



## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

### ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τράχωμα:**  
Επιδημιολογικές διαστάσεις & αντιμετώπιση στον 20<sup>ο</sup>αι.

Ελένη Πετρουλάκη  
Οικονομολόγος

Επιβλέπων: **Κων/νος Τρομπούκης**, Επίκουρος  
Καθηγητής Ιστορίας Ιατρικής,  
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Συμβουλευτική Επιτροπή:

- 1. Κων/νος Τρομπούκης**, Επίκουρος  
Καθηγητής Ιστορίας Ιατρικής,  
Πανεπιστήμιο Κρήτης
- 2. Άννα Ψαρουλάκη**, Επίκουρος  
Καθηγήτρια Ζωονόσων, Πανεπιστήμιο  
Κρήτης
- 3. Μιλτιάδης Τσιλιμπάρης**,  
Αναπληρωτής Καθηγητής Οφθαλμολογίας,  
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηράκλειο, Νοέμβριος 2014

© 2014

Ελένη Πετρουλάκη

ALL RIGHTS RESERVED

## ***Ευχαριστίες***

Για την παρούσα εργασία νιώθω έντονα την ανάγκη να ευχαριστήσω κάποιους ανθρώπους που στάθηκαν στο πλευρό μου όλο αυτό το χρονικό διάστημα που αφιέρωσα στην προετοιμασία και συγγραφή αυτής της δουλειάς, άτομα που με την οικιοθελή προσφορά τους, την στήριξή τους και εμπιστοσύνη στο πρόσωπό μου, την υπομονή κι ευγένειά τους βρέθηκαν εκεί για να βοηθήσουν έμπρακτα.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ από καρδιάς στην φίλη μου και αναπληρώτρια προϊσταμένη του τμήματος Πρόληψης & Προαγωγής Υγείας της Διεύθυνσης Υγείας της Περιφέρειας Υγείας Κρήτης, **Αικατερίνη Βολιτάκη**, η οποία παρείχε την βοήθεια της όποτε κι αν αυτό χρειάστηκε αλλά κυρίως ήταν δίπλα μου να μοιράζεται τις αγωνίες μου και να με καθησυχάζει. *«Δεν μπορώ να σου δώσω λύσεις για όλα τα προβλήματα της ζωής σου, ούτε έχω απαντήσεις για τις αμφιβολίες και τους φόβους σου, όμως μπορώ να σ' ακούσω και να τα μοιραστώ μαζί σου.»* Χόρχε Λουίς Μπόρχες, *«Ποίημα στους φίλους»*

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τις φίλες μου **Ειρήνη Ψαραδάκη**, Επισκέπτρια Υγείας στην Δ/ση Δημόσιας Υγείας Περιφέρειας Κρήτης και **Σταυρούλα Γαβριήλ**, διοικητική υπάλληλο στην Δ/ση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας, για την πολύτιμη συμβολή τους στην μεταπτυχιακή μου εργασία.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον άνθρωπο χάρις στην προτροπή του οποίου έγινε αυτή η εργασία, στον Επίκουρο Καθηγητή Ιστορίας Ιατρικής, **Κων/νο Τρομπούκη**. Τον ευχαριστώ ειλικρινά διότι χωρίς τις δικές του κατευθύνσεις, την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την βοήθεια του σε κάθε εμπόδιο που συνάντησα δεν θα ήταν εφικτή η ολοκλήρωση της μελέτης.

Τις θερμές μου ευχαριστίες και ευγνωμοσύνη μου στην **Αννα Γ. Μανιδάκη**, υποψήφια διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης, για την καθοδήγησή της και την συμπαράστασή της σ' αυτό το δύσκολο εγχείρημα.

Ευχαριστώ την επιτροπή αξιολόγησης, τον διευθυντή σπουδών και τους καθηγητές που μου έδωσαν την δυνατότητα να συμμετέχω στο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών και να αποκομίσω γνώσεις και εμπειρίες τα τελευταία δυο χρόνια.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω όλους εσάς για τον χρόνο που αφιερώνετε για την ανάγνωση της παρούσας μελέτης.

## *Αφιέρωση*

*Στους γονείς μου  
Ιωάννη & Δήμητρα*

*Στον αδερφό μου  
Γιώργο*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....σελ.10**

### **1.1 Κλινικά χαρακτηριστικά**

- 1.1.1 Συμπτώματα και Σημεία
- 1.1.2 Συστήματα βαθμολόγησης τραχώματος
- 1.1.3 Διαφορική διάγνωση

### **1.2 Chlamydia trachomatis**

### **1.3 Εργαστηριακή Διάγνωση**

### **1.4 Κλινικά σημεία και μόλυνση**

### **1.5 Επιδημιολογία**

- 1.5.1 Επιπολασμός και κατανομή
- 1.5.2 Ηλικία και Φύλο
- 1.5.3 Παράγοντες κινδύνου για ενεργό τράχωμα και C.trachomatis Λοίμωξη

### **1.6 Παθοφυσιολογία του τραχώματος**

- 1.6.1 Το ερέθισμα για τη λοίμωξη και οι ουλές στο τράχωμα
- 1.6.2 Παθολογοανατομία
- 1.6.3 Ανοσοπαθολογία των ουλών του επιπεφυκότα

### **1.7 Ο έλεγχος του τραχώματος**

- 1.7.1 Η στρατηγική SAFE
- 1.7.2 Χειρουργική επέμβαση για τριχίαση
- 1.7.3 Αντιβιοτικά
- 1.7.4 Υγιεινή του πρόσωπου
- 1.7.5 Περιβαλλοντικές βελτιώσεις

## **2. Η ΠΡΩΙΜΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ.....σελ.30**

### **2.1 Η Αιγυπτιακή ή στρατιωτική οφθαλμία**

### **2.2 Η Αιγυπτιακή οφθαλμία στην Ευρώπη**

## **3. ΤΟ ΤΡΑΧΩΜΑ ΣΤΟΝ 20<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ.....σελ.50**

### **3.1 Οφθαλμιατρικά νοσοκομεία**

### **3.2 Διεθνείς Οργανισμοί**

### **3.3 Παγκόσμιοι χάρτες**

### **3.4 Παραδείγματα Χωρών**

- 3.4.1 Ηνωμένο Βασίλειο
- 3.4.2 Ηνωμένες Πολιτείες
- 3.4.3 Γαλλία
- 3.4.4 Ιαπωνία

3.4.5 Ρωσία

3.4.6 Ταϊλάνδη

## **4. ΤΟ ΤΡΑΧΩΜΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΤΟΝ 20<sup>Ο</sup>ΑΙ.....σελ.72**

### **4.1 Η συχνότητα του τραχώματος**

### **4.2 Η κατανομή του τραχώματος στην Ελλάδα**

4.2.1 Η περίπτωση της Χίου

### **4.3 Μετάδοση/προφυλακτικά μέσα**

### **4.4 Μέτρα καταπολέμησης και ίασης των τραχωμάτων – Εγκύκλιος του Υπουργείου Εσωτερικών της Ουγγαρίας**

4.4.1 Δήλωση των τραχωματικών- Εξέταση οφθαλμικών νόσων

4.4.2 Προφυλακτικά μέτρα

### **4.5 Θεραπεία του τραχώματος**

4.5.1 Φαρμακευτικά μέσα

4.5.2 Συντηρητικές επεμβάσεις

4.5.3 Ακρωτηριαστικές επεμβάσεις

### **4.6 Αντιμετώπιση του τραχώματος από το ελληνικό κράτος**

4.6.1 Νόμοι – Διάταγμα – Αποφάσεις

4.6.2 Φορείς για την αντιμετώπιση του τραχώματος

### **4.7 Διάρθρωση των υπηρεσιών μετά το 1960 στην Ελλάδα**

## **5.ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ.....σελ.93**

5.1 Η ηλικία της πρώτης μόλυνσης

5.2 Η μολυσματική δεξαμενή

5.3 Η πηγή της μόλυνσης

5.4 Φυσικά πειράματα κι οι επιπτώσεις της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης

5.5 Ειδικοί παράγοντες κινδύνου για τράχωμα

## **6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ & ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ S.A.F.E.....σελ.111**

6.1 Θεραπείες στο παρελθόν

6.2 Σουλφοναμίδες & τετρακυκλίνες

6.3 Προγράμματα ελέγχου του τραχώματος

### **6.4 Η στρατηγική SAFE**

6.4.1 Η συνιστώσα S: Χειρουργική επέμβαση για τριχίαση

6.4.2 Η συνιστώσα A: Αντιβιοτικά

6.4.3 Η συνιστώσα F: Καθαριότητα του προσώπου

6.4.4. Η συνιστώσα E: Βελτίωση του περιβάλλοντος

**7.ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ.....σελ.135**

**7.1 Το τράχωμα στην τέχνη**

**7.2 Το τράχωμα στις γυναίκες**

7.2.1 Επιδημιολογικά στοιχεία

7.2.2 DALYs

7.2.3 Ο αντίκτυπος του φύλου και της παράδοσης στην θεραπεία του τραχώματος στις γυναίκες

**8.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....σελ.150**

**Βιβλιογραφία .....σελ.153**



## Περίληψη Μεταπτυχιακής Εργασίας

### Τίτλος εργασίας:

Τράχωμα: Επιδημιολογικές διαστάσεις & αντιμετώπιση στον 20<sup>ο</sup>αι.

της Ελένης Πετρουλάκη, Οικονομολόγος

Υπό τη επίβλεψη του Κων/νου Τρομπούκη, Επίκουρου Καθηγητή Ιστορίας Ιατρικής - Ιατρικής Δεοντολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Το τράχωμα είναι λοιμώδης νόσημα που οφείλεται στο gram(-) βακτήριο *Chlamydia trachomatis* και αποτελεί την συνηθέστερη αιτία αναστρέψιμης τύφλωσης στον κόσμο. Είναι μια ασθένεια που μας ακολουθεί από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Είναι αξιοσημείωτη η ιστορική πορεία του τραχώματος ως τον 20<sup>ο</sup>αι. όπως αυτή περιγράφεται στα κείμενα της εποχής καθώς και η περιγραφή των επιδημιολογικών διαστάσεων που έλαβε σε περιοχές ανά τον κόσμο. Η αντιμετώπισή του αποτελούσε και συνεχίζει να αποτελεί πρόκληση ακόμα και στις μέρες μας.

### Λέξεις κλειδιά:

trachoma, history of trachoma, history of medicine, Egyptian ophthalmia, blindness, *Chlamydia trachomatis*, anti-trachomatic, visual loss, burden of trachoma, trachoma risk factors, τράχωμα, αντιτραχωματικός αγώνας, ophthalmology, eye disease, trachoma control, granular conjunctivitis, neglected tropical disease, epidemiology of trachoma, trachoma in art

Ημερομηνία: Νοέμβριος, 2014

## Summary

Title:

Trachoma: Epidemiology and control in the 20<sup>th</sup> c.

Helen Petroulaki Economist

Under the supervision of K. Trompoukis, Assistant Professor of History of Medicine - Medical Ethics, University of Crete

Trachoma is an infectious disease caused by the gram(-) bacteria *Chlamydia trachomatis*. It is the most common cause of blindness in the world. It is a disease that has survived from ancient times until today. The history of trachoma in the 20<sup>th</sup> century is remarkable and a description of the epidemiological dimensions of the disease around the world is needed. The control of this ancient scourge continues to be a challenge even today.

Keywords:

trachoma, history of trachoma, history of medicine, Egyptian ophthalmia, blindness, *Chlamydia trachomatis*, anti-trachomatic, visual loss, burden of trachoma, trachoma risk factors, trachoma, antitrachomatikos struggle, ophthalmology, eye disease, trachoma control, granular conjunctivitis, neglected tropical disease, epidemiology of trachoma, trachoma in art

*Date:* November 2014

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το τράχωμα είναι μια ασθένεια που ξεκινάει στη πρώιμη παιδική ηλικία με επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις του επιπεφυκότα από *Chlamydia trachomatis*, που αποτελεί τον αιτιολογικό παράγοντα. Αυτό πυροδοτεί υποτροπιάζοντα επεισόδια χρόνιας επιπεφυκίτιδας (ενεργό τράχωμα). Ουλές στον επιπεφυκότα αναπτύσσονται έτσι σταδιακά με το πέρασμα των χρόνων. Αυτές οι ουλές μπορούν να έλξουν προς τα έσω το βλέφαρο (εντρόπιο), με αποτέλεσμα την άμεση επαφή των βλεφαρίδων με το μάτι (τριχίαση). Το τράχωμα είναι η κύρια αιτία τύφλωσης λοιμώδους αιτιολογίας παγκοσμίως. Αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας που επηρεάζει κάποιες από τις φτωχότερες περιοχές του πλανήτη κυρίως στην υποσαχάριο Αφρική και στην Ασία. Το 2003 ο ΠΟΥ είχε υπολογίσει ότι υπήρχαν 84 εκατομμύρια άνθρωποι με ενεργό τράχωμα και 7,6 εκατομμύρια με τριχίαση απειλητική για την όραση (WHO, 2003). Πιο πρόσφατες εκτιμήσεις αναφέρουν ότι ο αριθμός των τυφλών κυμαίνεται μεταξύ 1,3 και 3,8 εκατομμύρια (Frick Kd et al, 2003(1)) (Resnikoff S et al, 2003). Η ασθένεια ευημερεί σε κοινότητες με αυξημένο συνωστισμό και κακές συνθήκες υγιεινής, οι οποίες ευνοούν τη μετάδοση του *C.trachomatis*. Ο αντίκτυπος του τραχώματος είναι καταστροφικός για τον ασθενή, ενώ παράλληλα έχει σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες για τις πληγείσες οικογένειες και κοινότητες. Υγιή και παραγωγικά άτομα δεν είναι πλέον σε θέση να εργαστούν και να φροντίσουν τον εαυτό τους επιδεινώνοντας έτσι την υπάρχουσα κατάσταση φτώχειας. Εκτιμάται ότι το τράχωμα στοιχίζει γύρω στα 8 δίσ δολάρια απώλειας παραγωγικότητας παγκοσμίως κάθε χρόνο (Frick Kd et al 2003(2)). Γι αυτό το λόγο ο ΠΟΥ έχει ξεκινήσει μια παγκόσμια προσπάθεια για την εξάλειψη του τραχώματος μέσω της εφαρμογής της στρατηγικής SAFE η οποία περιλαμβάνει τη χειρουργική αντιμετώπιση της τριχίασης, αντιβιοτικά για την λοίμωξη, υγιεινή προσώπου και βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών για το περιορισμό της μετάδοσης του μικροοργανισμού.

Το τράχωμα θεωρείται ασθένεια της αρχαιότητας και ενδημούσε στην αρχαία Αίγυπτο (Al-Rifai Km, 1988). Ο πάπυρος Ebers που χρονολογείται από τον 16<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ., περιγράφει τη νόσο και τη θεραπεία της, ενώ λαβίδες αποτρίχωσης έχουν βρεθεί σε τάφους της ίδιας περιόδου. Αργότερα, ο Ιπποκράτης έγραψε κι αυτός για το τράχωμα και την τριχίαση. Η λέξη τράχωμα προέρχεται από το ελληνικό 'trachus' που σημαίνει τραχύ και καταγράφηκε για πρώτη φορά από τον Διοσκουρίδη στο "Materia Medica" γύρω στο 60 μ.Χ.. Στη συνέχεια τον 8<sup>ο</sup>-14<sup>ο</sup> μ.Χ αιώνα, Άραβες οφθαλμίατροι έγραψαν εκτεταμένα για το τράχωμα που το θεωρούσαν μια μολυσματική ασθένεια με οξείες και χρόνιες εκδηλώσεις. Οι θεραπείες περιελάμβαναν τομές στο τριχωτό της κεφαλής καυτηριασμό και εφαρμογή θειικού δισθενούς σιδήρου. Από τα λίγα ιστορικά δεδομένα από την Ευρώπη του Μεσαίωνα,

προκύπτει ότι το τράχωμα ήταν ευρέως διαδεδομένο και τότε, ενώ συνεχίζει να αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας στην Ευρώπη στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Αυτό δικαιολογεί το γεγονός ότι μεγάλα οφθαλμιατρικά νοσοκομεία (Moorfields Eye Hospital, London) είχαν αρχικά δημιουργηθεί για τη φροντίδα ασθενών με τράχωμα. Στους επόμενους αιώνες η ασθένεια σταδιακά εξαλείφεται από την Ευρώπη σαν αποτέλεσμα βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης-υγιεινής και όχι τόσο λόγω συγκεκριμένης ιατρικής παρέμβασης.

## 1.1 Κλινικά χαρακτηριστικά

### 1.1.1 Συμπτώματα και Σημεία

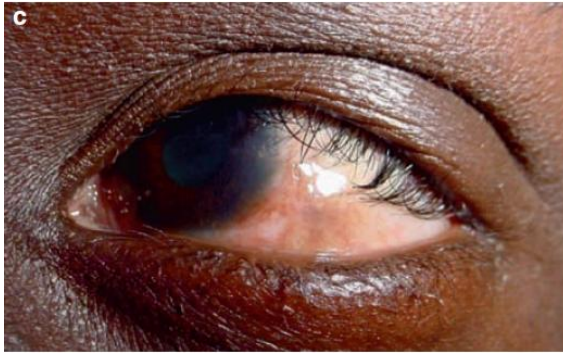
Κλινικά, το τράχωμα υποδιαιρείται σε ενεργό (πρώιμο) και ουλωτικό (τελευταίου σταδίου). Η ενεργός νόσος είναι πιο συχνή στα παιδιά. Το άτομο μπορεί να έχει ελάχιστα συμπτώματα οφθαλμικού ερεθισμού και μια ελαφρά υδαρή θολερότητα. Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, μπορεί να υπάρξει φωτοφοβία και άφθονες εκκρίσεις. Ωστόσο, δεν είναι ασυνήθιστο να υπάρχουν ασυμπτωματικά άτομα με σημαντική φλεγμονή του επιπεφυκότα. Η ενεργή μορφή της νόσου χαρακτηρίζεται από μια χρόνια, υποτροπιάζουσα θυλακίωδη επιπεφυκίτιδα, που κυρίως αφορά τον ανώτερο βλεφαρικό επιπεφυκότα (Εικ.1.1α) (Dawson CR et al,1981). Τα θυλάκια είναι συλλογές λεμφοκυττάρων υποκείμενες στο επιθήλιο του επιπεφυκότος και η διάμετρος τους κυμαίνεται από 0,2 έως 2 mm, αλλά μόνο εκείνες που είναι μεγαλύτερες από 0,5 mm θεωρούνται σημαντικές σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης του ΠΟΥ. Οι οξείες περιπτώσεις χαρακτηρίζονται από την παρουσία θηλώδους υπερτροφίας. Στις μέτριες, υπάρχει υπεραίμια των μικρών αγγείων που εμφανίζονται ως μικρές κόκκινες κηλίδες που περικυκλώνονται με οίδημα μέσα στο βλεφαρικό επιπεφυκότα. Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, υπάρχει μία έντονη φλεγμονώδης πύκνωση και οίδημα του επιπεφυκότα, που επισκιάζει τα φυσιολογικά εν τω βάθει βλεφαρικά αιμοφόρα αγγεία. Κατά τη διάρκεια ενός επεισοδίου της ενεργού νόσου, ο κερατοειδής μπορεί να επηρεαστεί με πολλούς τρόπους: επιφανειακή αγγειακή θολερότητα, στικτή επιθηλιακή κερατοπάθεια, επιφανειακές διηθήσεις, διόγκωση στην περιφέρεια του κερατοειδούς, και ανάπτυξη επιχείλιων θυλακίων. Καθώς τα επιχείλια θυλάκια διαλύονται, αφήνουν χαρακτηριστικές μικρές κοιλότητες που ονομάζονται «λάκκοι του Χέρμπερτ»( Herbert's pits).

Το ουλωτικό όψιμο αποτέλεσμα του τραχώματος γίνεται εμφανές από την τρίτη δεκαετία της ζωής, αν και σε υπερ-ενδημικές περιοχές τριχίαση μπορεί να βρεθεί και σε παιδιά (Ngondi J et al, 2008). Τα άτομα με εντρόπιο και

τριχίαση συχνά αισθάνονται πόνο, αφού οι γυρισμένες προς τα μέσα βλεφαρίδες τρίβονται στον κερατοειδή. Οι ταρσικές ουλές του επιπεφυκότα (TS) κυμαίνονται από μερικές γραμμικές ή αστεροειδείς ουλές μέχρι παχιές παραμορφωμένες ινωτικές δεσμίδες (Εικ. 1.1b). Η γραμμή του Arlt (Arlt's Line) είναι επίσης ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα: μια οριζόντια δεσμίδα ινώδους διασχίζει όλο τον ταρσικό επιπεφυκότα, μερικά χιλιοστά πάνω από τα όρια του βλεφάρου. Το τόξο μπορεί να συμπυκωθεί, και μερικές φορές αναπτύσσονται συμβλέφαρα (symblerpheron). Έλξη λόγω του ουλωτικού ιστού προκαλεί συστροφή των βλεφάρων (εντρόπιο). Η τριχίαση, η επαφή μεταξύ των βλεφαρίδων και του βολβού, μπορεί να είναι ένα άμεσο αποτέλεσμα του εντρόπιου (Εικόνα 1.1c). Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις, η τριχίαση μπορεί να είναι το αποτέλεσμα είτε λάθος κατεύθυνσης βλεφαρίδων (που σηκώνονται από τη γραμμή των βλεφαρίδων) ή μεταπλαστικών βλεφαρίδων (που εγείρονται από παρεκκλίνουσες θέσεις), στην απουσία αληθούς εντρόπιου. Η τραχωματική κερατοειδική θολερότητα (CO) έχει ποικίλους φαινοτύπους, που κυμαίνονται από μερικές μικρές σκιάσεις σε περιοχές άμεσα τραυματισμένες από γυρισμένες προς τα μέσα βλεφαρίδες, μέχρι σε ολική αδιαφανοποίηση του κερατοειδούς, και μερικές φορές έως φθίση του βολβού (εικόνα 1.1d)

### **ΕΙΚΟΝΑ 1.1**





### 1.1.2 Συστήματα βαθμολόγησης τραχώματος

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 80 ετών, έχουν αναπτυχθεί αρκετά συστήματα ταξινόμησης του τραχώματος. Για ερευνητικούς λόγους, ο ΠΟΥ δημοσίευσε ένα αναλυτικό σύστημα, το οποίο ανεξάρτητα βαθμολογεί πέντε ξεχωριστά χαρακτηριστικά, το καθένα σε μια κλίμακα τεσσάρων σημείων (Dawson CR et al, 1981). Ωστόσο, το σύστημα αυτό είναι υπερβολικά λεπτομερές για προγραμματικούς σκοπούς. Ως εκ τούτου, τα βασικά κλινικά σημεία αποστάχθηκαν στο απλοποιημένο σύστημα βαθμολόγησης τραχώματος του ΠΟΥ (Πίνακας 1.1) (Thylefors B, et al (1987). Αυτό είναι αξιόπιστο και εύκολο στη χρήση, παρέχοντας χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τον επιπολασμό της ενεργούς και ουλωτικής νόσου.

