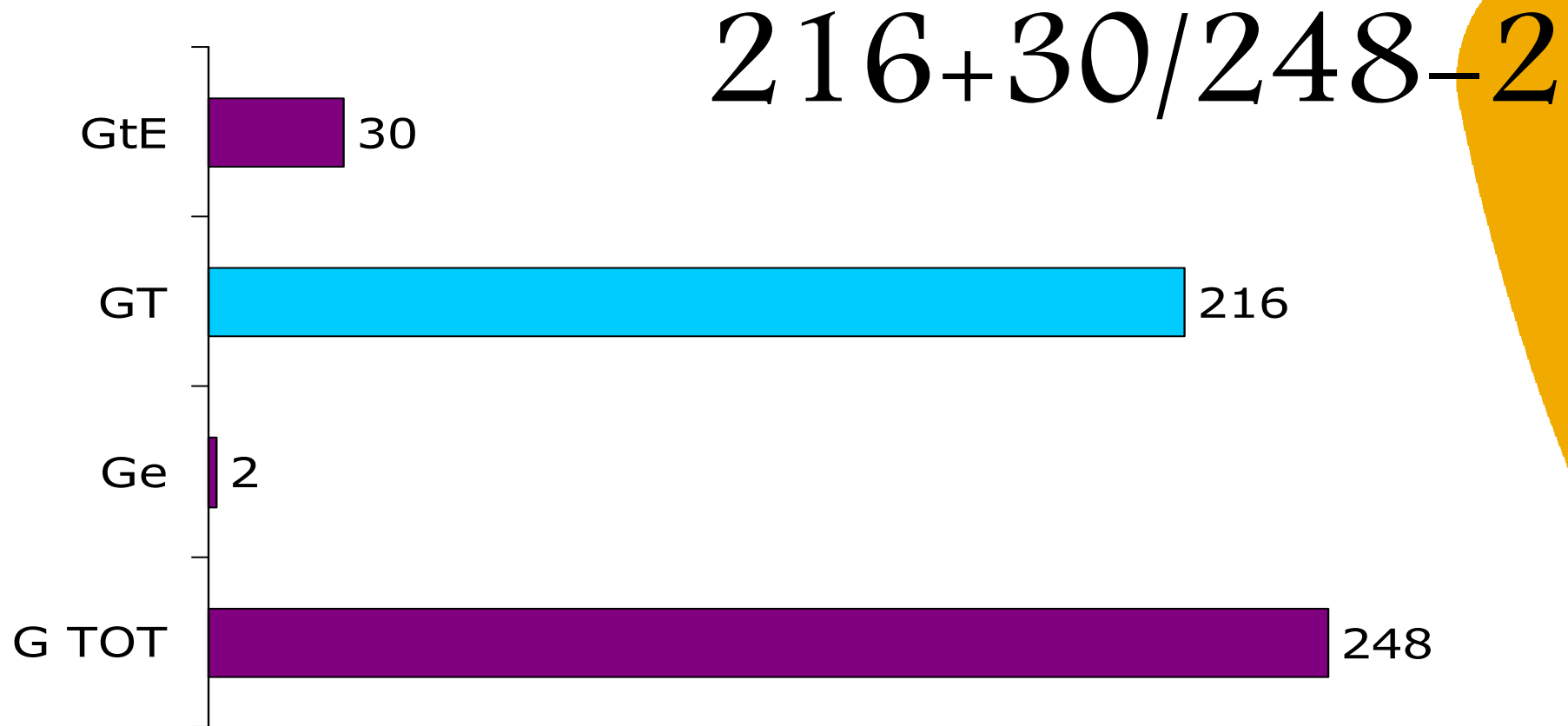
**ESCLUSIONI : altre patologie con indicazione a terapia dell'ipertensione oculare**

