



Associazione Laureati Ottica e Optometria

PROVIDER N. 6100

Corso di Formazione FAD

“CHIMICA DEL FILM LACRIMALE E COMPONENTI DEI SOSTITUTI LACRIMALI Il Film Lacrimale: mirabilia di un equilibrio tra complessità e ordine”

organizzato da

ALOeO

(Associazione Laureati Ottica e Optometria)

Docente: Prof. Antonio PAPAGNI

Descrizione del Corso

Il corso tratterà della natura e struttura del film lacrimale partendo dagli elementi di tipo chimico e chimico fisico per arrivare ad una analisi approfondita della sua struttura (anche mediante l'ausilio di tecniche analitiche specifiche) e dei costituenti e delle loro funzioni in relazione alle fasi nelle quali il film lacrimale può essere suddiviso. Particolare attenzione sarà posta alla struttura del film lipidico e dei suoi costituenti in relazione alla stabilità del film lacrimale nel suo complesso. Saranno analizzati i principali costituenti lo strato acquoso (elettroliti, proteine, mucine e prodotti del metabolismo cellulare) e l'impatto di contaminanti ambientali (indoor e outdoor) sul film lacrimale. Questa parte è da considerarsi propedeutica all'ultimo argomento trattato e inerente i sostituti lacrimali.

Obiettivi del Corso

Il film lacrimale è una mirabilia di equilibrio tra complessità e ordine.

L'obiettivo del corso è immergere i discenti in questo “mondo” per conoscere nel dettaglio gli elementi che compongono la sua struttura e i costituenti, in base alla loro funzione, alla stabilità e all'impatto con fattori ambientali. Per ricreare un equilibrio perso tra i vari fattori, possono essere utilizzati i sostituti lacrimali che nella loro specificità vanno a rigenerare e a ripristinare quelle caratteristiche di equilibrio ottimale e di confort necessario. Impareremo a comprendere quanto gli equilibri e il gioco di forze tra le diverse variabili siano importanti nel benessere fisico e psicofisico della persona

ALOeO Associazione Laureati in Ottica e Optometria

Piazza F. De Andrè, 1 - 30016 Jesolo (VE) - Cod.Fis. 92027930129 - P.IVA: 04180400279

www.aloco.it e-mail: info@aloco.it

Programma del corso

Il Film Lacrimale: mirabilia di un equilibrio tra complessità e ordine

MODULO 1

Il film Lacrimale

- 1.1 Struttura del film lacrimale;
- 1.2 Composizione chimica della lacrima: Costituenti principali
- 1.3 Osmolarità del film lacrimale
- 1.4 Il pH lacrimale
- 1.5 Omeostasi del film lacrimale
- 1.6 Omeostasi del ferro
- 1.7 Stabilità e indice di rifrazione del film lacrimale in relazione all'età
- 1.8 Misura in vivo dello spessore del film lacrimale
- 1.9 Analisi del film lacrimale con OCT in trasformata di Fourier:
 - 1.9.1 Aspetti tecnici della raccolta di immagini via OCT
 - 1.9.2 Struttura e apparenza del film lacrimale
 - 1.9.3 Dinamica del film lacrimale
 - 1.9.4 Modello integrativo del comportamento del film lacrimale nell'intervallo tra ammiccamenti
 - 1.9.5 OCT/TDF

MODULO 2

Film lipidico

- 2.1 Breve introduzione sul film lipidico e le ghiandole di Meibonio
- 2.2 Metodi di analisi dei lipidi del Meibum (Tecniche analitiche)
- 2.3 Ammiccamento e film lipidico: Ammiccamento
- 2.4 Variazione film lipidico con l'età
- 2.5 Viscosità e velocità di cambio del film lacrimale
- 2.6 Dinamiche e struttura tridimensionale del film lipidico
- 2.7 Turn over lacrimale

MODULO 3

Fase acquosa:

- 3.1 Componenti proteici
- 3.2 Principali proteine:
 - 3.2.1 caratteristiche e funzione:
 - 3.2.2 Lisozima, Lattoferrina, Lipocalina, immunoglobulina A Secreta (SIg A),
 - 3.2.3 Albumina:
 - 3.2.3.1 Albumina nel film lacrimale precorneale (occhio anteriore)
 - 3.2.3.2 Albumina nel film lacrimale a occhi chiusi
 - 3.2.4 Proteine surfattanti:
 - 3.2.4.1 Funzione delle proteine surfattanti come effetto stabilizzante del film lipidico, concentrazione minima micellare

MODULO 4

Mucine: struttura e funzioni

MODULO 5

Metaboliti

MODULO 6

- 6.1 Impatto dei contaminanti ambientali sul film lacrimale.
- 6.2 Analisi dei contaminanti ambientali in ambienti chiusi e all'esterno

I Sostituti Lacrimali

MODULO 7

Principali sostituti lacrimali

- 7.1 Sostituti forniscono una aggiunta di acqua
- 7.2 Sostituti che aumentano la viscosità della fase acquosa (carbometilcellulosa, idropropil-metilcellulosa, acido ialuronico, combinazine acido ialuronico e carbometilcellulosa, idrossipropil Guar, combinata acido ialuronico idrossipropil Guar e idrossipropilcellulosa)
- 7.3 Sostituti che agiscono sulla osmolarità (osmoprotettivi)
- 7.4 Antiossidanti
- 7.5 Conservanti
- 7.6 Sostituti che forniscono lipidi (tipi e proprietà dei lipidi)

LEZIONI VIDEO

Lezione 1: Introduzione, caratteristiche dell'acqua

Lezione 2: Film lacrimale e film alveolare, Osmolarità del film lacrimale

Lezione 3: Il pH lacrimale

Lezione 4: Omeostasi del film lacrimale, Omeostasi del Ferro, Stabilità e indice di rifrazione del film lacrimale in relazione all'età

Lezione 5: Misura in vivo dello spessore del film lacrimale, Analisi del film lacrimale con OCT in trasformata di Fourier, Struttura e apparenza del film lacrimale in OCT, Modello integrativo del comportamento del film lacrimale nell'intervallo tra ammiccamenti, introduzione ai lipidi, Lipidi e Funzioni Biologiche

Lezione 6: Oli e grassi, struttura degli acidi grassi, fosfolipidi, Lipidi polari

Lezione 7: Film lipidico

Lezione 8: Componenti polari del film lipidico, raccolta campioni di Meibum, tecniche analitiche, composizione lipidica nell'uomo, Ammiccamento e film lipidico, variazione film lipidico con l'età

Lezione 9: Ammiccamento e film lipidico, variazione film lipidico con l'età, dinamiche e struttura tridimensionale del film lipidico, turn over lacrimale, fase acquosa: componenti organici e inorganici, componenti proteici

Lezione 10: LaPhosphoLipid Transfer Protein (PLTP), Lisozima, Lattoferrina, Lipocalina, Immunoglobulina A (SIg A), Albumina, proteine surfattanti

Lezione 11: Mucine: struttura e funzioni, metaboliti

Lezione 12: Impatto dei contaminanti ambientali sul film lacrimale, la qualità dell'aria all'interno degli edifici

Lezione 13: Lacrime artificiali, emollienti oftalmici, conservanti, ingredienti inattivi, altri ingredienti