Grade	Description
TF	Trachomatous inflammation – follicular: the presence of five or more follicles (>0.5 mm) in the upper tarsal conjunctiva
TI	Trachomatous inflammation – intense: pronounced inflammatory thickening of the tarsal conjunctiva that obscures more than half of the deep normal vessels
TS	Trachomatous scarring: the presence of scarring in the tarsal conjunctiva
TT	Trachomatous trichiasis: at least one lash rubs on the eyeball
CO	Corneal opacity: easily visible corneal opacity over the pupil

### 1.1.3 Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση μιας χρόνιας θυλακιώδους επιπεφυκίτιδας περιλαμβάνει μια σειρά από λοιμώξεις: διάφορους ιούς (αδενοϊό, μολυσματική τέρμινθος) και βακτήρια (*S. aureus* και *Moraxella*). Τα στελέχη των γεννητικών οργάνων (D έως K) των *C. trachomatis* προκαλούν στους ενήλικες επιπεφυκίτιδα εξ εγκλείστων που χαρακτηρίζεται από μεγάλα ιριδίζοντα θυλάκια. Περιστασιακά, χρόνιες θυλακιώδεις επιπεφυκίτιδες προκαλούνται από τοπικές θεραπείες. Σε ενδημικές περιοχές, η συντριπτική πλειοψηφία του ουλώδους εντροπίου του άνω βλεφάρου προκαλείται από τράχωμα. Ωστόσο, πολλές εναλλακτικές καταστάσεις προκύπτουν με παρόμοια χαρακτηριστικά: σύνδρομο Stevens-Johnson (σουλφοναμίδες είναι πιο συχνή χρήση), χημικές βλάβες, πεμφιγοειδές, και σαρκοειδωση. Αυτά συνήθως εύκολα διακρίνονται βάσει ιστορικού του ασθενούς

## 1.2 Chlamydia trachomatis

Το *Chlamydia trachomatis* είναι ενδοκυτταρικό βακτήριο, με 19 διαφορετικούς ορότυπους (serovars). Αυτοί υποδιαιρούνται σε δύο κατηγορίες: το τράχωμα (ορότυποι A έως K) και το αφροδίσιο λεμφοκοκκίωμα (ορότυποι L1, L2, L2a, και L3). Το Ενδημικό τράχωμα προκαλείται από τους ορότυπους A, B, Ba, και C (Treharne JD, 1988). Η μόλυνση των γεννητικών οργάνων από χλαμύδια, η οποία προκαλεί πυελική φλεγμονώδη νόσο και στειρότητα, συνδέεται με τους ορότυπους D έως K. Αυτός ο τροπισμός ως προς τον ιστό είναι ανεπαρκώς κατανοητός. Ορισμένες διαφορές μεταξύ των γεννητικών και οφθαλμικών

στελεχών έχουν αναγνωρισθεί, με τα γεννητικά στελέχη να διατηρούν την ικανότητα να συνθέτουν τρυπτοφάνη (Caldwell HD et al, 2003). Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει σημαντική μεταβολή στην μολυσματικότητα των διαφόρων στελεχών του *C.trachomatis*, τόσο *in vitro* και σε μελέτες σε ζώα (Kari L et al, 2008). Κατά τη διάρκεια του αναπτυξιακού κύκλου του *C. trachomatis* υπάρχουν δύο βασικές μορφές: τα δικτυωτά σωμάτια (RB – reticulate boties) και τα στοιχειώδη σωμάτια (EB – elementary bodies) (Ward ME , 1995). Τα EB είναι η μικρή (0,3 μm), ανθεκτική, μεταβολικά αδρανής εξωκυττάρια μορφή του οργανισμού. Είναι σε αυτή τη μορφή που τα χλαμύδια μεταφέρονται μεταξύ των κυττάρων του ξενιστή και των οργανισμών. Έχουν ένα προστατευτικό κυτταρικό περίβλημα παρόμοιο με εκείνο των Gram-αρνητικών βακτηρίων, έχοντας μια εσωτερική και μια εξωτερική μεμβράνη με ένα περιπλασμικό στρώμα μεταξύ τους, εξασφαλίζοντας την οσμωτική τους σταθερότητα στο εξωκυτταρικό περιβάλλον. Η κύρια πρωτεΐνη της εξωτερικής μεμβράνης (MOMP) αντιπροσωπεύει το 60% της επιφάνειας της πρωτεΐνης. Διαφοροποιήσεις στις διάφορες MOMP καθορίζουν την ειδικότητα του κάθε ορότυπου και μπορεί να είναι ένας σημαντικός στόχος για την ανοσολογική απάντηση στο *C. trachomatis* . Άλλα επιφανειακά εκφρασμένα μόρια έχουν διερευνηθεί πιο πρόσφατα. Οι PMPs (πολυμορφικές πρωτεΐνες της μεμβράνης) έχουν βρεθεί να είναι αρκετά μεταβλητές και μπορεί να αποδειχθεί ότι είναι σημαντικές στην ανοσολογική απόκριση στην μόλυνση (Carlson JH et al, 2005). Ο χλαμυδιακός αναπτυξιακός κύκλος αρχίζει με την πρόσδεση του EB στην επιφάνεια των επιθηλιακών κύτταρων τα οποία οδηγούν σε ενδοκυττάρωση των βακτηριδίων. Μέσα από το κύτταρο-ξενιστή, το EB μετατρέπεται σε δικτυωτό σωμάτιο. Το δικτυωτό σωμάτιο είναι μεγαλύτερο (1 μm) από το EB, και περιέχονται μέσα σε ένα περί-πυρηνικό έγκλειστο. Αυτά είναι μεταβολικά ενεργά, αντιγραφόμενα με δυαδική σχάση. Μετά από μερικές ώρες, τα νεοπαράγόμενα RB μετατρέπονται σε EB: πυρηνικό υλικό συμπυκνώνεται και υπάρχει μια συνολική μείωση στο μέγεθος. Το νεοσυσταθέν EB απελευθερώνεται είτε με τη λύση του κύτταρου-ξενιστή ή από τη σύντηξη του εγκλείστου με τη μεμβράνη του πλάσματος. *In vitro*, ο χλαμυδιακός αναπτυξιακός κύκλος διαρκεί μεταξύ 36 και 70 ωρών μέχρι να ολοκληρωθεί.

### 1.3 Εργαστηριακή Διάγνωση

Η ανίχνευση της λοίμωξης από *C.trachomatis* είναι προβληματική. Τα προγράμματα ελέγχου του τραχώματος πρέπει να βασιστούν στα κλινικά συμπτώματα της νόσου για τη διάγνωση, καθώς δεν υπάρχει σήμερα κανένα τεστ το οποίο να είναι κατάλληλο για χρήση σε ένα λειτουργικό περιβάλλον (αξιόπιστο, γρήγορο και φθηνό). Για τις έρευνες, είναι συνήθως σημαντικό η γνώση για την κατάσταση μόλυνσης του ατόμου, και πολλά διαφορετικά τεστ



έχουν χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια των ετών (Solomon AW et al, 2004). Δυστυχώς, δεν υπάρχει «gold standard» τεστ. Οι πρώτες μελέτες χρησιμοποίησαν κυτταρολογική ανάλυση των κηλίδων του επιπεφυκότα, συνήθως με χρώση Giemsa, για να καταδείξουν το χλαμυδιακό έγκλειστο. Ενώ αυτή η δοκιμασία είναι ειδική, στερείται ευαισθησίας. Έχει το πλεονέκτημα της επάρκειας του δείγματος που πρέπει να αξιολογηθεί, και παρέχει πληροφορίες σχετικά με την παρουσία των φλεγμονωδών κύτταρων και των βακτηρίων, αλλά απαιτεί εξειδικευμένο μικροσκόπιο. Η ευαισθησία της μικροσκόπησης μπορεί να αυξηθεί με άμεσο ανοσοφθορισμό με μονοκλωνικά αντισώματα έναντι των *C. trachomatis* αντιγόνων. Τα βακτήρια μπορούν να αναπτυχθούν σε κυτταροκαλλιέργεια και στη συνέχεια να παρατηρηθούν με μικροσκόπιο.

Αρκετά συστήματα αναπτύχθηκαν, ωστόσο για πολλά χρόνια, αυτή ήταν η τεχνική αναφοράς. Είναι η μόνη μέθοδος που μπορεί να αξιολογήσει την βιωσιμότητα του οργανισμού. Παρά το γεγονός ότι η καλλιέργεια του ιστού έχει αυξημένη ειδικότητα, στερείται ευαισθησίας. Επιπλέον, τα δείγματα πρέπει να διαχειρίζονται πολύ προσεκτικά. Είναι ακριβή, απαιτεί εξειδικευμένο εργαστηριακό εξοπλισμό, καθώς και ένα υψηλό επίπεδο εμπειρίας από πλευράς προσωπικού. Ανοσοενζυμικές δοκιμασίες που ανιχνεύουν χλαμυδιακά αντιγόνα παρήχθησαν στο εμπόριο. Ωστόσο, αυτές είχαν μέτρια ευαισθησία, και μπορούσαν να εμφανίζουν διασταυρούμενες αντιδράσεις με άλλα βακτήρια, μειώνοντας την ειδικότητα.

Τα τελευταία 15 χρόνια, διάφορα τεστ, όπως η αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), έχουν γίνει η προτιμώμενη μέθοδος για την ανίχνευση του *C. trachomatis*. Τα τεστ αυτά έχουν υψηλή ειδικότητα αλλά και ευαισθησία και εντοπίζουν πολλά περισσότερα άτομα από ό,τι στο παρελθόν σε ενδημικούς πληθυσμούς που υποκρύπτουν *C. trachomatis*. Ωστόσο, η PCR δεν είναι πρακτική στην καθ' ημέρα πράξη στα προγράμματα ελέγχου σε ενδημικές χώρες, λόγω του κόστους και της πολυπλοκότητας της. Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να ληφθεί όσον αφορά στη συλλογή και στην επεξεργασία των δειγμάτων του επιχρίσματος επιπεφυκότα για την PCR για να αποφευχθεί η επιμόλυνση, που οδηγεί σε ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Πρόσφατα, μέθοδος real-time PCR έχει χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση του φορτίου της *C. trachomatis* λοίμωξης σε μέλη κοινοτήτων ενδημικών στο τράχωμα για να καθοριστούν καλύτερα οι μεγάλες δεξαμενές της λοίμωξης και για τη παρακολούθηση της ανταπόκρισης στη θεραπεία (Burton MJ et al, 2005) (Solomon AW et al, 2004) (Solomon AW et al, 2003).

## 1.4 Κλινικά σημεία και μόλυνση

Η τραχωματική φλεγμονή του επιπεφυκότα πιστεύεται ότι ενεργοποιείται από *Chlamydia trachomatis*. Ωστόσο, υπάρχει μια σύνθετη σχέση μεταξύ της ασθένειας και της μόλυνσης στο τράχωμα. Πολλές μελέτες, χρησιμοποιώντας μια σειρά από δοκιμές, έχουν αποδείξει αναντιστοιχία μεταξύ των κλινικών συμπτωμάτων και της ανίχνευσης του *C. trachomatis*: Ενεργό τράχωμα χωρίς ανιχνεύσιμο *C. trachomatis*, και αντιστρόφως, *C. trachomatis* να ανιχνεύεται σε κλινικά φυσιολογικά άτομα (Burton MJ et al, 2003) (Schachter J et al, 1999) (Wright & Taylor, 2005). Αυτή η αναντιστοιχία είναι ένα σημαντικό πρόβλημα για τα προγράμματα ελέγχου του τραχώματος, που βασίζονται σε ενδείξεις για να καθορίσουν την θεραπεία με αντιβιοτικά. Επίσης, από αυτό φαίνεται η σημασία της απόκρισης του ξενιστή στη πορεία της νόσου.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί λόγοι που συντελούν σε αυτή την αναντιστοιχία. Πρώτον, μπορεί να υπάρχει μια "περίοδος επώασης" κατά την οποία η λοίμωξη είναι παρούσα, αλλά η νόσος δεν έχει ακόμα αναπτυχθεί. Δεύτερον, η επίλυση των σημείων της νόσου καθυστερεί την επίλυση της λοίμωξης, συχνά κατά πολλές εβδομάδες (Grassly NC et al, 2008). Η διάρκεια των επεισοδίων της νόσου και της λοίμωξης τροποποιείται ανάλογα με την ηλικία, που διαρκεί περισσότερο στα παιδιά. Τρίτον, είναι πιθανό ότι μία υποκλινική επίμονη μορφή της λοίμωξης μπορεί να αναπτυχθεί υπό ορισμένες συνθήκες υπό τις οποίες ο οργανισμός δεν πολλαπλασιάζεται, αλλά βρίσκεται αδρανής και δεν μπορεί να προκαλέσει το φαινότυπο της νόσου. Τέταρτον, τα σημεία της φλεγμονής του επιπεφυκότα δεν οφείλονται αποκλειστικά στο χλαμύδιο του τραχώματος και θα μπορούσαν να αποδοθούν σε άλλα παθογόνα. Άλλες βακτηριακές λοιμώξεις έχουν πρόσφατα συσχετιστεί με τη φλεγμονή του επιπεφυκότα σε άτομα με εγκατεστημένες ουλές και τριχίαση, και μπορεί να συμβάλλουν στην εξέλιξη της νόσου (Burton MJ et al, 2007) (Burton MJ et al, 2005). Τέλος, η παρουσία του ανιχνεύσιμου χλαμυδιακού αντιγόνου ή DNA, δεν σημαίνει απαραίτητως και εγκατεστημένη πολλαπλασιαζόμενη ενεργό λοίμωξη. Οι εξετάσεις μπορεί να είναι θετικές ως αποτέλεσμα ενός παροδικού ενοφθαμισμού του επιπεφυκότα με *C. trachomatis*, μετά από στενή επαφή με ένα μολυσμένο άτομο ή με ενεργότητα των μυγών, ή μέσω διασταυρούμενης μόλυνσης στο εργαστήριο. Πρόσφατα, η σχέση μεταξύ της ασθένειας και της μόλυνσης έχει διερευνηθεί χρησιμοποιώντας ποσοτική PCR για *C. trachomatis*, για τη μέτρηση του σχετικού φορτίου της μόλυνσης σε μέλη αρκετών ενδημικών κοινοτήτων (Solomon AW et al, 2004) (Solomon AW et al, 2003) (Burton MJ et al, 2005) (Burton MJ et al, 2003). Η πλειονότητα των προσβεβλημένων ατόμων είχαν σχετικά χαμηλά φορτία μόλυνσης, ενώ ένας μικρότερος αριθμός είχε υψηλά φορτία. Τα υψηλότερα φορτία μόλυνσης ανιχνεύονται συνήθως σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, ιδιαίτερα σε εκείνα με έντονη φλεγμονή του

επιπεφυκότα. Κλινικά, φυσιολογικά άτομα με ανιχνεύσιμο *C. trachomatis* τείνουν να έχουν χαμηλότερα φορτία μόλυνσης.

## 1.5 Επιδημιολογία

### 1.5.1 Επιπολασμός και κατανομή

Το τράχωμα ευθύνεται περίπου για το 3-4% της τύφλωσης παγκοσμίως (Resnikoff S et al, 2004). Αυτή είναι η πιο πρόσφατη εκτίμηση από το WHO που δηλώνει ότι υπάρχουν περίπου 1,3 εκατομμύρια άνθρωποι τυφλοί από τράχωμα (οπτική οξύτητα μικρότερη από 3/60), με πολλά περισσότερα άτομα να έχουν μέτρια έως σοβαρά προβλήματα όρασης. Άλλες πρόσφατες εκτιμήσεις ήταν υψηλότερες, καταδεικνύοντας περίπου τέσσερα εκατομμύρια τυφλά άτομα (Frick KD et al, 2003). Το 2008, υπολογίστηκε ότι περίπου 40 εκατομμύρια άνθρωποι είχαν ενεργό τράχωμα, και 8,2 εκατομμύρια είχαν τριχίαση (Mariotti SP et al, 2009). Ο μεγαλύτερος επιπολασμός του τραχώματος αναφέρεται στην Αιθιοπία και το Σουδάν, όπου ενεργό τράχωμα διαγιγνώσκεται σε περισσότερο από το 50% των παιδιών κάτω των 10 ετών, και η τριχίαση παρατηρείται περίπου στο 5% των ενηλίκων (Berhane Y et al, 2006) (Ngondi J et al, 2006). Παρά τους περιορισμούς και τον ενεχόμενο κίνδυνο αναξιπιστίας από τα διαθέσιμα στοιχεία, φαίνεται να υπάρχει μια ενθαρρυντική πτωτική τάση των συνολικών αριθμών σε σύγκριση με τις προηγούμενες εκτιμήσεις (Thylefors B et al, 1995). Η παγκόσμια επιβάρυνση της νόσου από τράχωμα έχει εκτιμηθεί να είναι εντός 1.3 - 3.6 εκατομμύρια Προσαρμοσμένα έτη ζωής με αναπηρία (DALYs) χάνονται ετησίως (Frick KD et al, 2003) (WHO, 2008). Το οικονομικό κόστος έχει υπολογιστεί να είναι μεταξύ 5.000.000.000 και 8.000.000.000 δολαρίων ΗΠΑ (Frick KD et al, 2003). Το τράχωμα σήμερα ενδημεί σε περισσότερες από 50 χώρες σε όλο τον κόσμο, στην υποσαχάρια Αφρική, τη Μέση Ανατολή, Νότια και Νοτιοανατολική Ασία (Polack S et al, 2005). Επιπλέον, υπάρχουν ορισμένα μεμονωμένα περιστατικά στη Νότιο Αμερική και την Αυστραλία. Οι χώρες στην υποσαχάρια Αφρική φέρουν το μεγαλύτερο βάρος τραχώματος. Εδώ, κατά κύριο λόγο βρίσκονται σε δύο ευρείες ζώνες: η πρώτη εκτείνεται σε όλη την Sahal από τη Δυτική Αφρική μέχρι το Κέρας της Αφρικής (Τζιμπουτί, Ερυθραία, Αιθιοπία και Σομαλία). Η δεύτερη καλύπτει προς τα κάτω την ανατολική πλευρά της ηπείρου, από την Αίγυπτο στα βόρεια μέχρι την Τανζανία νοτιότερα. Στην Αιθιοπία και στο Σουδάν αναφέρονται σήμερα ορισμένα από τα υψηλότερα ποσοστά επιπολασμού, με ενεργό τράχωμα σε παιδιά συχνά σε ποσοστό μεγαλύτερο από 50%, και τον επιπολασμό της τριχίασης στο 5% των ενηλίκων. Για πολλές ενδημικές χώρες, οι κοινωνικό-οικονομικές εξελίξεις που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εξαφάνιση της ασθένειας είναι πιθανό να αργήσουν να συμβούν, και οι οποίες προβλέπεται

να οδηγήσουν σε μια αύξηση των ποσοστών τύφλωσης από τράχωμα λόγω έλλειψης αποτελεσματικού προγράμματος ελέγχου (Schachter & Dawson, 1990).

### 1.5.2 Ηλικία και Φύλο

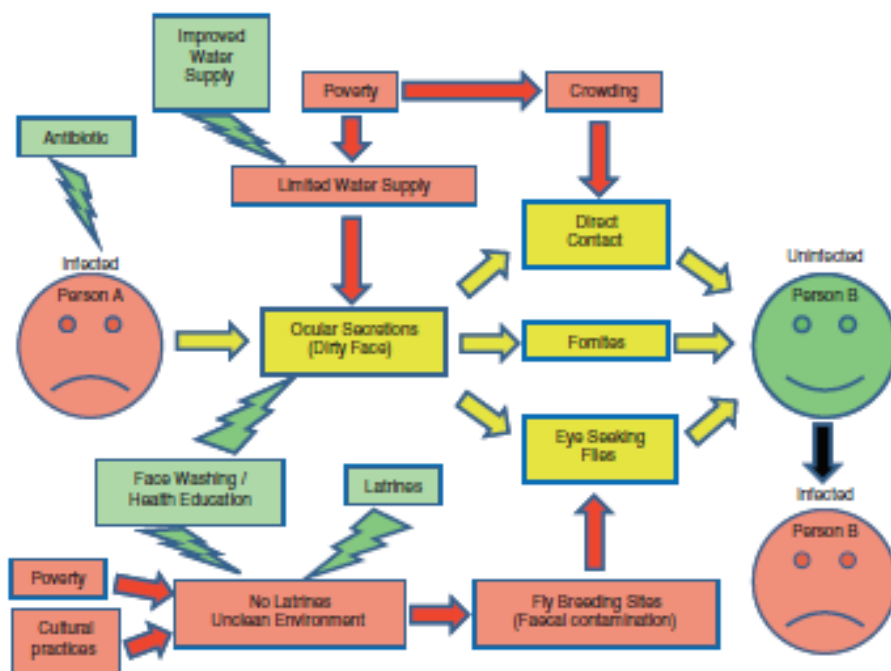
Οι κλινικές εκδηλώσεις του τραχώματος αλλάζουν με την ηλικία. Η Ενεργή νόσος είναι πιο συχνή σε μικρά παιδιά, μειώνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα στην ενήλικη ζωή, οδηγώντας τον συγγραφέα να το βαφτίσει «η ασθένεια του βρεφονηπιακού σταθμού» (Taylor HR, 2008). Ωστόσο, αν και οι ενήλικες σε ενδημικές κοινότητες εξετάζονται αρκετά συχνά, έχουν επεισόδια ενεργής νόσου και λοίμωξης (Bailey R et al, 1999) (Grassly NC et al, 2008). Στις μελέτες που χρησιμοποιούν διαγνωστικά τεστ, η ανίχνευση της *C. trachomatis* λοίμωξης έχει γενικά ταυτιστεί με τις κλινικές παρατηρήσεις, με τη λοίμωξη να είναι πιο διαδεδομένη σε παιδιά, και στις περιπτώσεις που το φορτίο της μόλυνσης έχει μετρηθεί, τα υψηλότερα φορτία έχουν βρεθεί σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (Bailey R et al, 1999) (Burton MJ et al, 2005) (Grassly NC et al, 2008) (Schachter J et al, 1999) (Solomon AW et al, 2003). Ο επιπολασμός των τραχωματικών ουλών του επιπεφυκότα αυξάνεται με την ηλικία, αντανakλώντας την αθροιστική φύση των βλαβών από τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια της μόλυνσης και της φλεγμονής (Dolin PJ et al, 1998) (West SK et al, 1991). Οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα σημεία του ενεργού τραχώματος τείνουν να είναι εξίσου διαδεδομένα μεταξύ παιδιών και των δύο φύλων. Σε αντίθεση, οι ουλωτικές επιπλοκές της νόσου, συμπεριλαμβανομένης της τριχίασης είναι συνήθως πιο συχνές σε γυναίκες (Dolin PJ et al, 1998) (West SK et al, 1991). Περίπου το 75% των περιπτώσεων τριχίασης και τύφλωσης αφορά το γυναικείο φύλο. Αυτό αντανakλά πιθανώς διαφορές στην έκθεση των γυναικών στη λοίμωξη από *C. trachomatis* μέσω της μεγαλύτερης επαφής με τα παιδιά ιδιαίτερα στις πιο ενδημικές περιοχές (Congdon N et al, 1993).

### 1.5.3 Παράγοντες κινδύνου για ενεργό τράχωμα και *C. trachomatis* Λοίμωξη

Σε ατομικό και κοινοτικό επίπεδο οι παράγοντες κινδύνου για ενεργό τράχωμα και *C. trachomatis* λοίμωξη έχουν διερευνηθεί σε πολυάριθμες επιδημιολογικές μελέτες (Burton MJ et al, 2005) (Harding-Esch EM et al, 2008) (Hsieh YH et al, 2000) (Schemann JF et al, 2002) (Taylor HR et al, 1985) (Taylor HR et al, 1989). Η κατανόηση της επιδημιολογίας είναι ζωτικής σημασίας, αφού έχει ανοίξει το δρόμο για τον έλεγχο του τραχώματος με τον εντοπισμό πιθανών στρατηγικών παρέμβασης κατά της νόσου (Εικ.1.2). Ένα γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από αυτό το έργο είναι ότι οι κύριοι παράγοντες κινδύνου

είναι δραστηριότητες που ευνοούν τη μετάδοση της λοίμωξης μεταξύ των ατόμων μέσα σε ενδημικές κοινότητες.