**STANDARD 100 %**

# CRITERIO G-INDICATORE G

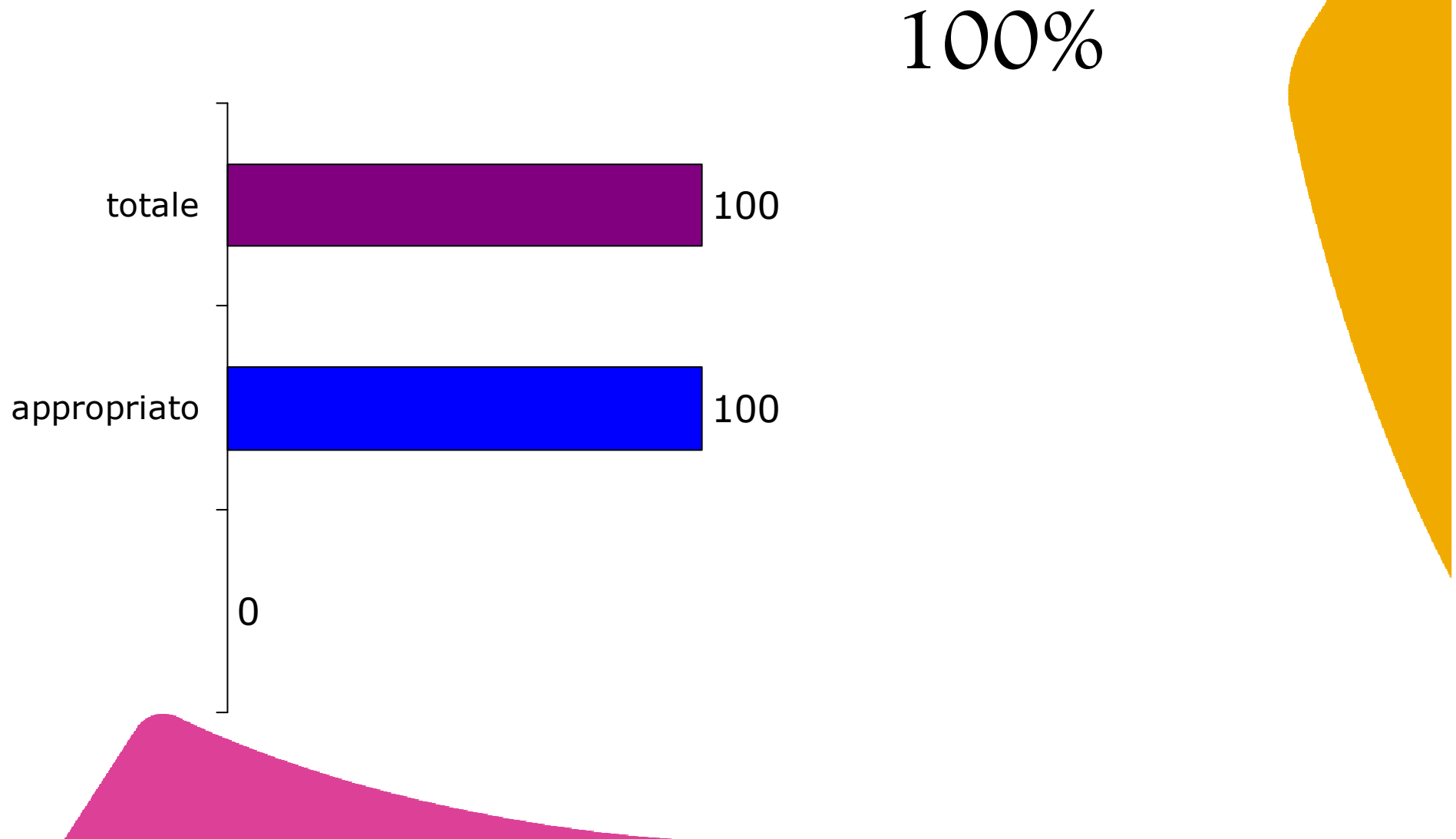
*Valutazione del livello di appropriatezza*

*del trattamento della malattia glaucomatosa iperbarica*



# CRITERIO G-INDICATORE G

*Valutazione del livello di appropriatezza  
del trattamento della malattia glaucomatosa iperbarica*



# RISULTATI *“measure by measure”*

## REVISIONE *“wax and wane-sift”*

Criterio A :

6%

Criterio B :

73%

Criterio C :

74%



Criterio R:

96%

Criterio G:

100%

Criterio L:

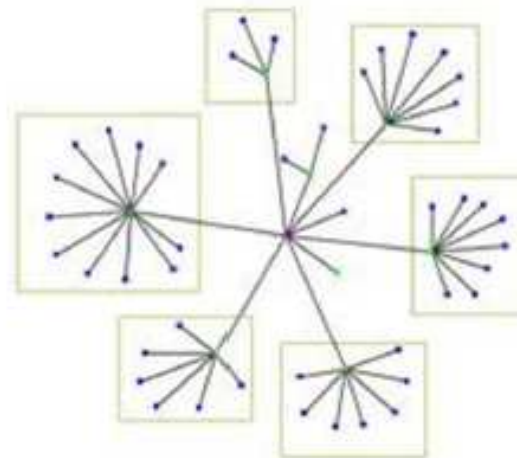
31%



# Percorsi assistenziali: efficacia di un assetto piramidale



**Centri di Riferimento - Eccellenza**  
**Cliniche Universitarie - Ospedali**  
**Distretti di base**  
**Oculisti privati**  
**Strutture di screening**



**HUB and SPOKE**

audit



?

overbooking

好 福 愛 力 愛

愛 力 友 喜 安

audit



?



overbooking

Bene  
好

allegria  
福

amore  
愛

forza  
力

amore  
愛

amore  
愛

forza  
力

amicizia  
友

felicità  
喜

pace  
安

# PIANO REGIONALE PER IL CONTENIMENTO DEI TEMPI DI ATTESA

Il presente Piano regionale stabilisce indicazioni per:

- il sistema delle garanzie per l'accesso all'assistenza specialistica ambulatoriale
- il tempo massimo di attesa (TMA) per le prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale, tra quelle elencate nel punto 3 dell'Intesa Stato – Regioni e gli ambiti di erogazione delle stesse
- le misure da prevedere nel caso di superamento dei TMA
- la predisposizione dei Programmi attuativi aziendali, comprese le modalità di informazione e coinvolgimento dei cittadini
- la regolamentazione dell'eventuale sospensione dell'attività di erogazione delle prestazioni per situazioni di forza maggiore
- la gestione delle liste di attesa, con gestione in maniera distinta di prime visite e controlli
- l'evoluzione della rete regionale CUP
- l'evoluzione della Rete integrata ospedale-territorio del piano telematico regionale
- il monitoraggio dei TMA
- le fasi di attuazione per le aziende sanitarie
- le agende di prenotazione dei ricoveri
- le prestazioni di ricovero ospedaliero per i quali va determinato il TMA
- le prestazioni ospedaliere per le quali va attivato il monitoraggio regionale con il coordinamento della ASSR

In sede di elaborazione del Programma un'attenzione particolare dovrà essere posta ai tempi di accesso delle prestazioni ed alle **modalità di gestione delle liste di attesa** prevedendo:

- l'apertura continua delle liste,
- lo scaglionamento delle prenotazioni affinché il paziente non sia costretto a lunghe attese prima dell'effettuazione della prestazione nell'ambulatorio,
- la comunicazione tempestiva fra strutture di prenotazione ed erogatori per adeguare l'offerta ad eventuali criticità,
- la revisione continua delle liste (anche attraverso contatti telefonici o per via telematica, in particolare verso i pazienti prenotati per prestazioni ad alto costo o con lunghi tempi di attesa),
- le modalità di riduzione del fenomeno del "prenotato non erogato" con l'individuazione della percentuale di ricorso all'overbooking per diverse tipologie di prestazioni.

Non vanno, inoltre, tralasciati gli aspetti relativi alla qualificazione dell'offerta e alle misure di miglioramento dell'appropriatezza, affidati ai Direttori dei Dipartimenti Ospedalieri e del Dipartimento Cure Primarie, con individuazione di responsabilità nella gestione degli ambulatori e dei percorsi diagnostico-terapeutici.

**Overbooking:** tecnica di prenotazione che, sulla base di calcoli statistici che stimano l'entità del drop-out (vedi sopra), prevede un sovrannumero di prenotazioni, per prestazione e per giorno, ai fini di garantire il pieno utilizzo dell'offerta disponibile.

**Percorso diagnostico terapeutico:** insieme delle prestazioni appropriate per giungere ad un obiettivo diagnostico e/o terapeutico. In genere il percorso individua la sequenza temporale delle prestazioni. Di norma viene rappresentato come algoritmo decisionale.

Bene  
好

allegria  
福

amore  
愛

forza  
力

amore  
愛

amore  
愛

forza  
力

amicizia  
友

felicità  
喜

pace  
安



# TAKE HOME MESSAGE

- GHOST EFFECT



- HIGH TECH  
COLOR DISEASE



# TAKE HOME MESSAGE

- 
- EBM / AUDIT



- OVERBOOKING / ROUND-DANCING