### ΕΙΚΟΝΑ 1.2



Κεντρικής σημασίας για τη μετάδοση του *C. trachomatis* από ένα άτομο σε άλλο, είναι τα βρώμικα πρόσωπα. Το βρώμικο πρόσωπο είναι ένα κοινό εύρημα σε άτομα με ενεργό τράχωμα (συνήθως μικρά παιδιά, τα οποία μπορούν να παράγουν άφθονες ποσότητες εκκρίσεων από τον επιπεφυκότα) (Burton MJ et al, 2005) (Hsieh YH et al, 2000) (Schemann JF et al, 2002) (Taylor HR et al, 1985) (Taylor HR et al, 1989). Φαίνεται λογικό ότι αυτές οι εκκρίσεις, οι οποίες είναι γνωστό ότι περιέχουν *C. trachomatis*, είναι το σημείο εκκίνησης και το όχημα για το ταξίδι του οργανισμού από το ένα άτομο στο άλλο. Με την τακτική απομάκρυνση των μολυσμένων εκκρίσεων με τακτικό πλύσιμο του προσώπου, η μετάδοση μπορεί να κατασταλεί. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που συμβάλλουν στο αν είναι ή όχι το πρόσωπο ενός παιδιού βρώμικο. Οι βασικοί καθοριστικοί παράγοντες είναι: (1) η παρουσία ενεργού τραχώματος, (2) η διαθεσιμότητα του νερού για πλύσιμο, και (3) πώς χρησιμοποιείται το διαθέσιμο νερό. Σήμερα, το τράχωμα είναι πιο διαδεδομένο σε περιοχές που υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση σε νερό (Emerson PM et al, 2000). Ωστόσο, οι μελέτες έχουν δείξει ότι δεν είναι

σημαντική μόνο η ποσότητα νερού που μπαίνει στο σπίτι, αλλά παίζει σημαντικό ρόλο και το πώς ακριβώς χρησιμοποιείται (Bailey R et al, 1991) (Polack S et al, 2006) (Schemann JF et al, 2002). Οι επιδημιολογικές μελέτες για το τράχωμα έχουν σταθερά επιδείξει υψηλό βαθμό ομαδοποίησης, ιδιαίτερα εντός των οικογενειών (Bailey R et al, 1989) (Burton MJ et al, 2003) (Katz J et al, 1988) (West SK et al, 1991). Συνθήκες διαβίωσης με συνωστισμό, για παράδειγμα, πολλά παιδιά που κοιμούνται στο ίδιο κρεβάτι, έχουν επίσης συσχετιστεί με το ενεργό τράχωμα και τη μόλυνση (Bailey R et al, 1989) (Polack S et al, 2006). Αυτό υποδεικνύει ότι ίσως τα περισσότερα περιστατικά μετάδοσης με *C.trachomatis* συμβαίνουν κατά τη διάρκεια στενής επαφής μεταξύ ατόμων. Είναι πιθανό ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί οδοί μετάδοσης από μολυσμένα σε μη μολυσμένα άτομα (εικ. 2): άμεση εξάπλωση από μάτι σε μάτι κατά τη διάρκεια της στενής επαφής (π.χ., μοίρασμα κρεβατιού, κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού), μετάδοση μέσω των δαχτύλων, έμμεση μετάδοση μέσω μολυσμένων αντικειμένων (π.χ., πετσέτες, σεντόνια), και η μετάδοση μέσω μυγών στο μάτι. Υπάρχει πιθανώς ένας συνδυασμός αυτών αλλά και άλλων τρόπων μετάδοσης που λειτουργεί στα περισσότερα περιβάλλοντα. Ως εκ τούτου, μία ποικιλία παρεμβάσεων είναι απαραίτητη για να διακοπεί η μετάδοση. Από τη σκοπιά του ελέγχου του τραχώματος, η ομαδοποίηση (clustering) είναι ένα πρόβλημα διότι αυξάνει το μέγεθος του δείγματος στο οποίο γίνεται η ακριβής εκτίμηση του επιπολασμού εντός μιας περιοχής (Katz J et al, 1988). Η ύπαρξη μυγών είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό της ζωής σε πολλές ενδημικές κοινότητες. Συνεχώς περιτριγυρίζουν γύρω από τους ανθρώπους, και έλκονται ιδιαίτερα από μάτια με περιοφθαλμικές εκκρίσεις. Τα είδη που αντιπροσωπεύουν τη πλειοψηφία στα περισσότερα περιβάλλοντα είναι οι «*Musca sorbens*» (Emerson PM et al, 2000). Αυτές οι μύγες, οι οποίες γίνονται αντιληπτές στα πρόσωπα των παιδιών, έχει βρεθεί μετά από PCR ότι μεταφέρουν *C. trachomatis* (Miller K et al, 2004). Μπορούν επίσης να αναπαράγονται στα περιπτώματα των παιδιών (Emerson PM et al, 2001). Έχει παρατηρηθεί εδώ και αρκετό καιρό ότι οι κοινότητες, όπου η χρήση αποχωρητηρίων είναι χαμηλή, εμφανίζουν υψηλότερο κίνδυνο για τράχωμα. Η "προστατευτική" επίδραση των αποχωρητηρίων μπορεί να λειτουργήσει κατασταλτικά στο πληθυσμό των μυγών στερώντας τους το «αγαπημένο» τους υλικό για αναπαραγωγή ενώ ταυτόχρονα αντανάκλα ένα υψηλότερο επίπεδο υγιεινής.

## 1.6 Παθοφυσιολογία του τραχώματος

### 1.6.1 Το ερέθισμα για τη λοίμωξη και οι ουλές στο τράχωμα

Η χρόνια φλεγμονή είναι ένα κεντρικό γεγονός στην ανάπτυξη ουλωτικού ιστού σε πολλές ασθένειες του ανθρώπου. Η επιφάνεια του οφθαλμού δεν

αποτελεί εξαίρεση: η φλεγμονή οδηγεί στη δημιουργία ουλών σε συνθήκες όπως το πεμφιγοειδές και το σύνδρομο Stevens-Johnson. Κλινικά, το ενεργό τράχωμα χαρακτηρίζεται από επεισόδια χρόνιας επιπεφυκίτιδας. Στα παιδιά, η μέση διάρκεια έχει υπολογιστεί να είναι 36 εβδομάδες και σε ενήλικες, 7 εβδομάδες (Grassly NC et al, 2008). Φαίνεται πιθανό ότι αυτή η χρόνια, υποτροπιάζουσα φλεγμονώδης διεργασία έχει σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη των ουλών του επιπεφυκότος. Μακροχρόνιες επιδημιολογικές μελέτες που εξετάζουν την ανάπτυξη των ουλών έχουν εντοπίσει μια υποομάδα ατόμων που έχουν σοβαρό φλεγμονώδες τράχωμα (TI) σε επαναλαμβανόμενες εξετάσεις. Αυτά τα άτομα διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης ουλών και τριχίαση αργότερα στη ζωή τους (Dawson CR, et al, 1990) (West SK et al, 2001) (Wolle MA et al, 2008). Ποια είναι ωστόσο η κινητήρια δύναμη της φλεγμονής στο τράχωμα; Υπάρχει μια ομοφωνία στη βιβλιογραφία ότι, για την πλειοψηφία των ανθρώπων, σειριακή επαναμόλυνση του επιπεφυκότα από *C. trachomatis* είναι σημαντικής σημασίας για την ανάπτυξη των ουλωτικών επιπλοκών, αν και η άμεση μικροβιολογική απόδειξη για αυτό από μακροχρόνιες επιδημιολογικές μελέτες είναι πολύ περιορισμένη (Wolle MA et al, 2008). Σε πρωτεύοντα όντα-πειραματόζωα, ουλές του επιπεφυκότα αναπτύχθηκαν μόνο μετά από πολλά επεισόδια επαναμόλυνσης με *C. trachomatis* (Taylor HR et al, 1982). Μια εναλλακτική άποψη, η οποία μπορεί να ισχύει για μια μειοψηφία, είναι ότι η μόλυνση γίνεται επίμονη, οδηγώντας στη φλεγμονή (Smith A et al, 2001). In vitro μελέτες δείχνουν ότι ο οργανισμός μπορεί να μετατραπεί σε μια επίμονη μη πολλαπλασιαζόμενη μορφή όταν στρεσάρεται, αν και τα στοιχεία αυτά δεν έχουν βρεθεί στις in-vivo μελέτες. Από μελέτες σε πιθήκους, έχει βρεθεί ότι η φλεγμονή του επιπεφυκότα αναπτύσσεται ως απάντηση στην χλαμυδιακή Heat Shock Protein 60 (HSP60), η οποία βρίσκεται εντός ζωντανών οργανισμών (Taylor HR et al, 1987). Οι πρωτεΐνες θερμικού σοκ βρέθηκαν τόσο σε ευκαρυωτικά όσο και σε προκαρυωτικά κύτταρα και παράγονται όταν ένα κύτταρο είναι κάτω από στρες. Έχει προταθεί ότι η χρόνια φλεγμονώδης αντίδραση του τραχώματος θα μπορούσε να είναι εν μέρει μια αυτοάνοση αντίδραση προς το ανθρώπινο ισοδύναμο της HSP60, ωστόσο, τα στοιχεία για αυτό είναι περιορισμένα. Η αναντιστοιχία μεταξύ των σημείων της νόσου και της ανίχνευσης της λοίμωξης είναι γνωστή. Τα σημεία της τραχωματικής φλεγμονής μπορούν συχνά να βρεθούν σε απουσία ανιχνεύσιμου *C. trachomatis*. Μια πιθανή εξήγηση για αυτό είναι ότι άλλα μη χλαμυδιακά βακτηριακά παθογόνα θα μπορούσαν επίσης να προκαλέσουν μία παρόμοια φλεγμονώδη απόκριση. Τέτοια παθογόνα βρίσκονται πιο συχνά σε άτομα με ουλές του επιπεφυκότα και φλεγμονή, ιδιαίτερα όταν η τριχίαση είναι επίσης παρούσα (Burton M et al, 2007) (Burton MJ et al, 2005). Αυτό έχει οδηγήσει στην υπόθεση ότι τουλάχιστον στα ουλώδη στάδια της νόσου, τα παθογόνα αυτά θα μπορούσαν να προωθήσουν την εξέλιξη της νόσου, και είναι πολύ πιθανό να συνεισφέρουν στη παθογένεια του κερατοειδούς.

### 1.6.2 Παθολογοανατομία

Ιστοπαθολογικές μελέτες του ενεργού τραχώματος σε παιδιά έχουν καταδείξει μια εκτεταμένη φλεγμονώδη κυτταρική διήθηση από T και B λεμφοκυττάρια, μακροφάγα και ουδετερόφιλα (bu El-Asrar AM et al, 1998). Μερικές φορές θυλάκια B-κυττάρων σχηματίζονται και κλινικά μπορούν να παρατηρηθούν σαν προεξοχές που μοιάζουν με μικρά μαργαριτάρια στον επιπεφυκότα. Το επιθήλιο του επιπεφυκότα είναι υπερπλαστικό, και έγκλειστα σωμάτια του χλαμυδίου μπορούν παρατηρηθούν μέσα στα επιθηλιακά κύτταρα. Χρώση κολλαγόνου δείχνει αυξημένο κολλαγόνο τύπου I, III, και IV (που συνήθως ανευρίσκονται στο στρώμα) και εναπόθεση τύπου V (bu El-Asrar AM et al, 1998).

Σε ενήλικες με τραχωματικές ουλές, το επιθήλιο του επιπεφυκότα είναι ατροφικό, συχνά μόνο ένα κύτταρο είναι παχύ και τα κύτταρα goblet είναι εξαφανισμένα (al-Rajhi AA et al, 1993). Το χαλαρό υπο-επιθηλιακό στρώμα (συνήθως κολλαγόνο τύπων I και III) αντικαθίσταται με μια παχιά ουλή από κολλαγόνο τύπου V. Κατά μήκος της βασικής μεμβράνης του επιπεφυκότα, κολλαγόνο τύπου IV παράγεται (bu El-Asrar AM et al, 1998). Αυτές οι νέες ίνες έχουν κάθετο προσανατολισμό, και είναι σταθερά συνδεδεμένες με την οπίσθια επιφάνεια της πλάκας του ταρσού, προκαλώντας στρεβλώσεις (al-Rajhi AA et al, 1993). Βιοψίες από ορισμένα άτομα με ουλές δείχνουν μια φλεγμονώδη διήθηση από T-κύτταρα, που αντιστοιχεί με την κλινικά ορατή φλεγμονή, η οποία παρατηρείται συχνά σε άτομα με εγκατεστημένη τριχίαση (Reacher MH et al, 1991). Η πλάκα του ταρσού είναι συνήθως κανονικού πάχους, αλλά συχνά υπάρχει ατροφία των μείβομιανών αδένων (al-Rajhi AA et al, 1993).

### 1.6.3 Ανοσοπαθogenese των ουλών του επιπεφυκότα

Κλινικά, συχνά το ενεργό τράχωμα παραμένει για πολύ καιρό αφότου η λοίμωξη γίνεται μη ανιχνεύσιμη. Ενεργή νόσος, ανεξάρτητα από την παρουσία της λοίμωξης από *C. trachomatis*, συνδέεται με αυξημένη έκφραση των προφλεγμονωδών κυτοκινών IL-1 b και TNF- a, ειδικά από τα μακροφάγα (bu El-Asrar AM et al, 1998) (Burton MJ et al, 2004). Ο TNF-α έχει βρεθεί πιο συχνά στα δάκρυα των ατόμων με τραχωματικές ουλές σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, ειδικά όταν χλαμυδιακή λοίμωξη είναι παρούσα (Conway DJ et al, 1997) (Skwor TA et al, 2008). Ένας πολυμορφισμός (SNP) στην περιοχή TNFA-308A, ο οποίος οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα TNF- a, έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο τραχωματικών ουλών και τριχίαση (Natividad A et al, 2007). Η αντιφλεγμονώδης κυτοκίνη IL-10 φαίνεται επίσης να επηρεάζει την έκβαση του τραχώματος. Παράγεται από διάφορα κύτταρα, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμιστικών T-κυττάρων και βοηθητικών T2-



κυττάρων και εξουδετερώνει τις προφλεγμονώδεις αποκρίσεις. Επίσης, η IL-10 αντιτίθεται στη δράση της διαμεσολαβούμενης TH1 απόκρισης μέσω της IFN- $\gamma$ , και έτσι μπορεί να εμποδίσει την λύση της φλεγμονής. Η IL-10 εκφράζεται σε αυξημένα επίπεδα στον επιπεφυκότα των ατόμων με ενεργό τράχωμα, και ορισμένοι γενετικοί πολυμορφισμοί έχουν συσχετισθεί με αυξημένο σχηματισμό ουλής. (Burton MJ et al, 2004) (Natividad A et al, 2005) (Skwor TA et al, 2008).

Η διαδικασία σχηματισμού ινώδους που οδηγεί σε τραχωματικές ουλές παραμένει να αποσαφηνισθεί. Όπως και με άλλες ινωτικές ασθένειες, είναι πιθανό ότι η TGF- $\beta$  να διαδραματίζει ενεργό ρόλο. Άλλες κυτοκίνες που σχετίζονται με TH2 απόκριση, όπως η IL-13, μπορεί επίσης να συνεισφέρουν στην προώθηση της ίνωσης. Η έκφραση της MMP-9 (οικογένεια πρωτεολυτικών ενζύμων) είναι αυξημένη σε μακροφάγα επιπεφυκότα με ενεργό τράχωμα, και γίνεται όλο και πιο έντονη όσο αυξάνεται η σοβαρότητα της φλεγμονώδους νόσου (Burton MJ et al, 2004) (El-Asrar AM et al, 2000). Ένας SNP στην MMP-9, που ενδεχομένως θα οδηγήσει σε μειωμένη λειτουργία της, συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο επιπλοκών στο ουλωτικό τράχωμα (Natividad A et al, 2006).

## 1.7 Ο έλεγχος του τραχώματος

### 1.7.1 Η στρατηγική S.A.F.E

Το τράχωμα είναι ένα μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας σε πολλές ενδημικές χώρες, και για τον έλεγχο του απαιτείται μια τέτοια προσέγγιση "δημόσιας υγείας", που να πηγαίνει πέρα από την κλινική οφθαλμολογία. Πολλές χώρες είχαν εφαρμόσει οργανωμένα προγράμματα ελέγχου για δεκαετίες. Αυτές έχουν λάβει διαφορετικές προσεγγίσεις για την αποτροπή της τύφλωσης, που έχουν στεφθεί με επιτυχία. Για την αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης, το 1998 η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας αποφάσισε την εξάλειψη του τραχώματος που προκαλεί τύφλωση μέχρι το έτος 2020 (WHO, 1998). Η Παγκόσμια Συμμαχία για την εξάλειψη του τραχώματος που προκαλεί τύφλωση (GET2020) σχηματίστηκε και περιλαμβάνει εκπροσώπους από τον ΠΟΥ, τα εθνικά προγράμματα ελέγχου της τύφλωσης από ενδημικές χώρες, NGOs που εργάζονται στο πεδίο, τη βιομηχανία και τους ακαδημαϊκούς. Η συμμαχία GET2020 αναγνώρισε τη σημασία μιας πολύπλευρης προσέγγισης για τον έλεγχο του τραχώματος με την υιοθέτηση και την προώθηση της στρατηγικής SAFE. Οι τέσσερις συνιστώσες της SAFE είναι η Χειρουργική επέμβαση για τριχίαση, αντιβιοτικά για λοίμωξη, η υγιεινή του προσώπου, οι περιβαλλοντικές βελτιώσεις για τη μείωση της μετάδοσης.

### 1.7.2 Χειρουργική επέμβαση για τριχίαση

Υπάρχουν περίπου οκτώ εκατομμύρια άνθρωποι με τραχωματική τριχίαση (ΤΤ) σε όλο τον κόσμο (Mariotti SP et al, 2009). Η ΤΤ είναι πιθανώς ο κύριος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη τύφλωσης, αν και άλλοι παράγοντες μπορούν επίσης να συνεισφέρουν στη διαδικασία (Burton MJ et al, 2005). Πιστεύεται ότι η χειρουργική διόρθωση της ΤΤ μειώνει πιθανώς τον κίνδυνο ανάπτυξης τύφλωσης. Αρκετές χειρουργικές διαδικασίες είναι σε χρήση από τα προγράμματα ελέγχου του τραχώματος (Reacher & Taylor, 1990). Μερικές από αυτές έχουν συγκριθεί σε επίσημες μελέτες και από αυτές, η bilamellar ταρσική περιστροφή είχε το χαμηλότερο ποσοστό υποτροπής για ΤΤ, και ως εκ τούτου, εγκρίθηκε από το ΠΟΥ (Reacher MH et al, 1992). Η ένδειξη χειρουργικής επέμβασης για ΤΤ διαφέρει μεταξύ των προγραμμάτων ελέγχου. Κάποιοι συνηγορούν για χειρουργική επέμβαση, όταν μία ή περισσότερες βλεφαρίδες αγγίζουν το μάτι, ενώ άλλοι συνιστούν αποτρίχωση μέχρι να αναπτύχθει πιο σοβαρή ΤΤ. Και οι δύο προσεγγίσεις έχουν τους υποστηρικτές τους. Όμως, το στρατόπεδο της "άμεσης επέμβασης" επισημαίνει ότι δεδομένου ότι πολλοί ασθενείς με ήπια ΤΤ ζουν σε περιοχές όπου η πρόσβαση σε οφθαλμολογικές υπηρεσίες είναι περιορισμένη, η εξέλιξη σε πιο βαριά μορφή της νόσου μπορεί να είναι ταχεία και έτσι οι επιπλοκές όπως τύφλωση μπορεί να προκύψουν πριν από την επέμβαση αν αυτή καθυστερήσει μέχρι να αναπτύχθει πιο σοβαρή ΤΤ. Το στρατόπεδο "αποτρίχωση μέχρι να γίνει πιο σοβαρή η νόσος" επισημαίνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ματιών με ήπια ΤΤ δεν έχει αληθές εντρόπιο. Επιπλέον, πολλά άτομα με ένα ή δύο περιφερικές άστοχες ή μεταπλαστικές βλεφαρίδες χειρουργούνται. Δεδομένου ότι ένα ποσοστό των χειρουργημένων περιπτώσεων (ίσως το 10%) θα έχουν χειρουργική αποτυχία, υπάρχει ενδεχόμενος κίνδυνος να κάνει περισσότερο κακό παρά καλό.

Ένα σημαντικό ζήτημα που περιορίζει την αποτελεσματικότητα της χειρουργικής επέμβασης για την πρόληψη της τύφλωσης είναι το σχετικά υψηλό ποσοστό υποτροπής της τριχίασης μετά από χειρουργική επέμβαση (αυτό μπορεί να είναι τόσο υψηλό της τάξης του 30-60%) (Burton MJ et al, 2005) (Burton MJ et al, 2005(2)) (Khandekar R et al, 2001) (West ES et al, 2005). Διάφοροι παράγοντες μπορούν να συμβάλλουν. Μπορεί να υποδιαιρεθεί σε πρώιμη υποτροπή που οφείλεται σε «χειρουργική αποτυχία» και σε όψιμη υποτροπή που σχετίζεται με τη διαδικασία της πρωτοπαθούς νόσου, το είδος της επέμβασης, το είδος των ραμμάτων, την μεταξύ χειρουργών μεταβλητότητα, τις λοιμώξεις και τη σοβαρότητα της προεγχειρητικής κατάστασης. Σημαντική διακύμανση μεταξύ διαφορετικών χειρουργών έχει βρεθεί, ιδιαίτερα στις χειρουργικές μελέτες (Burton MJ et al, 2005(2)) (West ES et al, 2005). Δοκιμές που εξετάζουν εάν η αντιβιοτική

θεραπεία (αζιθρομυκίνη) μειώνει τον κίνδυνο υποτροπής δείχνουν ότι για υπερενδημικές περιοχές η συμπληρωματική θεραπεία σχετίστηκε με λιγότερες υποτροπές τριχίασης, αλλά αυτό δεν ισχύει σε μέσης ενδημικότητας περιοχές (Burton MJ et al, 2005(2)) (West Sk et al, 2006). Παρά αυτά τα απογοητευτικά αποτελέσματα, μπορεί να υπάρξει μια μικρή βελτίωση στην όραση μετά από χειρουργική επέμβαση της τάξης της μιας γραμμής οπτικής οξύτητας κατά Snellen (Burton MJ et al, 2005(2)) (Reacher MH et al, 1992).

Σε πολλές ενδημικές χώρες, η χειρουργική επέμβαση της τριχίασης γίνεται από εκπαιδευμένους νοσηλευτές και παραϊατρικό προσωπικό, αφού δεν υπάρχει επάρκεια χειρουργών οφθαλμιάτρων για να εκτελέσει ολόκληρο τον όγκο της χειρουργικής επέμβασης που απαιτείται για την αντιμετώπιση της δεξαμενής των ασθενών. Τα αποτελέσματα της επέμβασης που γίνεται από οφθαλμιάτρους και παρα-ιατρικό προσωπικό είναι παρόμοια (Alemayehu W et al, 2004). Η εκτέλεση χειρουργικών επεμβάσεων είναι χαμηλή σε πολλές ενδημικές χώρες για διάφορους λόγους. Ένα κορυφαίο εμπόδιο για τις χειρουργικές επεμβάσεις είναι η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας. Για να την κάνουν ευκολότερη, πολλά προγράμματα προσφέρουν υπηρεσίες σε επίπεδο κοινότητας. (Bowman RJ et al, 2000)

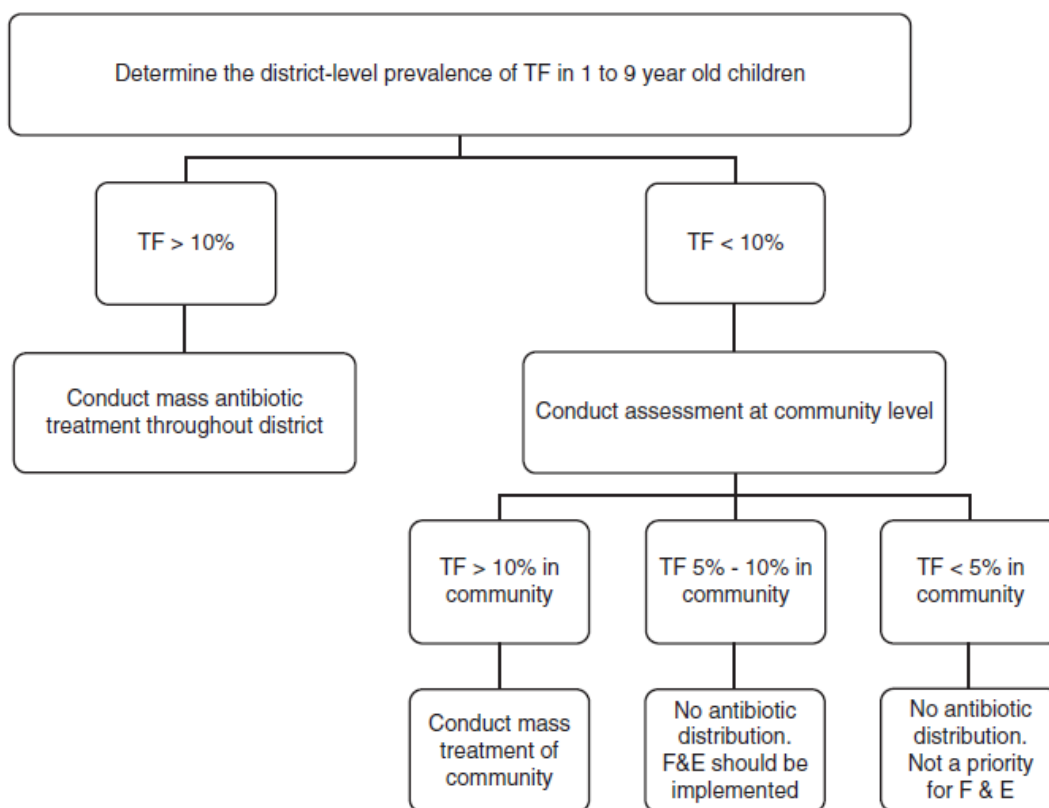
### 1.7.3 Αντιβιοτικά

Το σκεπτικό για τη χρήση αντιβιοτικών για τον έλεγχο του τραχώματος είναι ότι με τη μείωση της επιβάρυνσης της οφθαλμικής λοίμωξης από *C. trachomatis* σε ατομικό και κοινοτικό επίπεδο, η κινητήριος δύναμη για την προοδευτική παραγωγή τραχωματικών ουλών μειώνεται. Το τράχωμα για πρώτη φορά αντιμετωπίστηκε με αντιβιοτικά στη δεκαετία του 1940. Αρχικά, από του στόματος σουλφοναμίδες χρησιμοποιήθηκαν. Στη συνέχεια, διάφορα άλλα αντιβιοτικά αξιολογήθηκαν, με τη τοπική τετρακυκλίνη να καθίσταται η θεραπεία επιλογής μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990. Ωστόσο, υπάρχουν λίγα δεδομένα με placebo από ελεγχόμενες δοκιμές, οι οποίες αποδεικνύουν την περιορισμένη αποτελεσματικότητα αυτών των αντιβιοτικών στη θεραπεία του ενεργού τραχώματος (Mabey D et al, 2005). Αυτές οι μελέτες διεξήχθησαν σε ένα χρονικό διάστημα, κατά το οποίο η συνήθης πρακτική ήταν να αντιμετωπίζονται μόνο τα άτομα με ενεργό νόσο. Αυτή η προσέγγιση είχε μάλλον αφήσει ένα μεγάλο αριθμό ατόμων που ήταν μολυσμένα, χωρίς θεραπεία, μέσα σε μια κοινότητα, με αποτέλεσμα να επιμολύνουν τους ήδη θεραπευμένους ασθενείς, υπονομεύοντας έτσι την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης. Πιο πρόσφατα, η αζιθρομυκίνη αποδείχθηκε να είναι τόσο αποτελεσματική όσο και η τοπική τετρακυκλίνη στον έλεγχο του τραχώματος (Bailey RL et al, 1993). Σε μια μεγάλη μελέτη που διεξήχθη σε τρεις ενδημικές χώρες, η μαζική θεραπεία με αζιθρομυκίνη σε επίπεδο κοινότητας οδήγησε σε

μια σημαντική μείωση του επιπολασμού των χλαμυδίων, η οποία διατηρήθηκε κατά τη διάρκεια των 12 μηνών της μελέτης (Schachter J et al, 1999). Παρόμοια αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί σε μεταγενέστερες μελέτες κοόρτης (Burton MJ et al, 2005) (Solomon AW et al, 2004). Επί του παρόντος, ο ΠΟΥ συνιστά ότι τα προγράμματα ελέγχου του τραχώματος πρέπει να χρησιμοποιούν είτε αλοιφή τετρακυκλίνης που εφαρμόζεται στο μάτι δύο φορές την ημέρα για 6 εβδομάδες ή μια εφάπαξ από του στόματος δόση αζιθρομυκίνης (20 mg/kg έως τη μέγιστη δόση του 1g). Η αζιθρομυκίνη έχει πολλά πλεονεκτήματα. Βελτίωση μπορεί να παρατηρηθεί άμεσα, η συμμόρφωση είναι υψηλή, και οι εξω-οφθαλμικές περιοχές της λοίμωξης αντιμετωπίζονται. Δεκαπέντε ενδημικές χώρες λαμβάνουν σήμερα αζιθρομυκίνη ως μέρος μιας φιλανθρωπικής δωρεάς από τον κατασκευαστή (PfiZer Inc.).

Η αβεβαιότητα παραμένει για το πώς αυτά τα αντιβιοτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται με τη μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον έλεγχο του τραχώματος. Ένα βασικό πρόβλημα, είναι η αναντιστοιχία μεταξύ των σημείων του ενεργού τραχώματος και της ανίχνευσης των χλαμυδίων. Με ποιο τρόπο αποφασίζουν τα προγράμματα ελέγχου για το ποιος θα λαμβάνει θεραπεία με αντιβιοτικά; Εάν δίνονται αντιβιοτικά μόνο στα άτομα με συμπτώματα τραχώματος, πολλά μολυσμένα άτομα με σημαντικό φορτίο της λοίμωξης, θα μένουν χωρίς αγωγή (Burton MJ et al, 2003).

Υπάρχει μια συμφωνία ότι η θεραπεία θα πρέπει να περιλαμβάνει και τα άτομα που ζουν μαζί με εκείνα με ενδείξεις ενεργού νόσου, υπό τη μορφή της μαζικής κοινοτικής θεραπείας ή περισσότερη στοχευόμενη θεραπεία που βασίζεται στο οικογενειακό περιβάλλον. Ο ΠΟΥ έχει αναπτύξει κατευθυντήριες οδηγίες για τον καθορισμό του τρόπου θεραπείας σε ενδημικές πληθυσμούς, ανάλογα με τον επιπολασμό της νόσου (WHO, 2003).



Ενώ μελέτες αναφέρουν σημαντική μείωση του επιπολασμού της νόσου και της μόλυνσης μετά από μία εφάπαξ δόση αζιθρομυκίνης, ο αντίκτυπος είναι μεταβλητός, και σε ορισμένες μελέτες, υπήρξε ταχεία επανεμφάνιση της λοίμωξης (Burton MJ et al, 2005) (West SK et al, 2005). Αυτό είναι πιθανόν να οφείλεται σε έναν συνδυασμό ανεπαρκούς θεραπευτικής κάλυψης και στην εισαγωγή νέων χλαμυδιακών λοιμώξεων. Ένα μαθηματικό μοντέλο για την αντιβιοτική θεραπεία προτείνει ότι για υπερενδημικές περιοχές (> 50%), θα μπορούσε πιθανότατα να χρειαστεί μαζική αντιβιοτική θεραπεία δύο φορές το χρόνο ενώ για περιοχές με μέτριο επιπολασμό (<35%), η ετήσια θεραπεία είναι πιθανώς επαρκής. Ο σχεδιασμός αυτός επιβεβαιώνεται σήμερα σε κλινικές δοκιμές (Lietman T et al, 1999) (Melese M et al, 2008). Υπάρχουν μόνο περιορισμένα μακροπρόθεσμα δεδομένα για την καθοδήγηση των προγραμμάτων ως προς το πόσο καιρό η μαζική αντιβιοτική θεραπεία θα πρέπει να δοθεί. Η τρέχουσα σύσταση από τον ΠΟΥ είναι ότι θα πρέπει αρχικά να δοθούν τρεις ετήσιοι κύκλοι μαζικής θεραπείας (WHO, 2003). Μετά από αυτό, η κοινότητα θα πρέπει να επαναξιολογηθεί για να διερευνηθεί εάν ο επιπολασμός της ενεργής νόσου έχει μειωθεί αρκετά για να διακοπεί η θεραπεία.

#### 1.7.4 Υγιεινή του Πρόσωπου

Η σημασία των βρώμικων προσώπων στη μετάδοση της λοίμωξης από *C.trachomatis* μεταξύ των ανθρώπων μέσα σε ενδημικές κοινότητες είναι πασιφανής. Προτάθηκε ότι με το πλύσιμο των δυνητικά μολυσμένων οφθαλμικών εκκρίσεων, η μετάδοση του *C.trachomatis* μπορεί να διακοπεί. Η υπόθεση αυτή εξετάστηκε σε μια τυχαιοποιημένη μελέτη κοινότητας που διεξάγεται στη Τανζανία με στρατηγική εντατικής συμμετοχής στο καθαρισμό του προσώπου. Μια μετρίου βαθμού μείωση σε περιπτώσεις σοβαρής ΤΙ επιτεύχθηκε στα χωριά που έγινε η παρέμβαση (West S et al, 1995). Η προώθηση της υγιεινής του προσώπου, ιδιαίτερα των παιδιών, είναι το βασικό κλειδί για την αγωγή υγείας στο τράχωμα.

#### 1.7.5 Περιβαλλοντικές βελτιώσεις

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες κινδύνου που ευνοούν τη μετάδοση του *C.trachomatis* είναι πολλοί. Στο πλαίσιο της πλήρους εφαρμογής της στρατηγικής SAFE, αυτοί οι παράγοντες κινδύνου πρέπει να αντιμετωπιστούν σε τοπικό επίπεδο με το κατάλληλο τρόπο. Τα αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των περιβαλλοντικών παρεμβάσεων στον έλεγχο του τραχώματος είναι περιορισμένα. Το πιο εκτεταμένο έργο αφορά στην καταπολέμηση της μύγας. Σε μια κοινοτική τυχαιοποιημένη μελέτη στη Γκάμπια έλεγξαν την υπόθεση ότι ελέγχοντας το πληθυσμό της μύγας θα μπορούσε να κατασταλεί η μετάδοση του *C.trachomatis* και να μειωθεί ο επιπολασμός του ενεργού τραχώματος (Emerson PM et al, 2004). Κοινότητες τυχαιοποιήθηκαν σε μία από τις τρεις παρακάτω ομάδες: (1) ψεκασμός με εντομοκτόνα, (2) πρόβλεψη αποχωρητηρίου, και (3) ομάδα ελέγχου. Η πρόβλεψη αποχωρητηρίου αφαιρεί το υλικό κοπράνων από το περιβάλλον δηλαδή τις περιοχές αναπαραγωγής για τις μύγες. Και οι δύο ομάδες παρέμβασης (ψεκασμός και αποχωρητήρια) είχε μια σημαντική μείωση του πληθυσμού των μυγών. Ωστόσο, μόνο στα χωριά ψεκασμού ήταν αυτό αρκετό για να κατασταλεί σημαντικά η διάδοση του ενεργού τραχώματος. Σε μια κοινοτική τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που διεξήχθη στην Τανζανία δεν βρέθηκε ότι η προσθήκη των εντομοκτόνων μαζί με τη διανομή αζιθρομυκίνης βελτίωσε τον έλεγχο του τραχώματος (West SK et al, 2006). Προγράμματα ελέγχου για το τράχωμα συνηγορούν με την βελτίωση του περιβάλλοντος, όπως η βελτιωμένη παροχή νερού (πλύσιμο προσώπου) και αποχέτευση (έλεγχος των μυγών), αν και στην πραγματικότητα δεν είναι συνήθως σε θέση να παρέχουν αυτές τις βελτιώσεις. Αντίθετα, συχνά συνεργάζονται με άλλους φορείς για να εντοπιστούν οι περιοχές με τις μέγιστες ανάγκες. Ο Έβδομος Αναπτυξιακός Στόχος της Χιλιετίας των Ηνωμένων Εθνών στοχεύει να μειώσει κατά το ήμισυ τον αριθμό των

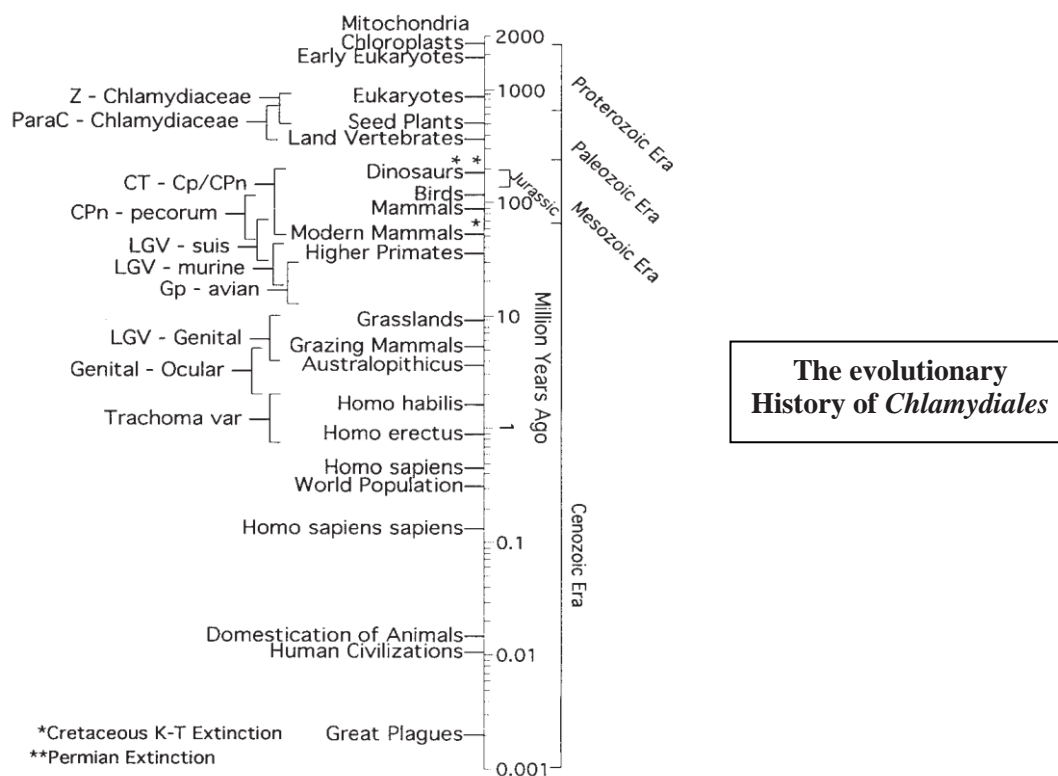
ανθρώπων που δεν έχουν πρόσβαση σε νερό και βασικές εγκαταστάσεις υγιεινής μέχρι το 2015

Το τράχωμα παραμένει η συχνότερη μολυσματική αιτία τύφλωσης σε όλο τον κόσμο, και σε πολλές ενδημικές περιοχές, είναι η δεύτερη μετά τον καταρράκτη. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, επιτεύχθηκε πραγματική πρόοδος στην καταπολέμηση της νόσου. Το τράχωμα ήταν ενδημικό στην Ευρώπη πριν από 100 χρόνια, όπου μειώθηκε με τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης: λιγότερος συνωστισμός, βελτιωμένη αποχέτευση και ύδρευση. Ανάλογες βελτιώσεις έχουν συμβεί ή συμβαίνουν σε χώρες που είναι σήμερα ενδημικές. Ωστόσο, για πολλές κοινωνίες, μπορεί να πάρει πολλές δεκαετίες για επιτευχθούν αυτές οι βελτιώσεις οι οποίες στη συνέχεια θα έχουν αντίκτυπο στην μείωση του τραχώματος. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να εφαρμόζεται ενεργά η στρατηγική SAFE ως η καλύτερη επικυρωμένη προσέγγιση για την πρόληψη της τύφλωσης από τράχωμα.

## 2. Η ΠΡΩΙΜΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ

Κάποιοι ισχυρίζονται ότι το τράχωμα πρωτοεμφανίστηκε στους λαούς της Κεντρικής Ασίας και στη συνέχεια εξαπλώθηκε προς τα ανατολικά αλλά και προς τα δυτικά στη Μέση Ανατολή και την Μεσόγειο (MacCallan AF, 1936).

Ωστόσο, φαίνεται πολύ πιθανό να εμφανίστηκε για πρώτη φορά σε οικισμούς στην Μεσοποταμία. Είναι γεγονός ότι τα οφθαλμικά στελέχη διαχωρίστηκαν από τα γεννητικά γύρω στα δύο εκατομμύρια με πέντε εκατομμύρια χρόνια πριν, περίπου την ίδια ώρα με την εξέλιξη των *Homo habilis* και *Homo erectus* (Stephens RS et al, 2003).



Αυτό δείχνει την πολύ στενή σχέση των οφθαλμικών χλαμυδιακών λοιμώξεων με την ανθρώπινη εξέλιξη. Οι λοιμώξεις αυτές πρέπει να ήταν εξαιρετικά κοινές αφού επιβίωσαν στο πέρασμα των ετών καθώς ο Homo Sapiens εξελίχτηκε μόλις τα τελευταία 120,000 έτη κι άρχισε να συγκεντρώνεται σε ομάδες γύρω στα 10,000 π.Χ

Οι πρώτοι οικισμοί δημιουργήθηκαν στην Μεσοποταμία. Εκεί ο συνωστισμός και οι κακές συνθήκες υγιεινής αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες γι αυτό που σήμερα ονομάζουμε τράχωμα ως ενδημική νόσο που προκαλεί τύφλωση. Είναι αυτοί οι πρώτοι οικισμοί μαζί με την ανάπτυξη εμπορικών περασμάτων που ένωναν τις ανατολικές με τις δυτικές ακτές της Μεσογείου και την Ασία, που έκαναν δυνατή την εξάπλωση του τραχώματος. Αιώνες πριν τον Χριστό, θεωρείται ότι είχε διαδοθεί στις 4 μεγάλες κοιλάδες ποταμών που στέγασαν αργότερα την ανάπτυξη των πρώιμων πολιτισμών (στην Κίνα, Ινδού και Γάγγη στη Νότια Ασία, Ευφράτη και Τίγρη στη Μέση Ανατολή και Νείλου στην Αίγυπτο) (Siniscal AA, 1955).

Οι αναφορές στο τράχωμα στην Κίνα χρονολογούνται από τον 27ο αιώνα π.Χ., όταν ο αυτοκράτορας Huang Ti Nei Ching υπεβλήθη σε χειρουργική επέμβαση για τριχίαση (Chen YZ, 1981). Επίσης, χαραγμένα οστά ζώων και όστρακα χελώνας που χρονολογούνται από το 16ο έως τον 11ο αιώνα π.Χ. περιλαμβάνουν αναφορές σε ένα φάσμα διαταραχών του οφθαλμού.



Ωστόσο, οι πρώτες συγκεκριμένες αναφορές στο τράχωμα που θα μπορούσαν να βρεθούν είναι από τον Eugene Chan (Chen Yaozhen 1899-1986), σπουδαίο οφθαλμίατρο και χρονολογούνται γύρω στα 420-581 μ.Χ. Αναφερόταν σε αλλοιώσεις «δίκην κόκκου πιπεριού» και στην χρήση συστατικών χαλκού καθώς και στο τρίψιμο των βλεφαρίδων με μίγμα από οστά χταποδιού και σκόρδο ως παραδοσιακές θεραπευτικές τεχνικές στην Κίνα.

Επιπρόσθετα, το τράχωμα παρατηρήθηκε στην Σουμερία την εποχή του Χαλκού αφού ειδικές λαβίδες αποτρίχωσης από 2600 π.Χ ανευρέθηκαν (Siebeck R, 1961 )

Γραπτά που αποδίδονται στον Ινδό χειρουργό Susruta (μεταξύ 1000 και 500 π.Χ.), επίσης περιγράφουν την τράχυνση και πάχυνση της εσωτερικής επιφάνειας των βλεφάρων καθώς και την ανάπτυξη τριχίασης κι εντρόπιου. Η θεραπεία τότε περιελάμβανε τοπική εφαρμογή τζίντζερ, ορυκτού άλατος, μέλι, και θειικού σιδήρου, ενώ η θεραπεία της τριχίασης την χειρουργική εξαίρεση του βλεφάρου ή και τον καυτηριασμό των θυλακίων των βλεφαρίδων (Hirschberg J, 1982).

Σημαντικές πληροφορίες για το τράχωμα συναντάμε στον πάπυρο του Ebers ο οποίος ανακαλύφθηκε στη Θήβα το 1872 από τον George Eber. Είναι το πιο παλιό «βιβλίο» ιατρικής και γράφτηκε στη 18η Δυναστεία μεταξύ 1553 και 1550 π.Χ.



The Ebers Papyrus

Περιέχει μια μεγάλη συλλογή συνταγών για διάφορες ασθένειες ενώ πιστεύεται ότι υπήρχαν κι άλλοι τόμοι για την διάγνωση και την θεραπεία ασθενειών οι οποίοι δεν διασώθηκαν. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το ένα δέκατο τουλάχιστον των 700 συνταγών αφορούν οφθαλμικές παθήσεις. Γενικότερα η αιγυπτιακή θεραπευτική βασίστηκε σε τοπικές θεραπείες, μια ποικιλία βιολογικών προϊόντων όπως κρεμμύδια, μύρο και περιπτώματα γαζέλας τα οποία εφαρμόζονταν στο μάτι με την βοήθεια φτερών και συγκεκριμένα φτερό από γύπα. Αίμα από σαύρες ή νυχτερίδες τοποθετούνταν στα βλέφαρα μετά από αφαίρεση των βλεφαρίδων, η μόνη χειρουργική διαδικασία που αναφέρεται στον πάπυρο. Συστατικά ορυκτών όπως θειικού μολύβδου, οξικού μολύβδου εφαρμόστηκαν επίσης στο μάτι. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι πολλές από αυτές τις θεραπείες είναι σε χρήση ακόμα σήμερα στην Αίγυπτο (Millar MI, Lane SD, 1988).

Λαβίδες αποτρίχωσης έχουν βρεθεί σε τάφους του New Empire kingdom (1570-1070 π.Χ.), καθώς και γλάστρες που περιέχουν χαλκό και οξειδίο του ψευδαργύρου και μολύβδου και θειικά άλατα. Αυτές οι χρωστικές ουσίες χρησιμοποιούνται για να φτιαχτεί το «Kohl», μια ουσία σαν μάσκαρα-που χρησιμοποιείται για να χρωματίσει τα μάτια, καθώς και σαν θεραπεία της επιπεφυκίτιδας (MacCallan AF., 1936).

Αν και υπάρχουν πολλές βιβλικές αναφορές σε ασθένειες των ματιών και τύφλωση, το τράχωμα δεν αναφέρεται συγκεκριμένα στη Βίβλο. Ωστόσο, όταν ο St Tobias (σε πίνακα του Fetti " Healing of Tobit" ) χρησιμοποιεί χολή από ψάρια για να θεραπεύσει τον πατέρα του Τωβίτ από τύφλωση, είχε πιθανότατα κατά νου τη θεραπεία του τραχώματος (Johnson HA, 2005). Γενικά, η χρήση χολής ψαριών και χολής από ζώα ήταν μια αποδεκτή θεραπεία για το τράχωμα. Αναφέρεται επίσης ότι χολή αίγας χρησιμοποιήθηκε αργότερα από τους Ρωμαίους για τη θεραπεία του τραχώματος καθώς και χέλια και χολή βοδιού για την θεραπεία νόσων του οφθαλμού στον 16<sup>ο</sup> και 17<sup>ο</sup> αιώνα στην Ευρώπη. Την ίδια περίοδο που στείρα ισοτονικά διαλύματα ήταν δύσκολο να αποθηκευτούν γινόταν αντί αυτών χρήση φυσικών διαλυμάτων όπως αίμα, ούρα, μητρικό γάλα, χολή.

Η οφθαλμία όπως αλλιώς λέγεται το τράχωμα είναι γνωστή και στους αρχαίους Έλληνες. Υπάρχουν αναφορές σε έργα του Αθηναίου θεατρικού συγγραφέα Αριστοφάνη (466–388 π.Χ) όπως ο Πλούτος (388 π.Χ.) και οι Βάτραχοι (405 π.Χ.) καθώς επίσης και στα γραπτά του Πλάτωνα (427-347 π.Χ.). Η ασθένεια αυτή βρέθηκε σε έξαρση κατά την διάρκεια του Πελοποννησιακού πολέμου (431-414 π.Χ.) στην μακρά πολιορκία των Αθηνών καθώς οι συνθήκες συνωστισμού εντός των τειχών συνέβαλαν στην εξάπλωση της (Boldt J., 1904).

Πιο συγκεκριμένα στο ομώνυμο έργο ο Πλούτος, ο Δίας τύφλωσε τον θεό του πλούτου για να μπορέσει ο τελευταίος να τον μοιράσει χωρίς προκατάληψη. Στο έργο του Αριστοφάνη ο Ασκληπιός προσπάθησε να αποκαταστήσει την όραση του Νεοκλίδη με την εφαρμογή μιας αλοιφής από σύκο, σκόρδο, σχίνα και ξύδι την οποία τοποθετούσε σε ανεστραμμένο βλέφαρο προκαλώντας έτσι μεγάλο πόνο. Ωστόσο, ο Πλούτος με την βοήθεια της κόρης του Ασκληπιού, την Πανάκεια, προτίμησε μια άλλη εναλλακτική για την θεραπεία του. Κάλυψε το κεφάλι του με ένα πορφυρό ύφασμα και άφησε δύο φίδια από το ναό να γλείψουν τα βλέφαρά του ώστε να αποκατασταθεί η όραση του.

Ο Πλάτωνας έγραψε εκτενώς για τον υγιεινό τρόπο ζωής και έδωσε συμβουλές για το πού πρέπει κανείς να ζήσει για να μειώσει την πιθανότητα ανάπτυξης οφθαλμίας. Ο Πλάτωνας πρότεινε ότι η οφθαλμία ήταν μεταδοτική και ο Αριστοτέλης (384-322 π.Χ.), προχώρησε περισσότερο και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι καθένας θα μπορούσε να κολλήσει τράχωμα απλά κοιτάζοντας κάποιον που είχε μολυνθεί. Αυτή η διαμάχη σχετικά με την "μολυσματικότητα" του τραχώματος φούντωσε και πάλι στις αρχές της δεκαετίας του 1800. (Vetch J, 1807) και δεν είχε στην πραγματικότητα διευθετηθεί έως ότου ο Παστέρ τη δεκαετία του 1880 να οδηγηθεί στην ταυτοποίηση του βακτηρίου.

Η Οφθαλμία ή Τράχωμα ήταν μια σημαντική αιτία νοσηρότητας και απώλειας όρασης κατά την αρχαιότητα. Όπως επισημαίνει ο Hirschberg, σχεδόν κάθε ιατρική γραφή που έχει διασωθεί από την αρχαία εποχή περιλαμβάνονται τουλάχιστον κάποια αναφορά για το τράχωμα, την διάγνωση ή την θεραπεία του (Hirschberg J, 1982).

Ο Ιπποκράτης (460 - 380 π.Χ.) είναι ο πρώτος από τους Έλληνες ιατρούς των οποίων τα γραπτά είναι γνωστά. Υπάρχουν περίπου 70 βιβλία που αποδίδονται σε αυτόν και αυτά περιλαμβάνουν περιγραφές του τραχώματος, το οποίο ονόμασε "Οφθαλμία" και "Irritudo" (θολά ή μάτια που στάζουν). Προσδιόρισε την εμφάνιση του ανεστραμμένου βλεφάρου που πάσχει από τράχωμα και την τριχίαση σαν όρο που χρησιμοποίησε για την προς τα έξω στροφή των βλεφάρων. Στο βιβλίο του έδινε συμβουλές για την αποφυγή των ψυχρών ανέμων από το Βορρά που θεωρούσε υπεύθυνους για την οφθαλμία. Σε ένα από τα διάσημα αποφθέγματα του (Aphorism VI 31), δήλωσε ότι η οφθαλμική ασθένεια μπορεί να θεραπευτεί με την κατανάλωση κρασιού, με την κολύμβηση, τον καθαρισμό, την αφαίμαξη, ή με φάρμακα. Ο Ιπποκράτης στο έργο του αναφέρεται σε 4 επεμβάσεις για τους οφθαλμούς. Οι 3 απ αυτές αφορούσαν το τράχωμα. Η πρώτη ήταν η οφθαλμόζυση δηλαδή αφαίρεση στρωμάτων του επιπεφυκότα. Αυτό γινόταν με την χρήση ενός πυκνού μάλλινου υφάσματος στερεωμένο σ' ένα ξύλινο ραβδί που «έξυνε» τον επιπεφυκότα και στη συνέχεια η επιφάνεια που είχε υποστεί αυτή την διεργασία καλυπτόταν με ένα στρώμα χαλκού ώστε να δημιουργηθεί ένα

στέρεο στρώμα στον οφθαλμό σαν εσχάρα που να το σταθεροποιεί. Σαν 2<sup>η</sup> επέμβαση πρότεινε, στα άτομα των οποίων τα βλέφαρα ήταν αρκετά πεπαχυσμένα, να γίνει αφαίρεση όσο το δυνατόν περισσότερων κοκκιωδών στρωμάτων από τον επιπεφυκότα. Έπειτα θα γίνεται καυτηριασμός με ένα θερμαινόμενο σίδηρο και επικάλυψη με χαλκό. Η 3<sup>η</sup> χειρουργική πράξη που αφορούσε το τράχωμα ήταν ουσιαστικά η συρραφή με ράμματα των βλεφάρων σε μια προσπάθεια να αντιστραφεί το εντρόπιο και η τριχίαση. Στην πράξη δυο ράμματα κεφαλικά θα συγκρατούσαν το άνω βλέφαρο και θα απέτρεπαν την επιδείνωση του εντροπίου. Η τελευταία επέμβαση σχετιζόταν με την παρακέντηση πύου απ τον οφθαλμό.

Αργότερα, ο Aurelius Cornelius Κέλσος (25π.Χ. έως το 50μ.Χ.), ένας Ελληνορωμαϊκής καταγωγής γιατρός, έγινε γνωστός για την περιγραφή των 4 σημείων της φλεγμονής. Ο ίδιος έγραψε μια ιατρική εγκυκλοπαίδεια στην όποια υπήρχαν αναφορές στον καταρράκτη και το τράχωμα (Celsus AC, 1935). Χρησιμοποίησε τον όρο "aspritudo" στα λατινικά για την λέξη "τραχύς" για να περιγράψει το τράχωμα και την επακόλουθη εξέλιξη του σε τριχίαση. Αυτή η τραχύτητα είναι συνήθως ένα επακόλουθο της φλεγμονής που άλλοτε είναι πιο σοβαρή κι άλλοτε λιγότερο και οδηγεί σε σοβαρή δακρύρροια που με την σειρά της επιδεινώνει την τραχύτητα ανοίγοντας έναν φαύλο κύκλο. Σε ορισμένες περιπτώσεις αυτό διαρκεί λίγο, σε άλλες περισσότερο ή και δε σταματά ποτέ. Στην χρόνια μορφή της οι γιατροί προτιμούν να τρίψουν τα σκληρά βλέφαρα απ την εσωτερική τους επιφάνεια με ένα φύλλο συκής ή και με μαχαίρι. Μετά από αυτό το βλέφαρο απαιτεί καθημερινή κάλυψη με φαρμακευτικά σκευάσματα. Ωστόσο, η συγκεκριμένη τεχνική σύμφωνα με τον Κέλσο πρέπει να εφαρμόζεται σε σοβαρές μόνο περιπτώσεις και όχι σαν επέμβαση ρουτίνας. Ο ίδιος στόχος μπορεί να επιτευχθεί, εκτός απ την επέμβαση αυτή, με τη διατροφή και τα κατάλληλα φάρμακα. "Συνιστούμε επομένως γυμναστική, λουτρά, συχνή θέρμανση του ματιού με ζεστό επίθεμα, και το φαγητό να είναι πικάντικο και αραιωμένο." (Hirschberg J, 1982). Ως φάρμακο συστήνεται το αυτοκρατορικό κολλύριο (μία αλοιφή που παρασκευάζεται από χαλκό, σίδηρο, ψευδάργυρο και αντιμόνιο). Αν αυτό το κολλύριο δεν ήταν διαθέσιμο, μια αλοιφή από χολή αίγας ή μέλι μπορούσε να εφαρμοστεί στην περιοχή. Τέλος η καλύτερη θεραπεία για την τριχίαση κατά τον Κέλσο ήταν ο καυτηριασμός των βλεφαρίδων με μια καυτή σιδερένια βελόνα (ηλεκτρόλυση). Συνέστησε επίσης διάφορες άλλες χειρουργικές μεθόδους για τη θεραπεία του τραχώματος, συμπεριλαμβανομένων χειρουργικών επεμβάσεων με χρήση γυναικείων μαλλιών σε ρόλο ραμμάτων.

Ο Πεδάνιος Διοσκουρίδης (40-90 π.Χ), ένας Έλληνας ιατρός με καταγωγή από τη Μικρά Ασία, που ασκούσε ιατρική στη Ρώμη, ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε την ελληνική λέξη "τράχωμα" για να περιγράψει την τραχύτητα του ανεστραμμένου βλεφάρου. Ο Διοσκουρίδης περιγράφει στο έργο του

περίπου 600 φυτά με φαρμακευτικές ιδιότητες και ένα ευρύ φάσμα ζωτικών, φυτικών και ορυκτών προϊόντων συγκεκριμένα για το τράχωμα όπως ασπράδι αυγού, αφτί ποντικίου μητρικό γάλα και αίμα βατράχου.

Ο Κλαύδιος Γαληνός από την Πέργαμο (129-200 μ.Χ.) γιατρός που ασχολήθηκε με τον καταρράκτη, στηρίχτηκε στο έργο του Ιπποκράτη και παρείχε μια κατανοητή περίληψη της ελληνικής ιατρικής γνώσης μέχρι τότε. Κείμενά του έχουν μεταφραστεί στα Αραβικά και θέτουν τα θεμέλια για την αναγέννηση της ιατρικής στη Δυτική Ευρώπη. Στο έργο του "De Oculis" ο όρος τριχίαση αναφέρεται για πρώτη φορά καθώς και τα στάδια της νόσου: *psorophthalmia*, χύμα (τράχωμα), σύκωση, τύλωση (χονδρικά μεταφράζεται ως φαγούρα, τραχύτητα). Αυτά τα τέσσερα στάδια περιγράφονται πλήρως από τον Αέτιο Αμίδη (502-575 μ.Χ.) και αποτελούν τον προάγγελο της ταξινόμησης του MacCallan 2000 χρόνια μετά.

Με την πτώση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, το κέντρο της ιατρικής γνώσης, και στην πραγματικότητα όλη η δυτική μάθηση, μεταφέρθηκε στην Αλεξάνδρεια και την μυθική της βιβλιοθήκη. Ο Paulus of Aegina (625-690 μ.Χ.) ήταν Έλληνας γιατρός της Αλεξάνδρειας στην αιχμή της Βυζαντινής περιόδου. Το έργο του σε 7 τόμους υπήρξε το σπάνια ιατρικό εγχειρίδιο της εποχής εκείνης. Περιέγραψε το τράχωμα ως νόσο της εσωτερικής επιφάνειας των βλεφάρων με τέσσερα στάδια: τραχύτητα (τράχωμα), fig disease, ουλωποίηση και τριχίαση. Κρασί και σίδηρος ήταν τα θεραπευτικά συστατικά για την ασθένεια ενώ οστά σουπιάς χρησίμευαν για την εξάλειψη της τραχύτητας ( Hirschberg J.,1985).

Η τριχίαση θεραπευόταν με την αφαίρεση ενός ελλειψοειδούς τμήματος του δέρματος του βλεφάρου μέσω άσκησης πίεσης και πρόκλησης νέκρωσης στα δύο άκρα της δερματικής αυτής πτυχής. Ο MacCallan βρήκε αυτή η μέθοδος ήταν σε ισχύ από τον Fellahin στην Αίγυπτο το 1900 (MacCallan AF,1936) και ήταν ακόμα σε χρήση στο Ομάν το 1980. Ο Boldt καταλήγει: «Το τράχωμα, ακόμη και κατά την αρχαιότητα ήταν μια κοινή και συνηθισμένη νόσος, όχι μόνο στην Ελλάδα και τα παράλια της Μικράς Ασίας, τη Σικελία και την Κάτω Ιταλία, αλλά επίσης στην Ελληνορωμαϊκή αυτοκρατορία η οποία κάλυπτε χώρες που συνορεύουν με τη Μεσόγειο» (Boldt J.,1904).

Η ανάπτυξη και η διάδοση του Ισλάμ τον 8<sup>ο</sup>αι. οδήγησε σε άνθιση την Αραβική γνώση. Άραβες συγγραφείς χρησιμοποίησαν τον όρο « jarab » για να περιγράψουν το τράχωμα. Αρκετά από τα ιατρικά βιβλία εκείνης της περιόδου (μεταξύ 800 και 1300 μ.Χ.) γράφτηκαν από οφθαλμίατρους στην Αραβική. Ειδικές οφθαλμολογικές κλινικές συγκέντρωσαν επιστήμονες του ματιού στο Κάιρο και την Δαμασκό, την Ιερουσαλήμ και την Σεβίλλη της Ισπανίας. ( Hirschberg J , 1985 )

Πιο συγκεκριμένα, ο Honian ibn Is'hag (803-873 μ.Χ.) ( γνωστός και ως Johannitius) έγραψε στο έργο του "The ten treatises of the eye" λεπτομερώς για το rannus. Μέχρι τότε η αγγείωση του κερατοειδούς δεν είχε περιγραφεί ούτε από Έλληνες ούτε από Ρωμαίους ιατρούς. Άραβες οφθαλμίατροι όπως ο Al Razi (850–924 μ.Χ) (γνωστός ως Rhazes) και ο Ammar ibn Ali Almawsil περιέγραψαν χειρουργικές μεθόδους αφαίρεσης του rannus. Ο Al Razi συνήθιζε να λέει: "Σε κάθε λοίμωξη του ματιού, αν κάνεις αναστροφή του βλεφάρου θα βρεις τράχωμα". Ο ίδιος περιέγραψε την απώλεια όρασης " δίκην χιονιού" και έδειξε πως η αντανάκλαση των ηλιακών ακτινών συμβάλλει προς αυτήν την κατεύθυνση (Al-Rifai KMJ , 1988 ).

Ωστόσο, το κλασσικό Αραβικό εγχειρίδιο οφθαλμολογίας γράφτηκε από τον Isa Ibn Ali, ο οποίος ήταν ο συγγραφέας μιας εγκυκλοπαίδειας που επιβίωσε άθικτη μέχρι σήμερα. Αυτή βασιζόταν σε ελληνικά γραπτά και αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια συστηματικής καταγραφής στην οποία τα κεφάλαια ακολουθούσαν μια λογική συνέχεια βάσει σημαντικότητας. Αυτό ουσιαστικά σήμαινε οργάνωση της γνώσης ανά κεφάλαια στα οποία οι πιο συχνές ασθένειες όπως ο καταρράκτης και το τράχωμα λάμβαναν μεγαλύτερης προσοχής (Hirschberg J, 1985).

Τέλος, ο πιο γνωστός από τους Άραβες συγγραφείς της περιόδου ήταν ο φιλόσοφος Ibn Sina (980–1037 μ.Χ.) που έγραψε 450 βιβλία στα οποία η περιγραφή του για το τράχωμα ήταν περιορισμένη .

Όλα αυτά τα γραπτά είχαν ως κοινό τόπο την έμφαση τους στο διαχωρισμό μεταξύ οξέος και χρόνιου τραχώματος. Μια διάκριση την οποία οι οφθαλμίατροι του 19<sup>ου</sup> αι. συχνά ξεχνούσαν με αποτέλεσμα την έντονη διαμάχη επί του θέματος. Ακόμα και στην πρώτη συνάντηση του Π.Ο.Υ. για το τράχωμα το 1982 υπήρξε διαφωνία στο κατά ποσό το τράχωμα μπορεί να ξεκινήσει με ένα οξύ επεισόδιο επιπεφυκίτιδας ή με πιο απαραίτητο τρόπο ( WHO,1952 ).

Όσον αφορά στην αραβική σχολή, η «ηγεσία» της στην ιατρική γραφή αρχίζει να ξεθωριάζει τον 14<sup>ο</sup> αι., την ίδια περίοδο που η Αναγέννηση έκανε την εμφάνιση της στην νότια Ευρώπη.

Είναι γεγονός ότι ενδιαφέρουσες πτυχές για την θεραπεία του τραχώματος γνωρίσαμε μέσα από έγγραφα που βρέθηκαν σε αποθήκες στην συναγωγής του Ben Ezra στο Κάιρο. Αυτά χρονολογούνται από τον 9<sup>ο</sup> αι. από Εβραίους γιατρούς και φαρμακοποιούς . Σ' αυτά τα γραπτά , ορίζεται το «Ramad» (τράχωμα) ως νόσος τεσσάρων σταδίων με την περιγραφή των κόκκων ή «εκδορών» από φύλλο συκής για τον προσδιορισμό της εικόνας του ενεργού τραχώματος. Για την θεραπεία της τριχίασης συνιστούσαν την αφαίρεση των βλεφαρίδων ή το χειρουργείο για την αφαίρεση τμήματος του βλεφάρου. Από τα κείμενα αυτά προκύπτει επίσης ότι υπήρχαν ειδικοί που ασχολούνταν με

τις οφθαλμικές ασθένειες και την θεραπεία τους οι οποίοι μάλιστα χρέωναν σεβαστά ποσά τους ασθενείς που είχαν την δυνατότητα να πληρώσουν ενώ παρείχαν δωρεάν τις υπηρεσίες τους στους φτωχούς. (Isaacs, HD , 1990 )

Εδώ πρέπει να αναφερθεί η περίπτωση του St. Francis of Assisi (1182–1226 μ.Χ.) ο οποίος κόλλησε τράχωμα κατά την διάρκεια των σταυροφοριών και κατέληξε τυφλός. Ο St. Francis επισκέφτηκε την Παλαιστίνη 2 φορές μεταξύ του 1221 και 1223 και αναφορές τον θέλουν να υποφέρει από σοβαρή τριχίαση.



St. Francis of Assisi (1182–1226 μ.Χ.)

Πολλοί που γύρισαν από τις σταυροφορίες ή σαν μετανάστες από τα Άγια εδάφη είχαν τράχωμα το οποίο ουσιαστικά εισήγαγαν στην Ιταλία και γενικά στην Ευρώπη τον 13<sup>ο</sup>αι. (Talbot D, 1930).

Κατά την διάρκεια αλλά και μετά την αναγέννηση δεν δόθηκε μεγάλη προσοχή στο τράχωμα στην Ευρώπη: “Οι ξεκάθαροι ορισμοί της κοκκιώδους επιπεφυκίτιδας που δόθηκαν από τους αρχαίους Έλληνες δεν διατηρήθηκαν από τους Άραβες οι οποίοι μπέρδεψαν το τράχωμα και με άλλες οντότητες όπως ο έρπητας. Μόνο μετά τις εκστρατείες του Ναπολέοντα στην Αίγυπτο οι ασθένειες των οφθαλμών ήρθαν ξανά στο επίκεντρο της ιατρικής προσοχής. Παρόλα αυτά λόγω της επιδημικής μορφής που έλαβε το τράχωμα κατά τις Ναπολεόντειες εκστρατείες, η χειρουργική αντιμετώπισή του επανήλθε σαν θεραπεία το πρώτο τρίτο του 19<sup>ου</sup>αι. και κυριάρχησε μέχρι και το τέλος του ίδιου αιώνα” (Hirschberg J, 1985 ).

Στα τέλη του 13<sup>ου</sup>αι. έχουμε την ίδρυση της πρώτης ιατρικής ευρωπαϊκής σχολής στο Σαλέρνο και το πρώτο ευρωπαϊκό πλέον εγχειρίδιο

οφθαλμολογίας *Practica Oculorum*, από τον Benvenutus Grassus of Jerusalem) (Duke Elder S, Wybar KL, 1961). Αυτός αντιλαμβάνεται το οξύ στάδιο της οφθαλμίας ως αιματολογική διαταραχή η οποία θεραπεύεται με βότανα ενώ την τριχίαση ως φλεγμονώδη διαταραχή. Η αντιμετώπιση τους γίνεται με αφαίρεση των κοκκιωμάτων και ακολουθείται από τοποθέτηση στο μάτι, αυγού και συγκεκριμένα ασπράδι από το αυγό ενώ της τριχίασης με εξαίρεση των βλεφαρίδων και χρήση διπλών ραμμάτων (Eldredge LM, 1998).

Στο Σαλέρνο την ίδια εποχή εργάστηκε και ο Peter the Spaniard (1210–1276) ο οποίος συνόψισε την δουλειά του Galen στο έργο του με τίτλο "Liber de Oculi" με σαφείς αναφορές στο τράχωμα.

Ευρωπαϊκές αναφορές για το τράχωμα συνεχίζουν να εμφανίζονται τον 14<sup>ο</sup> και 16<sup>ο</sup> αι. από τους Guy de Chauliac (1300-1368) και Ambroise Pare (1510–1590), αν και δεν προσέθεταν κάτι σημαντικό στην ήδη υπάρχουσα γνώση περί τραχώματος. Γραπτές αναφορές μας έρχονται κι από Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Ισπανία, Πορτογαλία και Αγγλία αν και δεν είναι ξεκάθαρο το κατά πόσο αναφέρονται στο τράχωμα όπως είναι γνωστό εκείνη την περίοδο ή σε μορφές επιπεφυκίτιδας βακτηριακής ή ιογενούς αιτιολογίας (Boldt J, 1904) (Cuenod A, Natal R, 1930).

Τέλος, ένας μεγάλος αριθμός ευρωπαϊκών επιστημόνων που επισκεφτήκαν την Αίγυπτο σχολίασε την ύπαρξη της νόσου. Το 1598, ο Baron Harant of Polijitz είπε ότι μεγάλος αριθμός από μύγες που πετούν στα κεφάλια των παιδιών είναι η αιτία της ασθένειάς τους. (MacCollan, AF, 1936). Το 1683, ο Prospero Alpino παρατήρησε ότι εποχικές επιδημίες επιπεφυκίτιδας λαμβάνουν χρόνο το καλοκαίρι. (MacCollan, 1913). Ο Frenchman Tourtechot de Grenger ονόμασε την Αίγυπτο «τόπος των τυφλών» μετά από μια επίσκεψη του το 1745 (MacCollan, 1913).

## 2.1 Η Αιγυπτιακή ή στρατιωτική οφθαλμία

Οι λέξεις Αίγυπτος και οφθαλμικές ασθένειες ταυτίστηκαν στην συνείδηση του κόσμου κατά την διάρκεια των Ναπολεόντειων πολέμων (1798–1815), από την μάχη του Νείλου και την αιγυπτιακή εκστρατεία (1798 – 1802). Ο πρώτος που περιγράφει την κατάσταση των επιδημιών των οφθαλμικών λοιμώξεων μεταξύ των ευρωπαϊκών φυλών στην Αίγυπτο το 1800 είναι ο Max Meyerhof σε μια παρουσίαση του στην Royal Society of Medicine το 1931 (Meyerhof M, 1932). Αφηγείται πως την 1<sup>η</sup> Ιουλίου του 1798 ο Ναπολέων Βοναπάρτης φτάνει στην Αλεξάνδρεια με 40.000 στρατιώτες και προχωράει ως το Κάιρο την 9<sup>η</sup> Ιουλίου. Στη διάρκεια αυτή της πορείας του μέσω της αιγυπτιακής ερήμου ο στρατός του υπέφερε από ντελίριο, δίψα, δυσεντερία και οφθαλμία.





Napoleon leading his troops in the desert (Gerome, Jean-Leon 1863. Napoleon in Egypt.)

Δεν μπορεί να γίνει ξεκάθαρο το κατά ποσό μια φωτοκερατίτιδα θα μπορούσε να συνοδεύει την νυχτερινή κυρίως απώλεια όρασης ενώ η διάγνωση της ξηροφθαλμίας ήταν πιο απομακρυσμένο σενάριο σ' αυτό το στάδιο. Έτσι, μετά την νίκη τους στην μάχη των πυραμίδων την 21<sup>η</sup> Ιουλίου και την κατάληψη του Καΐρου, ένα στρατιωτικό νοσοκομείο στήθηκε για να στεγάσει τους τραυματισμένους, αυτούς που είχαν δυσεντερία αλλά και αυτούς με οφθαλμία.

Μέχρι τις 17 Αυγούστου εκείνου του έτους, είχε δοθεί οδηγία στους στρατιώτες να παίρνουν προφυλάξεις σε περιπτώσεις που έπεφτε η θερμοκρασία και αυξανόταν η υγρασία διότι αυτή θεωρούσαν ως αιτία των λοιμώξεων των οφθαλμών η οποία «δεν ήταν επικίνδυνη αλλά προκαλούσε τλαιπωρία και πόνο». Αυτές οι πρώτες επιδημίες οφείλονται μάλλον σε μόλυνση από *Haemophilus Aegyptius* (Meyerhof M, 1932). Ωστόσο, η επιδημία εξαπλώθηκε γρήγορα και πήρε βαρεία μορφή ως τα τέλη Σεπτεμβρίου. Σε μια μάχη, 125 από τους 350 στρατιώτες είχαν οφθαλμία επιπλεγμένη με οίδημα, εκχυμώσεις που οδηγούσαν σε τύφλωση. Αν και τυφλοί, οι στρατιώτες όφειλαν να συνεχίσουν στην μάχη (Meyerhof M, 1932).

Σε μια αποστολή στην βόρεια Αίγυπτο τον Οκτώβριο του 1798 διαπιστώθηκε ότι 1400 από τους 3000 άνδρες προσβλήθηκαν από οφθαλμία. Ο αριθμός των τυφλών μετά την ολοκλήρωση της μάχης ήταν μεγαλύτερος από αυτόν

των υγιών. Κάθε στρατιώτης που ήταν ικανός να δει έστω από το ένα μάτι ήταν υποχρεωμένος να συνοδεύει έναν τυφλό συνάδελφο του ο οποίος μάλιστα συνέχιζε να κουβαλάει τα όπλα του. Αν και οι περισσότερες λοιμώξεις ιάθηκαν χωρίς ιδιαίτερη προσβολή του κερατοειδούς μερικές επιπλέχθηκαν με σταφυλώματα, και άλλες ασθένειες.

Η κύρια αιτία όλων αυτών θεωρήθηκε η έντονη ακτινοβολία του ήλιου. Στις 25 Νοεμβρίου του 1798 ο Ναπολέων αποδέσμευσε 150 ακρωτηριασμένους και τυφλούς στρατιώτες τους οποίους ανάγκασε να πάνε στην Σικελία όπου αιχμαλωτίστηκαν ή θανατώθηκαν. Ένα 2<sup>ο</sup> κομβίο με 200 τυφλούς στάλθηκε πίσω στην Γαλλία το 1799 όπου μερικοί από αυτούς που υπέφεραν από αλλοιώσεις του κερατοειδούς όπως θολερότητα, υπεβλήθησαν σε ιριδεκτομή και αποκαταστάθηκε μέρος της όρασης τους.

Στην Αίγυπτο τον χειμώνα του 1798 και 1799 το τράχωμα υποχώρησε και παρεκτοπίστηκε από τις επιδημίες πανούκλας που ξεσπούσαν ανάμεσα στις ορδές των στρατιωτών. Τότε, οι Γάλλοι γιατροί και στρατιωτικοί χειρουργοί πίστευαν ακράδαντα ότι η οφθαλμία συνδέεται με τους υγρούς απογευματινούς ανέμους στο δέλτα του Νείλου και τους επιβλαβείς νυχτερινούς ατμούς, καθώς επίσης και τους ζεστούς ανέμους από το νότο. Απέρριπταν την πιθανότητα η ασθένεια να είναι μεταδοτική. Αντίθετα, στην Αγγλία γρήγορα κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι είναι άκρως μεταδοτική από άνθρωπο σε άνθρωπο. Η διαμάχη αυτή για την μολυσματικότητα του τραχώματος συνεχίστηκε μέχρι που ο Pasteur να ανακαλύψει την ύπαρξη του βακτηρίου που την προκαλεί.

Στην Αίγυπτο, συνεχίστηκαν τα ξεσπάσματα επιδημιών τόσο στον τούρκικο στρατό που διέυρνε την επίθεση του και ενάντια της Αιγύπτου αλλά και στον αγγλικό, ο οποίος μοιάζει να υπέφερε περισσότερο.

Ο αγγλικός στρατός, ο οποίος μπλόκαρε τις αιγυπτιακές ακτές από τον Αύγουστο του 1798 ως τον Σεπτέμβριο του 1801 δεν μολύνθηκε από την νόσο παρά μόνο όταν βρέθηκε στην Αλεξάνδρεια το 1801. Ήταν «η αντηλιά, η σκόνη της ερήμου και η υγρασία» που προκάλεσαν την ραγδαία αύξηση των περιστατικών. Συγκεκριμένα, τον Σεπτέμβριο και ο Οκτώβριο του 1801, περίπου 1600 από τους 8000 στρατιώτες μολύνθηκαν και 158 απ αυτούς κατέληξαν τυφλοί.



British troops around an oasis during the Egyptian Campaign (1801–1802).

Υπήρχε βέβαια και η θεωρία που θέλει την ασθένεια να προέλθε από το "μίασμα", περιπτώσεις ασθενών που ήταν μολυσμένοι. Ο Edmonston παρουσίασε την κατάσταση αυτή όταν γύρισε από την Αίγυπτο (Edmonston A, 1802).

Μέχρι τότε, οι περιγραφές των περιστατικών της οξείας επιπεφυκίτιδας με προσβολή του κερατοειδούς, εξέλκωση και διάτρηση εμφανίζουν συνάφεια με την εποχική γονοκοκκική επιπεφυκίτιδα στην Αίγυπτο. Όμως, υπάρχουν διαφορές στην συχνότητα μόλυνσης και τις ανάγκες για συχνό και προσεκτικό πλύσιμο των χεριών και των ματιών. Ο Edmonston τονίζει ότι η μόλυνση αυτή περνάει από άτομο σε άτομο πολύ εύκολα όπως για παράδειγμα ανάμεσα στους στρατιώτες που μοιράζονταν το ίδιο δωμάτιο στο πλοίο. Άντρες που έμεναν στο ίδιο δωμάτιο μπορούσαν να μολυνθούν μέσα σε 24 ώρες. Έτσι ο Edmonston επανέφερε την άποψη του Αριστοτέλη που έλεγε ότι η μετάδοση γίνεται ακόμα και με το να κοιτάξεις έναν μολυσμένο, μια άποψη που απορρίφθηκε από τον Vetch αργότερα (Vetch . J, 1807).

Το 1802, ένα ξέσπασμα επιπεφυκίτιδας που ονομάστηκε "Γιβaltarιανη Οφθαλμία" εκδηλώθηκε στο Γιβραλτάρ με στοιχειά πανομοιότυπα μ' αυτά της Αιγύπτου. Παρόμοια περιστατικά υπήρξαν και στην Μάλτα. Και στις δυο περιπτώσεις η εξάπλωση ήταν άμεση στους πολίτες. Το ίδιο συνέβη και στην Αγγλία: "Μετά την υπογραφή της ειρήνης τον Μάιο του 1802, οι στρατιώτες που επέστρεψαν, μετέφεραν την ασθένεια και στους πολίτες της Μ. Βρετανίας και πιο συγκεκριμένα, στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα στα

οποία οι συνθήκες υγιεινής ήταν κακές ... “ Έτσι, η οφθαλμία έκανε την εμφάνιση της σε πολλά τμήματα της Μ. Βρετανίας και η αιγυπτιακή οφθαλμία έγινε γνωστή σε κάθε γιατρό σ’ όλες τις γωνιές της χώρας (Edmonston, A , 1802).

Η αιγυπτιακή οφθαλμία συνέχισε να εξαπλώνεται μεταξύ των στρατιωτικών ιδρυμάτων. Ο John Vetch (1783–1835) ασχολήθηκε με τις περιπτώσεις της νόσου στα στρατεύματα μεταξύ 1805–1806 τότε που 606 από τους 700 άνδρες έπασχαν από οφθαλμία, 50 έμειναν τυφλοί κι από τα δυο μάτια και 40 από το ένα (Vetch J, 1807) Έκανε για ακόμη μια φορά περιγραφή των αλλοιώσεων κάτω από το άνω βλέφαρο και χρησιμοποίησε νιτρικό άργυρο και χαλκό για την θεραπεία. Σύμφωνα με τον Vetch, δεν υπήρχε αμφιβολία για την μεταδοτική φύση της νόσου την οποία προσπάθησε να αποδείξει μεταφέροντας την μόλυνση μέσω μολυσματικών εγκρίσεων ασθενών. Επίσης, είναι αυτός που πρότεινε αυστηρά μέτρα υγιεινής για να μειωθεί η μετάδοση και παράλληλα προειδοποίησε για τον κίνδυνο χρήσης κοινής πετσέτας από περισσότερα από ένα άτομα και πρότεινε την απομόνωση των μολυσμένων στρατιωτών (Feibel RM , 1983).

Το 1804 ο Sir Patrick Macgregor ανέφερε μια επιδημία στο Royal Military Asylum, ένα σχολείο για παιδιά στρατιωτικών που υπηρετούσαν μακριά από την πατρίδα τους. Η μόλυνση προκλήθηκε από δυο αδέρφια Ιρλανδούς και σε ένα διάστημα έξι μηνών, γύρω στα 400 παιδιά ασθένησαν, 6 έμειναν τυφλά και 12 έχασαν την όραση τους από το ένα μάτι. Επίσης, 3 από τις νοσηλεύτριες προσβλήθηκαν, επιβεβαιώνοντας έτσι την μεταδοτικότητα την οφθαλμίας (MacKenzie W, 1830).

Το 1807, ο αγγλικός στρατός επέστρεψε στην Αίγυπτο σε μια προσπάθεια να απομακρύνουν τους Τούρκους οι οποίοι είχαν πάρει τον έλεγχο της περιοχής. Μέχρι το 1811, 2317 Άγγλοι στρατιώτες ήταν τυφλοί. (Treacher Collins . E, 1904). Ο Macgregor έγραψε για τότε ότι “η οφθαλμία έχει καταστήσει το τάγμα ανίκανο να παραστεί σε μάχη και να εκπληρώσει τα καθήκοντα του”. Γι αυτό το λόγο, ο βρετανικός στρατός πήρε διάφορα μέτρα για να εξαλείψει την νόσο. Αρχικά, αναγνώρισε ότι πρόκειται για μια μεταδιδόμενη ασθένεια οπότε επιθεώρησε όλα τα τάγματα για να εντοπίσει τα περιστατικά και να τα απομονώσει. Δεύτερον, τόνισε την σημασία της καθαριότητας και απαγόρευσε στους στρατιώτες να χρησιμοποιούν την ίδια πετσέτα ή το ίδιο νερό για μπάνιο. Τα πρόσωπα έπρεπε να πλένονται κάτω από τρεχούμενο νερό και ο καθένας να έχει την δική του πετσέτα. Τρίτον, οι κοινές κλίνες αποτέλεσαν σημαντικό παράγοντα μετάδοσης οπότε η χρήση μαξιλαροθήκης καθώς και το συχνό πλύσιμο αυτών και των σεντονιών βοήθησαν στην πρόληψη της οφθαλμίας σημαντικά. Δυστυχώς παρά την λήψη αυτών των μέτρων, η ασθένεια δεν υποχώρησε και συνέχισε να αποτελεί κρίσιμο ζήτημα σε πολλά στρατιωτικά κέντρα όπως στη Μάλτα, το Γιβραλτάρ και το Cape town.

Στον πόλεμο της Κριμαίας (1861–1867) ένα 4% της αναπηρίας στον στρατό οφειλόταν σε οφθαλμία και ένα 5% των απαλλαγών σε τύφλωση από τράχωμα, αν και τα ποσοστά αυτά είναι τα μισά από εκείνα του 1830 (Trecher Collins E. 1904)

Στην αποστολή στην Αιγύπτου, το 1882, ο στρατός ήταν εφοδιασμένος με μπλε πέπλα και ένα ζευγάρι γυαλιά. Τα μάτια έπρεπε να πλένονται με άφθονο νερό. Όπως και παλαιότερα, δεν χρησιμοποιούσαν 2 άτομα το ίδιο νερό ούτε την ίδια πετσέτα. Τα μέτρα αυτά λειτούργησαν θετικά μέχρις ότου ο στρατός ξεκίνησε την μάχη. Τότε το 9% ανέπτυξε οφθαλμία η οποία αποδόθηκε σε μόλυνση από τον βάκιλο Koch-Weeks.

Κατά την διάρκεια του πρώτου παγκοσμίου πολέμου (1914–1918), εκατοντάδες χιλιάδες Βρετανών στρατιωτών, συμπεριλαμβανομένων αυτών από την Αυστραλία πέρασαν μέσω της Αιγύπτου (Meyerhof M.A, 1932) (Barrett J. ,1941). Ο μικρός αριθμός των ασθενών αυτή την περίοδο αποτελεί απόδειξη της βελτίωσης των συνθηκών υγιεινής στον στρατό από το 1801 ως το 1915. Ωστόσο, αρκετοί Τούρκοι αιχμάλωτοι του πολέμου είχαν τράχωμα (MacCallan AF, 1936).



Australian troops encamped at Giza in 1915.

Αν και το τράχωμα είναι σαφές ότι γίνεται αντιληπτό πλέον ως μια ενιαία οντότητα, υπάρχει ακόμα πρόβλημα στην διαφοροδιάγνωση μεταξύ των διαφορών αιτιών που προκαλούν επεισόδια επιπεφυκίτιδας. Αρκετές

λοιμώξεις της εποχής είτε είχαν επιπλακεί με λοιμώξεις από χλαμύδα και κάποιον άλλον μικροοργανισμό, είτε είχαν ψευδώς γίνει αντιληπτές σαν επιδημίες από *Haemophilus Aegypticus*, *Moraxella Catarrhalis*, *Neisseria gonorrhoea* (Wilson RP, 1932).

Ο Meyerhof αναφέρει κάποιες περιπτώσεις ήπιας μορφής οφθαλμίας η οποία "ήταν άκρως μεταδοτική και συνδεόταν με ένα τύπο ιώσεις", πιθανότατα ήταν κερατοεπιπεφυκίτιδα από αδενοϊό (Meyerhof M.A, 1932). Ο ίδιος χωρίζει την αιγυπτιακή οφθαλμία σε 4 διαφορετικές μορφές:

1)Οξεία καταρροϊκή επιπεφυκίτιδα από Koch-Weeks βάκιλο η οποία μπορεί να είναι σοβαρή αλλά συνήθως λύνεται χωρίς μόνιμες βλάβες (συνήθως το καλοκαίρι όταν αυξάνονται οι μύγες και πριν ο καιρός γίνει πολύ θερμός).

2)Οξεία πυώδη επιπεφυκίτιδα λόγω γονόκοκκου και ευκαιριακά λόγω δευτερογενούς λοίμωξης από στρεπτόκοκκο και πνευμονόκοκκο. Χωρίς θεραπεία μπορεί να οδηγήσει σε εξέλκωση και διάτρηση του κερατοειδούς ή θολερότητα. (στα τέλη καλοκαιριού συνήθως καθώς οι υψηλές θερμοκρασίες πέφτουν)

3)Μετά-γονοκοκκική επιπεφυκίτιδα με υπολειπόμενη επιθηλιακή υπερτροφία και συχνά εντροπιο. Το 1930 χορηγούσανε ένα ισχυρό διάλυμα νιτρικού αργύρου και εγχείρηση για το εντροπιο. Η κλινική εικόνα εδώ μοιάζει με αυτή της χρόνιας σταφυλοκοκκικής επιπεφυκίτιδας.

4)Τα γνήσιο τράχωμα με τα 4 στάδια που περιγράψε ο MacCallan. Ο Meyerhof αναγνωρίζει την σύγχυση με την οξεία βακτηρίαση επιπεφυκίτιδα που ακολουθείται από χρόνιες αλλαγές ως και τύφλωση. Τονίζει ότι το τράχωμα μπορεί να εμφανιστεί αιφνίδια, χωρίς δηλαδή προηγούμενο επεισόδιο οξείας επιπεφυκίτιδας. Αυτό δημιούργησε διχογνωμία μέχρι και το 1930 που πίστευαν ότι πάντα θα υπάρξει ένα επεισόδιο πυώδους επιπεφυκίτιδας (WHO, 1952) (WHO, 1956).

Οι εποχιακές επιδημίες από μύγες στην Αίγυπτο συνέβαλαν στην ταχεία εξάπλωση της νόσου. Έτσι κι αλλιώς, ο αριθμός του πληθυσμού των μυγών αυξανόταν στις περιοχές των στρατοπέδων, όπου τα απόβλητα και τα σκουπίδια των στρατιωτών παρείχαν τις κατάλληλες συνθήκες εκτροφής της μύγας.

## 2.2 Η Αιγυπτιακή οφθαλμία στην Ευρώπη

Τα 1830 Ο William Mackenzie (1791–1868) έγραψε το "A practical treatise on the diseases of the eye" που υπήρξε το απόλυτο εγχειρίδιο οφθαλμολογίας για τον επόμενο μισό αιώνα (Mackenzie W, 1830 ).

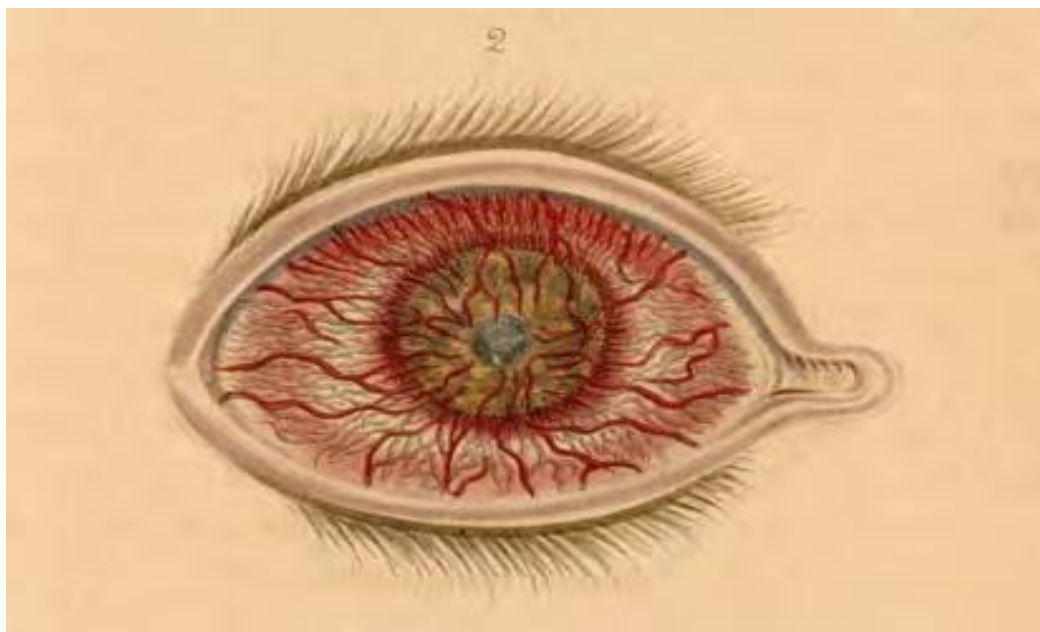


William Mackenzie (1791–1868)

Ο Mackenzie, βάσει της εμπειρίας του Vetch και άλλων χειρουργών, διαφοροποίησε 3 τύπους οφθαλμίας:

Η πρώτη μορφή αφορά την καταρροϊκή μορφή ή επιπεφυκίτιδα *puro-mucosa atmospherica*. Αυτή η οξεία κατάσταση είναι αυτή που προσέβαλε τον βρετανικό και γαλλικό στρατό στην Αίγυπτο και εξελίχθηκε σε μολυσματική ασθένεια. Όμως, πίστευαν ότι η καταρροϊκή οφθαλμία οφειλόταν σε περιβαλλοντικές αλλαγές και ειδικότερα στην έκθεση στο κρύο και την υγρασία ή τον νυχτερινό αέρα (Vetch J, 1808). Τα υγρά πόδια ήταν επίσης σημαντική αιτία. Αυτή παρουσιαζόταν σαν ήπια νόσος αλλά πολλές φορές η συνυπάρχουσα εκχύμωση μπορούσε να οδηγήσει σε αιμορραγία και ο χειρουργικός καθαρισμός ήταν απαραίτητος. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορούσε να πληγεί ο κερατοειδής και να διατριθεί.

Η δεύτερη κατάσταση ήταν η μεταδοτική, πυώδης επιπεφυκίτιδα γνωστή ως αιγυπτιακή οφθαλμία. Η σοβαρότητα της νόσου παρουσίαζε σημαντικές διακυμάνσεις ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες, την εποχή του έτους, την γενική κατάσταση του ασθενούς κ.α. Ήταν λιγότερο βαριά στις γυναίκες απ ό τι στους άντρες και το δεξί μάτι προσβαλλόταν πιο συχνά από το αριστερό. Ξεκινούσε με την εντύπωση ότι υπάρχει ξένο σώμα στο μάτι ενώ τα πρώτα συμπτώματα της ασθένειας ήταν οι αλλαγές των βλεφάρων, όπως εκχύμωση και οίδημα. Το πύον μειωνόταν μετά από 12 με 14 μέρες και οι κοκκιωματώδεις αλλαγές μπορούσαν να γίνουν ορατές στον επιπεφυκότα.



The effects of granular conjunctivitis “combined with a hazed condition of the cornea which is marked or streaked by numerous conjunctival vessels carrying red blood. The greater numbers are situated on the upper part of the globe, where the eyelid exerts most pressure. The term ‘**Pannus**’ has been given to this complaint” (Morgan J. Lectures on Diseases of the Eye. 2nd ed. London: Samuel Highley, 1848).

Η φλεγμονή επεκτεινόταν στον κερατοειδή προκαλώντας εξελκώσεις και ο πόνος ήταν κυρίαρχο στοιχείο της κλινικής εικόνας. Οι κοκκιώδεις προεκβολές θεωρούνταν διογκωμένοι λοβοί των μειβομιανών αδένων. Η προσοχή έτσι στράφηκε στο να προσδιοριστεί ο τύπος του πόνου και να οριστούν συγκεκριμένες θεραπείες κατά περίπτωση

Οι θεραπευτικές επιλογές κατά Mackenzie ήταν οι εξής:

1. Αφαίμαξη - να αποδυναμώσει τη δύναμη της απόκρισης. Φλεβική, αρτηριακή, με βδέλλες, με χρήση τομής στον επιπεφυκότα.
2. Καθαρτικά – αποτριχωτικά για την απομάκρυνση των περιττών εκκρίσεων, για δράση στο συμπαθητικό. Καθαρτικά θα έπρεπε να χρησιμοποιούνται σε όλες τις περιπτώσεις του τραχώματος.  
Τοπική θεραπεία – ύγραση του ματιού με το χυμό λεμονιού, όπως κι ύγραση με ούρα και αλμυρό νερό.
3. Εμετικά – για να σταματήσουν τα πεπτικά όργανα από το να προκαλέσουν ερεθισμό και κάπου αλλού στο σώμα, να μειώσει την κυκλοφορία και να χαλαρώσει το δέρμα.



4. Εφιδρωτικά (Diaphoretics)--χρήσιμα βοηθητικά για να μειωθεί η φλεγμονή με αύξηση της εφίδρωσης. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μόλις η οξεία φλεγμονή υποχωρήσει.
5. Alteratives - να μειώσουν τη φλεγμονή. Αυτά, ιδιαίτερα ο υδράργυρος, είναι απαραίτητα σε ραγοειδίτιδα και εσωτερική οφθαλμία.
6. Τονωτικά όπως η cinchona . Θεϊκές ενώσεις και κινίνη χρησιμοποιήθηκαν επίσης.
7. Ναρκωτικά - λάβδανο για τον πόνο, εφαρμόζονταν τοπικά στο κρόταφο ή το μέτωπο, καθώς και το όπιο
8. Ψυκτικά - κρύο νερό. Αν και μπορούσε επίσης να χρησιμοποιηθεί και χλιαρό νερό.
9. Διεγερτικά - νιτρικός άργυρος, αλλά μόνο σε διάλυμα ποτέ ως αλοιφή από μόνος του.
10. Αντιερεθιστικά (counter irritants) –δερματο-ερεθιστικές αλοιφές,
12. Dietetical (διαιτητικά) - μια βελτίωση στο τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας από την αντηλιά, καθαρό αέρα, ανάπαυση, ησυχία, μια καλή διατροφή και οργανωμένη άσκηση.

Ο Mackenzie συνεχίζει τονίζοντας ότι “σε κάθε περίπτωση εξάπλωσης της οφθαλμίας σε κάποιο ίδρυμα, σχολείο ή στρατόπεδο, υπήρχε η υποψία επαφής με οποιοδήποτε μέσο όπως κοινές πετσέτες, απευθείας επαφή με τα δάκτυλα ή χρήση κοινών μέσων καθαριότητας. Σαν αποτέλεσμα αυτής της διαπίστωσης, συνέστησε μέτρα πρόληψης. Οι συστάσεις για την πρόληψη του τραχώματος κατά τον Mackenzie ήταν οι εξής:

1. Αποφυγή έκθεσης στον νυχτερινό αέρα-οι στρατιώτες πρέπει να καλύπτουν καλά τα κεφάλια τους και να αποφεύγουν τα ρεύματα αέρα
2. Σε περίπτωση εμφάνισης του πρώτου κρούσματος, κ έλεγχος των υπολοίπων πρέπει να είναι καθημερινός και συνεχής
3. Άμεση απομάκρυνση των μολυσμένων
4. Αποφυγή συνωστισμού
5. Ενημέρωση του κοινού για την μολυσματικότητα της νόσου
6. Πλύσιμο του προσώπου των στρατιωτών με διαφορετικά δοχεία νερού υπό την επίβλεψη ανωτέρου

Η απόδειξη της μολυσματικότητας έγινε με την μεταφορά βλέννας από τον επιπεφυκότα στην ουρήθρα και την παραγωγή τυπικής εικόνας γονόρροιας (Vetch J., 1807). Άλλος χειρουργός της εποχής ο Dr. Guillie, απέδειξε το ίδιο μεταφέροντας πύον από τον έναν οφθαλμό στον άλλο (Mackenzie W., 1830).

Αργότερα, ο Benedek (Benedek TG, 2005) ασχολήθηκε με πειράματα για διαφοροποίηση τραχώματος και της γονόρροιας.

Ο Mackenzie αναγνώρισε και μια τρίτη κατάσταση, την οφθαλμική κοκκιωματώδη επιπεφυκίτιδα που προκαλούσε τράχωμα. Αυτή χαρακτηριζόταν από εξέρυθρα βλέφαρα κυρίως το άνω, ενώ η κοκκιωματώδης εμφάνιση του ιστού οφειλόταν σε αλλαγές στους Μειβομιανούς αδένες. Χωρίς θεραπεία αυτή η κατάσταση του ταρσικού επιπεφυκότα θα οδηγήσει σε πλήρη θολερότητα του επιπεφυκότα. Σε περιπτώσεις τέτοιες, η πρόγνωση είναι καλή όταν “η ένδυση είναι επαρκής, η δίαιτα σωστή και ο αερισμός επαρκής” (Hippocrates Aphorism). Η θεραπεία αφορούσε την απόξεση του επιπεφυκότα και την εφαρμογή αλοιφής για δημιουργία εσχάρας. Μέρους μετά το χειρουργείο, νιτρικός άργυρος εφαρμόζεται στην περιοχή του ταρσού ανά 2 ή 3 μέρες και μετά αντικαθίσταται από θειικό χαλκό. Χυμός από το φυτό *holcus avenaceus* μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί. Η αφαίρεση του εξέρυθρου επιπεφυκότα με ένα κοφτερό μαχαίρι προκαλεί ιδιαίτερα δυνατό πόνο. Αυτή η τεχνική είναι η ίδια που πρώτος πρότεινε ο Ιπποκράτης και πέρασε μέσω του Γαληνού στα αραβικά και ύστερα στα ευρωπαϊκά κείμενα. Τέλος ο Mackenzie περιέγραψε έναν αριθμό χειρουργικών επεμβάσεων για την διόρθωση του εντροπίου και της τριχίασης.

Πιο συγκεκριμένα προτείνει σε απλές περιπτώσεις την αφαίρεση ενός τμήματος και την συρραφή του ενώ σε πιο σύνθετες περιπτώσεις την αφαίρεση του ταρσού με α)αφαίρεση του κατώτερου μισού (Jaeger), β)με ταρσεκτομή (Saunders), γ)με δυο κάθετες τομές στο βλέφαρο (Ware) και δ)με ταυτόχρονη τομή του βλεφάρου και αφαίρεση δέρματος (Crampton)

Το 1904, ο Dr. Julius Boldt έγραψε ένα βιβλίο για το τράχωμα την μετάφραση του οποίου έκανε ο Herbert Parsons (1868–1957). Εμπεριέχει μια περίληψη της ευρωπαϊκής εμπειρίας πάνω στο τράχωμα από την επιδημία του γαλλικού στρατού στην Σικελία το 1801 ως την Ουγγαρία το 1809 όπως και κατά την διάρκεια των Ναπολεόντειων πολέμων (1805-1815) και του πολέμου της Κριμαίας (1854 – 1856).

Ξεσπάσματα επιδημιών οφθαλμίας συνεχίζουμε να συναντάμε στην Σουηδία , την Δανία και την Πορτογαλία ως και το 1860. Όπως ακριβώς και στον βρετανικό στρατό, έτσι και στις υπόλοιπες περιπτώσεις, δόθηκε έμφαση στην επιλογή υγιών στρατιωτών, στην ολοκληρωμένη παροχή σωστών συνθηκών υγιεινής και στην τήρηση των οδηγιών για την ενδεδειγμένη θεραπεία.

### 3. ΤΟ ΤΡΑΧΩΜΑ ΣΤΟΝ 20<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ

Ο όρος τράχωμα επικράτησε να είναι συνώνυμο όλων των οφθαλμικών νόσων και της τυφλότητας. Γι αυτό το λόγο, αποτέλεσε την αιτία για την δημιουργία πολλών νοσοκομειακών δομών ειδικών για το τράχωμα. Φημισμένα οφθαλμιατρικά νοσοκομεία ιδρύθηκαν κατά την διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αι. όπως το Moorfields στο Λονδίνο, της Μασαχουσέτης στην Βοστώνη και το Royal Victorian Eye and Ear Hospital στην Μελβούρνη (Taylor HR., 1993).

#### 3.1 Οφθαλμιατρικά νοσοκομεία

Στα τέλη του 18ου αιώνα οι Βρετανοί οφθαλμίατροι είχαν ίσως τη χειρότερη φήμη ανάμεσα σ' όλες τις ιατρικές ειδικότητες και παρόλα αυτά έγιναν η πρώτη σε ζήτηση και ίσως η πιο επιτυχημένη ειδικότητα (Davidson L, 1996). Πριν το 1800, η απαραίτητη ιατρική φροντίδα των οφθαλμών παρεχόταν από χειρουργούς που ταξίδευαν ανά τόπους για να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους: “αυτοί παρουσίαζαν τον εαυτό τους ως ειδικούς οφθαλμιάτρους, έκαναν επεμβάσεις σε πανηγύρια και αγορές δηλαδή σε δημόσια μέρη σε υπερυψωμένες πλατφόρμες, όπως κάνουν σήμερα οι πλανόδιοι διασκεδαστές και η άφιξή τους στην πόλη αναγγελλόταν με το θόρυβο μιας κόρνας” (Wilde RW 1845). Χαρακτηριστικό παράδειγμα ο Chevalier John Taylor (1703-1772).

Το ξαφνικό ξέσπασμα της αιγυπτιακής οφθαλμίας αναθεώρησε τις μέχρι τότε απόψεις για την οφθαλμολογία και κατέδειξε την αναγκαιότητα της ύπαρξής της ως ανεξάρτητο κλάδο της ιατρικής. Η οφθαλμία ήταν τόσο αναπάντεχη, τόσο διαδεδομένη, τόσο τρομακτική και ακατανόητη συνάμα που κάθε γιατρός της περιόδου εκείνης θα έπρεπε να γνωρίζει κάτι γι' αυτήν τη νόσο (Vetch J. 1807).

Ένα σημαντικό μέτρο στο στρατό ήταν η δημιουργία ειδικών νοσοκομείων για τη φροντίδα των ασθενών (στρατιώτες) που είχαν οφθαλμία. Έτσι, έχουμε τη δημιουργία του Royal Infirmary for the diseases of the Eye και του London dispensary for Curing Diseases of the Eye and Ear το 1805 στο Λονδίνο.



The London Ophthalmic Infirmary first erected at Moorfields in 1822

Αυτά τα νοσοκομεία όπως και το Moorfields Eye Hospital ιδρύθηκαν με κεφάλαια τα οποία συγκεντρώθηκαν μετά από πρωτοβουλία των στρατιωτικών αλλά και πολιτικών αρχών στην προσπάθειά τους να λάβουν μέτρα κατά του τραχώματος.

Είναι γνωστό ότι η εμφάνιση της οφθαλμίας συνέβη το χρονικό διάστημα στο οποίο η κοινωνικοπολιτική ανησυχία για τις παρενέργειες της Βιομηχανικής επανάστασης αυξανόταν συνεχώς. Μεταξύ άλλων, πίστευαν ότι ήταν ευθύνη της κοινότητας να διευκολύνει τους τυφλούς και όσους είχαν μειωμένη όραση γενικότερα, ώστε να νιώσουν παραγωγικοί μέσα στην κοινωνία στην οποία ζούσαν (Taylor HR, 1993). Από την άλλη πλευρά η φιλοσοφία του Διαφωτισμού μιλούσε για την εξέλιξη των ανθρώπων και κατέληγε στο ότι όσοι στερούνταν της όρασής τους, στερούνταν επίσης της δυνατότητας ολοκληρωμένης αντίληψης και κατανόησης άρα και δεν μπορούσαν να φτάσουν στο διαφωτισμό. Αυτό καταδεικνύει το ηθικό και φιλοσοφικό υπόστρωμα της ασθένειας αυτής και των συνεπειών της τότε.

Όσον αφορά στα νοσοκομειακά ιδρύματα αν και ο Jonathan Wathen (1769-1853) ίδρυσε το Royal Infirmary 3 μήνες πριν ο John Saunders (1773-1810) ιδρύσει το London Dispensary, ο τελευταίος θεωρεί τον εαυτό του ως πατέρα της βρετανικής οφθαλμολογίας (Taylor HR 1993). Ο Saunders αποτελούσε αμφιλεγόμενη φιγούρα της εποχής και ο θάνατος του το 1810 ακολουθήθηκε από μεγάλες διαμάχες μεταξύ των υποστηρικτών και των αντιπάλων του. Παρόλα αυτά, τα καινούργια νοσοκομεία έτυχαν μεγάλης αποδοχής από τον κόσμο, ενώ ακολουθώντας το παράδειγμα της Βρετανίας πολλές ευρωπαϊκές χώρες ιδρύουν οφθαλμιατρικά νοσοκομεία. Στη Βρετανία και μόνο 52 νοσοκομεία ιδρύθηκαν αποκλειστικά για τη φροντίδα των οφθαλμών. Στις περισσότερες περιπτώσεις η αναγκαιότητά τους προερχόταν από την ανάγκη αντιμετώπισης του τραχώματος.

Με την ανάπτυξη των νέων νοσοκομείων, προφανώς προέκυψε και η ανάγκη για στελέχωσή τους με ιατρικό προσωπικό κάτι που οδήγησε σε περαιτέρω

διαμάχες. Αυτό διότι υπήρχε διχογνωμία για το κατά πόσο η οφθαλμολογία θα πρέπει να σταθεί σαν ξεχωριστή ειδικότητα ή ως εξειδίκευση της γενικής ιατρικής. Η ραγδαία αύξηση των οφθαλμολογικών περιστατικών λόγω του τραχώματος έκανε την οφθαλμολογία εξαιρετικά δημοφιλή ώστε να σταματήσει πλέον να ασκείται από πλανόδιους χειρουργούς όπως αναφέρεται παραπάνω. Στα πλαίσια αυτής της άνθισης συναντάμε την εφεύρεση του οφθαλμοσκοπίου που δίνει πλέον τη δυνατότητα ενδελεχούς εξέτασης του οφθαλμού (Wilde RW, 1845).

Εκτός από την ίδρυση νέων νοσοκομείων και την ανάπτυξη της οφθαλμολογίας, ο μεγάλος αριθμός των τυφλών από τράχωμα έδωσε άνθηση στην ανάπτυξη ειδικών χώρων και ιδρυμάτων για τη φιλοξενία των ατόμων με προβλήματα όρασης. Σημαντικό κίνητρο προς αυτή την κατεύθυνση ήταν η νεογνική οφθαλμία. Τα υψηλά ποσοστά τραχώματος στα παιδιά οδήγησαν στην ίδρυση ειδικών ορφανοτροφείων, ιδρυμάτων και σχολείων για τη μέριμνα αυτών των παιδιών τις δεκαετίες του 1870 και 1880 αρχικά στο Λονδίνο και μετά σ' όλη την Ευρώπη (Treacher Collins E, 1904). Η φροντίδα έτσι γινόταν σε μικρές ομάδες με έμφαση στην προσωπική υγιεινή, ενώ τα παιδιά συχνά λάμβαναν θεραπεία με νιτρικό άργυρο ή θειικό χαλκό.

### 3.2 Διεθνείς Οργανισμοί

Ένα από τα πρώτα διεθνή ιατρικά meetings ήταν το διεθνές συνέδριο Οφθαλμολογίας στις Βρυξέλλες το 1857. Η συνάντηση αυτή είχε δύο ξεκάθαρους σκοπούς: α) τη συζήτηση για την οφθαλμία και β) τη συζήτηση για το οφθαλμοσκόπιο που είχε ήδη φέρει επανάσταση από το 1850 και άλλαξε τελείως τον τρόπο εξέτασης του ματιού (Duke-Elder S, 1958). Στην ίδια ιατρική συνάντηση ο Albrecht von Graefe (1828–1870) παρουσίασε την επαναστατική για τότε θεραπεία του γλαυκώματος κλειστής γωνίας (περιφερική ιριδεκτομή).

#### **Announcement of the First International Congress of Ophthalmology to be held in Brussels in 1857**

Without wanting to terminate any other program, we can say that the issue of military ophthalmia, a disease that for years has affected the many armies of the continent, and also daily claims new victims in the civilian population amongst whom unfortunately it is propagated, will take an important place in our deliberations. An exact statistical analysis of this disease in different countries; a study of the ways by which it is introduced; the examination of the proper measures to halt its progress; the results that could be obtained or expected following their application; and the discussion of the indications of cure and the most satisfactory treatment methods and ways to apply them will help to clarify the nature of the disease—imperfect though our knowledge is—and to exercise a beneficial influence on its prophylaxis and treatment.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η στρατιωτική οφθαλμία και η εξάπλωσή της πλέον στους πολίτες είχε ανησυχήσει τις αρχές καθώς θεωρούνταν ζήτημα που απειλούσε την εθνική ασφάλεια σ' όλη την Ευρώπη. Μετά τους Ναπολεόντειους πολέμους, ο βελγικός στρατός είχε 4000 στρατιώτες με τύφλωση και 10.000 με μερική όραση (Boldt J., 1904). “Στην απελπισία τους οι αρχές εκκένωσαν τους στρατώνες από τους στρατιώτες που υπέφεραν .... επιδημία άνευ προηγουμένου εξαπλώθηκε μεταξύ των πολιτών, μετατρέποντας ένα μέχρι τότε στρατιωτικό και πολιτικό πρόβλημα σε μια κοινωνική καταστροφή” (Duke – Elder S 1958).

Γι' αυτό άλλωστε, πολλές συζητήσεις έγιναν κατά τη διάρκεια του πρώτου Διεθνούς Συνεδρίου για το τράχωμα αν και λίγα μπορούσαν να γίνουν. Το Διεθνές Συνέδριο Οφθαλμολογίας είναι η πιο παλιά ιατρική συνάντηση και το 1929 σχημάτισε επίσημα το Διεθνές Συμβούλιο Οφθαλμολογίας. Το ίδιο έτος το τελευταίο συμμετείχε στη δημιουργία 2 άλλων οργανισμών, της Διεθνούς Εταιρίας για την Πρόληψη της Τύφλωσης και το Διεθνή Οργανισμό κατά του Τραχώματος (Duke – Elder 1958).

Το 1923 στο Παρίσι, ο Charles Nicolle (1860-1935) και ο Victor Morax (1866-1935) ίδρυσαν το Σύνδεσμο κατά του τραχώματος. Αυτό οδήγησε στη δημιουργία του Διεθνούς Οργανισμού κατά του Τραχώματος (IOAT), ο οποίος συνεδρίασε για πρώτη φορά στη Γενεύη το 1930 (Mac Callan, 1936). Ο IOAT συνεχίζει τις ετήσιες συναντήσεις του και παρέχει το βήμα για συζήτηση σημαντικών θεμάτων υπό την ηγεσία του Gabriel Coscas. Παράλληλα ο Σύνδεσμος κατά του τραχώματος δημοσιεύει μια εφημερίδα το 1923 υπό τον τίτλο “Le Revue Internationale du Trachome”.

Το 1930, η Διεθνής Ένωση για την Πρόληψη της Τύφλωσης συγκλήθηκε για πρώτη φορά και συνέχισε τις συναντήσεις ως το 1950 με κάποια διακοπή κατά τη διάρκεια του 2ου παγκοσμίου πολέμου. Το 1975, μετονομάστηκε σε Διεθνή Οργανισμό Πρόληψης Τύφλωσης υπό την ηγεσία του Sir John Wilson με το Διεθνές Συμβούλιο Οφθαλμολογίας και την Παγκόσμια Ένωση τυφλών σαν ιδρυτικά μέλη. Αποτελεί κυρίαρχο διεθνή οργανισμό στο συντονισμό των παγκόσμιων δραστηριοτήτων για την πρόληψη της τυφλότητας και συνιδρυτή της “Όραση 2020: Πρωτοβουλία για το Δικαίωμα στην Όραση” (ΙΑΠΒ, 2006), (Vision2020, 2006).

Το 1931, υπήρχε έντονη ανησυχία διότι το τράχωμα ήταν η “κύρια αιτία τύφλωσης σε συγκεκριμένες περιοχές της Μεσογείου και στις ζεστές χώρες”. Έλαβε μεγάλης προσοχής από διεθνή σκοπιά λόγω “της παγκόσμιας κατανομής του και των περιοριστικών μέτρων κατά της μετανάστευσης”. Έρευνα για “τη νομοθεσία, τη δημόσια υγεία και τα ιατρικά μέτρα που υιοθετήθηκαν σε διαφορετικές χώρες για την πρόληψη και τη θεραπεία του

τραχώματος” πραγματοποιήθηκε στο ίδιο χρονικό διάστημα (League of Nations Health Organization Report, Geneva 1931). Πληροφορίες για θέματα όρασης και σχετικά με το τράχωμα δόθηκαν στην Ένωση των Εθνών και στον Ερυθρό Σταυρό από το Διεθνές Συμβούλιο Οφθαλμολογίας, τη Διεθνή Ένωση για την Πρόληψη της Τύφλωσης και το Διεθνή Οργανισμό κατά του τραχώματος. Έτσι το 1935, η Ένωση των Εθνών αναδημοσίευσε μια αναφορά για το τράχωμα (Mackenzie, 1935) (ενώ το 1947 ιδρύθηκε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας).

Εκείνη την περίοδο τόσο ο Π.Ο.Υ όσο και η UNICEF δημιούργησαν πολλά προγράμματα υγείας ανάμεσα στα οποία και αυτό κατά του τραχώματος και έφτιαξαν την πρώτη ομάδα εργασιών για την ασθένεια (WHO, 1948). Το 1952, η πρώτη Ειδική Συμβουλευτική Επιτροπή εμπειρογνομόνων για το τράχωμα επιφορτίστηκε με τη μελέτη του προβλήματος της νόσου αυτής (WHO 1950) με σκοπό να προτείνει πρακτικές συμβουλές για τη λύση του ζητήματος και την πλήρη εκρίζωσή του με την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων ελέγχου από τη στιγμή “που αποτελεί επείγον πρόβλημα δημόσιας υγείας σε μεγάλο αριθμό χωρών” 20 (WHO, 1952). Η συμβουλευτική επιτροπή συνεδρίασε το 1956 (WHO, 1956), 1962 (WHO, 1962) και το 1966 (WHO 1966) με ένα σημαντικό αριθμό ανθρώπων άμεσα εμπλεκόμενων στην έρευνα του τραχώματος.



First Expert Advisory Committee on Trachoma outside The League of Nations building, Geneva, 1952; from left to right: Pages, El Tobgy Bey, Bietti, Larmande, Nataf, Moutinho, Mitsui, Thygeson, Maxwell-Lyons

Μερικοί από αυτούς ήταν αρκετά επικριτικοί και όταν τους ζητήθηκε να διατυπώσουν “πρακτικές συστάσεις” αυτοί συμπεριέλαβαν και μια λίστα 28

προβλημάτων που σχετίζονται με το τράχωμα για μελλοντική έρευνα (Keeney AH, 1062).



Members of the Third Expert Advisory Committee on Trachoma, 1962; from left to right: Snyder, unknown photographer, Larmande (foreground), Thygeson, Bietti, unknown, Mann, Carvalho, WHO staff, Scott (foreground), Kamal, WHO secretary (in background), Litricin

Σε συνεργασία με τη UNICEF, ο Π.Ο.Υ πήρε πρωτοβουλία με τη δημιουργία προγραμμάτων κατά του τραχώματος σε 11 χώρες, Μαρόκο, Τυνησία, Αλγερία, Ταϊβάν, Burma, India, Ομάν, Βιετνάμ, Βραζιλία, Λιβύη και Σουδάν και ως το 1962 θεράπευσε 7,5 εκατ. ανθρώπων. Άλλα παρόμοια προγράμματα έτρεχαν σε χώρες όπως Αργεντινή, Ουρουγουάη, Πολωνία, Ουγγαρία, Γιουγκοσλαβία, Τουρκία, Παλαιστίνη, Ιαπωνία, Κίνα, Αίγυπτος και Β. Αφρική (Nataf R, 1951). Η βασική τους στρατηγική ήταν η χορήγηση αλοιφής τετρακυκλίνης, χειρουργείο για τριχίαση και επιμορφωτικά προγράμματα σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο για την προαγωγή της υγιεινής. Κάποια προγράμματα από αυτά ήταν άκρως επιτυχημένα ενώ άλλα αντιμετώπισαν δυσκολίες και κατέληξαν απογοητευτικά (Negrel AD, 1999).

Μετά το 1957 οπότε και έγινε εφικτή η καλλιέργεια του χλαμυδίου, η λύση του εμβολίου φαινόταν εξαιρετικά ελκυστική και άμεση. Στις δεκαετίες του '60 και '70 καθώς ο Π.Ο.Υ εφάρμοζε προγράμματα παρέμβασης στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, εξειδικευμένα σχέδια δράσης για ασθένειες όπως το τράχωμα εγκαταλείφθηκαν. Σε κάποιες χώρες όπως η Ταϊλάνδη η μείωση της επιπολασμού του τραχώματος θεωρήθηκε ότι οφειλόταν στην ανάπτυξη της πρόληψης και της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας παρά στη λήψη ειδικών μέτρων κατά του τραχώματος (Konyama K, 2004).



Το 1978, η σύνοδος της Alma-Ata διατύπωσε τις αρχές της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και τις συνοψισε στη αρχή “Υγεία για Όλους” (WHO, 1978). Το 1978 αυτό συνδέθηκε με τις δράσεις του Π.Ο.Υ για την όραση μέσω διάφορων αντιπραχωματικών προγραμμάτων. Παράλληλα αυτό αποτέλεσε και το κεντρικό θέμα της παγκόσμιας ημέρας υγείας “Ενόραση” στις 7 Απριλίου του 1976. Το νέο πρόγραμμα του Π.Ο.Υ για την πρόληψη της τύφλωσης επικεντρώθηκε εκτός από το τράχωμα, στον καταρράκτη, την ξηροφθαλμία και την ογκοκέρκωση. Επίσης διευρύνθηκε το 1999 μέσω του “Όραση 2020” περιλαμβάνοντας την παιδική τύφλωση, το διαθλαστικό σφάλμα και τη χαμηλή όραση (WHO, 1997)

### 3.3 Παγκόσμιοι χάρτες

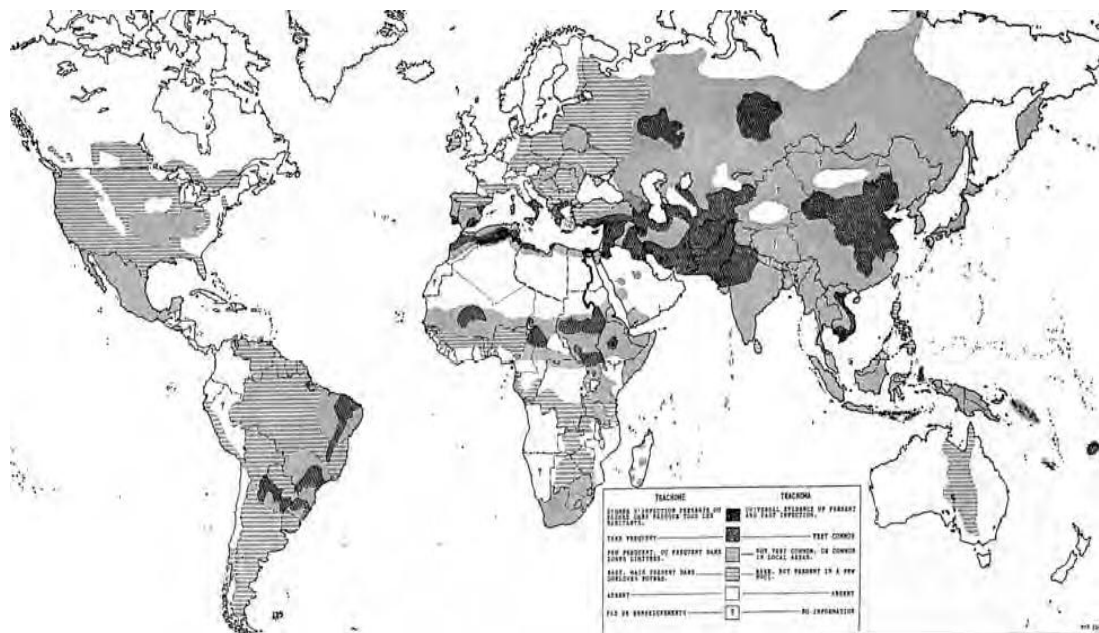
Αν και είχαν γίνει προσπάθειες από πολλές χώρες στις οποίες ενδημούσε το τράχωμα για χαρτογράφηση της κατανομής του, η πρώτη συστηματική καταγραφή της παγκόσμιας εικόνας προέρχεται από το Διεθνές Συμβούλιο Οφθαλμολογίας υπό την εποπτεία του F. Wibaut στο Άμστερνταμ. Αυτός ξόδεψε δύο ολόκληρα χρόνια σε μια εκτεταμένη έρευνα κατά τη διάρκεια της οποίας μοίρασε ερωτηματολόγια στους αντιπροσώπους όλων των τότε οφθαλμολογικών συνδέσμων και εταιρειών (Wibaut F, 1929). Αυτή η αξιολογή προσπάθεια παρουσιάστηκε στο Κογκρέσο στο Άμστερνταμ το 1929.



World map of trachoma prepared by the International Council of Ophthalmology, 1929

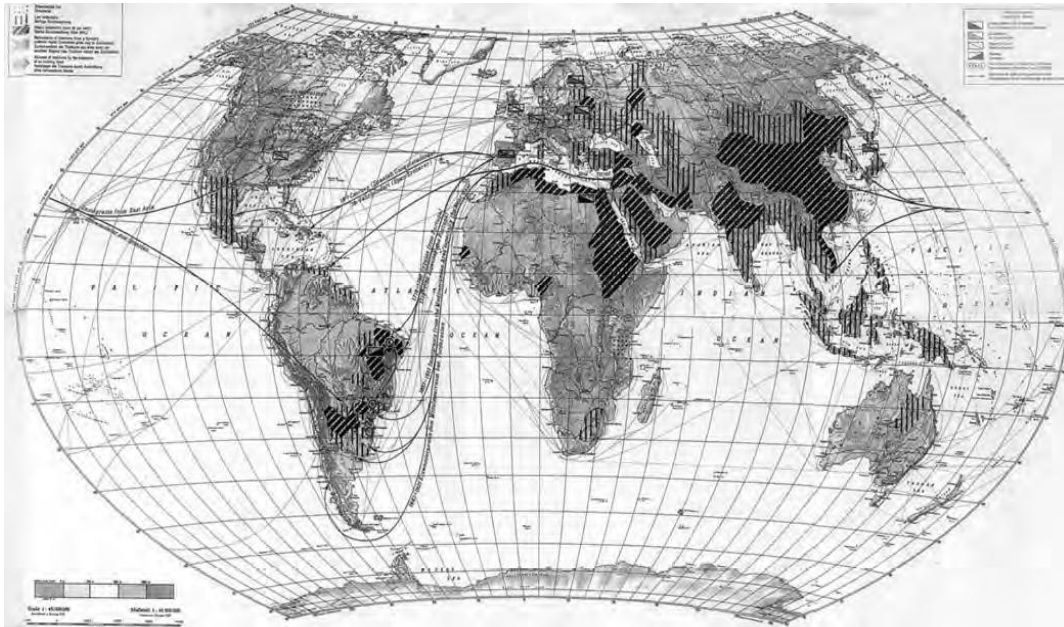
Ο Wibaut συνοψισε όλη την τρέχουσα γνώση της εποχής για το τράχωμα. Έδειξε ότι καμιά φυλή δεν έχει ανοσία και ότι οι γυναίκες επηρεάζονται πιο σοβαρά απ' ότι οι άντρες. Το τράχωμα αποτελεί συνηθισμένη νόσο, άκρως μεταδοτική με πολλές δευτερογενείς λοιμώξεις και χρόνο επώασης από 4-10

μέρες. Η μετάδοση συμβαίνει και εκτός της οικογένειας και παιδιά ηλικίας κάτω των 7 ετών εμφανίζουν μεγαλύτερη επιρρέπεια και έχουν αυξημένη επίπτωση της νόσου. Τα μέτρα ελέγχου αφορούσαν τον έλεγχο των εθνικών συνόρων, την υποχρεωτική αναφορά των περιπτώσεων και εξέταση των σχολείων και των στρατιωτικών εγκαταστάσεων. Για την εξάλειψη του τραχώματος, η βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και η βελτίωση στην ποιότητα της ζωής σε συνεργασία με την επιστημονική έρευνα και πρόοδο είναι αναγκαία. Το 1949, ο ΠΟΥ ανέλαβε την πρωτοβουλία για χαρτογράφηση του τραχώματος (Sidky MM, Freyde MS, 1949)



WHO map of trachoma 1949

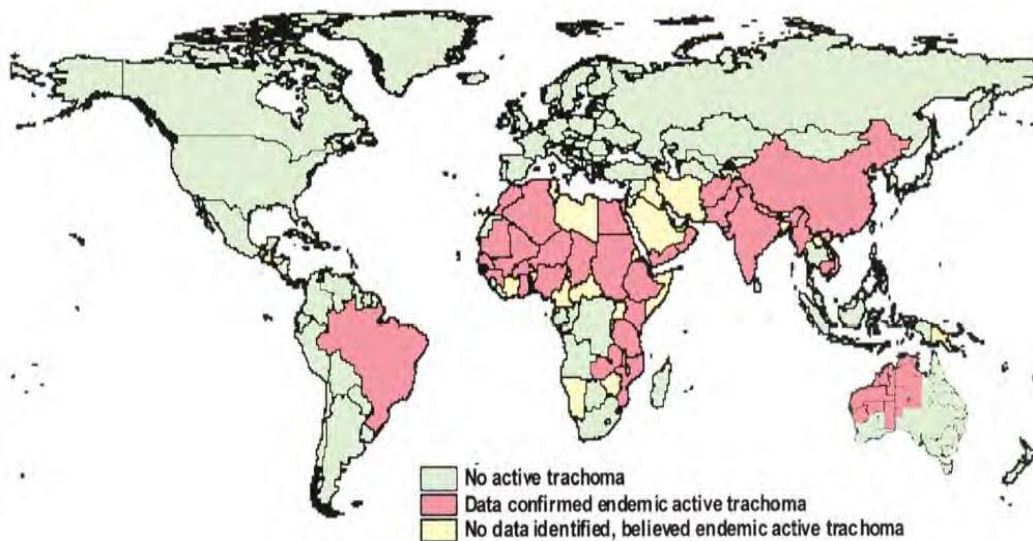
Το 1961 δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά ο παγκόσμιος άτλαντας των ενδημικών ασθενειών (Rodenwaldt E, 1961). Μέσα στις λίστες των ενδημικών νόσων προφανώς υπήρχε και το τράχωμα. Έτσι δημιουργήθηκε ένας παγκόσμιος χάρτης και άλλοι πιο λεπτομερειακοί ανά ηπείρους με εκτενή περιγραφή της παρουσίας και της σοβαρότητας του τραχώματος και των συνοδών καταστάσεων.



Global distribution of trachoma 1930–1955

Στην Ευρώπη, μόνο η Δανία, η Νορβηγία, η Σουηδία και η Ελβετία δεν είχαν περιστατικά τραχώματος, αν και θεωρείται ότι είχε εξαλειφθεί και από το Ηνωμένο Βασίλειο. Εξάλλου, η κλινική για το τράχωμα του Glaslow Royal Infirmary λειτούργησε μέχρι τη δεκαετία του 1960 (Foulds W, 2007). Επιπλέον ήρθε στο φως το γεγονός ότι το τράχωμα ήταν διαδεδομένο στη Βόρεια Αφρική, στην Υποσαχάρια Αφρική και σ' ολόκληρη την Ασία και τις περιοχές του Ειρηνικού. Πρόβλημα δημόσιας υγείας αποτελούσε στη Βραζιλία και τη Λατινική Αμερική όπως επίσης και στον Καναδά, το Μεξικό και της ΗΠΑ.

Η πιο πρόσφατη προσπάθεια από τον WHO να χαρτογραφήσει την παγκόσμια κατανομή του τραχώματος δείχνει ότι το τράχωμα είχε εξαφανιστεί πλέον από τη Δυτική Ευρώπη, τη Βόρειο Αμερική και χώρες της Ασίας και του Ειρηνικού που είχε πρωτίστως χαμηλή συχνότητα εμφάνισης. (Polack S et al, 2005). Στις μέρες μας το τράχωμα επιβιώνει σε περιοχές που πριν από 50 χρόνια αντιμετώπιζαν σημαντικά προβλήματα.



Map of available active trachoma data in children by WHO region, 2005

### 3.4 Παραδείγματα Χωρών

Σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες εξαφανίστηκε το τράχωμα που προκαλούσε τύφλωση κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα. Δεν μπορεί ωστόσο να διευκρινιστεί το κατά πόσο αυτό αποδίδεται στη λήψη μέτρων δημόσιας υγείας. Είναι μάλλον απίθανο η απομόνωση των παιδιών στα τραχωματικά σχολεία και οι καλύτερες συνθήκες υγιεινής από μόνα τους (χωρίς δηλαδή την εκπαίδευση των ασθενών ή τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών) να οδήγησε σ' αυτήν τη μείωση των περιστατικών. Η ανάπτυξη νέων αντιβιοτικών επιτάχυνε την εξάλειψη της νόσου σε κάποιες περιοχές. Ωστόσο, η μόνο γραπτή αναφορά που υπάρχει για προσπάθεια εξάλειψης του τραχώματος μέσω περιβαλλοντικών προσαρμογών είναι η εκκαθάριση των γκέτο στο Άμστερνταμ (Wibaut F, 1939).

#### 3.4.1. Ηνωμένο Βασίλειο

Το πρώτο μισό του 18ου αιώνα, εκτός από σημαντικό στρατιωτικό πρόβλημα, η επιδημία οφθαλμίας αποτέλεσε κρίσιμο ζήτημα υγείας και στους πολίτες του Ηνωμένου Βασιλείου. Στην αιχμή της Βιομηχανικής Επανάστασης, οι άνθρωποι κατέκλυσαν τις πόλεις όπου ο συνωστισμός έκανε τις συνθήκες διαβίωσης σχεδόν αποπνικτικές όπως περιγράφεται από τον Hogarth και τον Dickens. Το 1848 δημιουργήθηκαν σχολεία για τους απόρους και φτωχούς και σ' αυτά η οφθαλμία συνέχιζε να είναι ιδιαίτερα επιβαρυντικός παράγοντας υγείας των παιδιών ειδικά σε τέτοιες συνθήκες διαβίωσης. Το 1873, 400 από αυτά τα παιδιά που έπασχαν από οφθαλμία απομακρύνθηκαν από αυτά τα σχολεία και θεραπεύτηκαν επιτυχώς μέσα σ' ένα έτος (Treacher Collins E.,

1904). Το 1875, ο Edward Nettleship (1845-1913) αναφέρει ότι το ενεργό τράχωμα κυμαίνεται μεταξύ 17–66% σ' αυτά τα σχολεία και 9% των παιδιών είχαν μειωμένη όραση λόγω επέκτασης στον κερατοειδή (Sorsby MA, 1939).

Το 1888 το “Central London District School” ίδρυσε την Οφθαλμολογική Σχολή Hanwell. Αυτή αντικαταστάθηκε το 1903 από δύο νέες σχολές (White Oak στην Swanlea, Kent & High Wood in Brentwood στο Essex).



White Oak Trachoma School or Hospital in Kent for children with trachoma

Αυτά τα σχολεία είχαν ξεχωριστούς κοιτώνες για μικρές ομάδες φοιτητών, νοσηλευτικό προσωπικό, βρύσες ψεκασμού στις τουαλέτες και αριθμημένες πετσέτες στο ντουζ για κάθε παιδί. Ο αριθμός των παιδιών που εισάγονται σ' αυτά τα τραχωματικά σχολεία μειώθηκε σταδιακά μέχρι το 1938, χρονιά κατά την οποία μόνο 10 παιδιά εισήχθησαν (Sorsby MA, 1939). Το ένα απ' αυτά έκλεισε οριστικά το 1918 και το άλλο το 1944 οπότε και δεν υπήρχαν πλέον αναφορές για περιστατικά τραχώματος (Sorsby A, 1945). Η έλευση και η χρήση των σουλφαναμίδων επιτάχυνε τη θεραπεία και των εναπομεινάντων περιπτώσεων. Τα υπόλοιπα τραχωματικά σχολεία στις υπόλοιπες περιοχές της Αγγλίας ακολούθησαν την ίδια πορεία και έκλεισαν με την εξάλειψη του τραχώματος (Jones BR, 1980).

Στην Αγγλία το τράχωμα αθροίζοταν στις ιδρυματοποιημένες ομάδες όπως τα παιδιά στα τραχωματικά σχολεία και τις ομάδες που ζουν σε συνθήκες συνωστισμού και υποβαθμισμένους στρατώνες, όπου η προσωπική υγιεινή ήταν παραμελημένη. Ωστόσο, το τράχωμα σταδιακά εξαφανίστηκε από όλες τις περιοχές αν και τεκμηρίωση γι' αυτό δεν υπάρχει. Το τράχωμα ήταν μια

ασθένεια που προκάλεσε αίσθηση στο Glasgow το 1914 (Sorsby MA, 1939) (Chalmers AK, 1930). Στο Glasgow ιδρύθηκε μια εξειδικευμένη κλινική για το τράχωμα κι έτσι όλοι οι πιστοποιημένοι ασθενείς ελέχθησαν και όλες οι πιθανές επαφές τους βρέθηκαν και εξετάστηκαν όπου χρειαζόταν. Μέχρι το 1933, ο αριθμός των νέων περιπτώσεων ήταν περίπου γύρω στις 20 το χρόνο. Το νούμερο έπεσε στις μόλις 7 νέες περιπτώσεις το 1937 (Sorsby MA, 1939). Η πορεία της νόσου στην υπόλοιπη Αγγλία ακολούθησε την ίδια πορεία αν και δεν υπάρχουν πολλές έγκυρες πηγές για να τεκμηριωθεί αυτό.

Από την άλλη πλευρά, η εικόνα ήταν εντελώς διαφορετική στην Ιρλανδία. Το 1903, οι περιπτώσεις τραχώματος αποτελούσαν μόλις το 1% των οφθαλμολογικών ασθενών που αντιμετωπίζονταν στα επτά μεγάλα νοσοκομεία αν και το τράχωμα εξακολουθούσε να αποτελεί το 3% των ασθενών στο Δουβλίνο (Treacher Collins E., 1904). Η νόσος ήταν διαδεδομένη στα ιρλανδικά πτωχοκομεία το 1841 με το 15%-33% των ατόμων να μολύνθηκαν από τράχωμα. Μεταξύ του 1849–1850 αρκετές επιδημίες αναφέρθηκαν μετά το μεγάλο λοιμό (Wilde RW., 1845). Το 1937, δύο ή τρία στα 1000 παιδιά σχολικής ηλικίας στην Ιρλανδία είχαν ακόμα τράχωμα (Siebeck R, 1961) και η νόσος προκαλούσε το 9% τύφλωσης (Jones BR, 1980). Μετά το 2ο παγκόσμιο πόλεμο το τράχωμα σταδιακά εξαφανίστηκε.

### 3.4.2 Ηνωμένες Πολιτείες

Δεν είναι σαφές το πότε έφτασε το τράχωμα στη Βόρειο Αμερική όπως επίσης δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι το τράχωμα προϋπήρχε σαν πρόβλημα τόσο στη Βόρεια όσο και στη Νότιο Αμερική πριν από την έλευση των Ευρωπαίων. Γίνονται υποθέσεις ότι το τράχωμα εισήχθηκε από Ευρωπαίους μετανάστες κατά την αποικιοκρατία (Gradle HS, 1939). Άλλοι θεωρούν ότι αυτό συνέβη με τα κύματα μετανάστευσης από την Ιρλανδία και την Κεντρική Ευρώπη από το 1848 ως το 1900 (Treacher Collins E., 1904), (Keeney AH, 1962). Άλλοι πάλι αποδίδουν το τράχωμα στους Ινδιάνους που μετανάστευαν από την Ασία την προϊστορική περίοδο (MacCallan AF, 1936), (Thygeson P, 1936). Τέλος, είναι πιθανό το τράχωμα να προϋπήρχε σαν οφθαλμική μόλυνση η οποία με την αλλαγή των συνθηκών διαβίωσης να αύξησε τη συχνότητά της και να οδηγήθηκε σε τράχωμα που προκαλεί τύφλωση. Πολλά νοσοκομεία στήθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες για τη φροντίδα των οφθαλμών ανάμεσα τους το Massachusetts Eye and Ear Infirmary το 1850 (Davidson L., 1845). Ο στρατός των ΗΠΑ είχε πλήρη ενημέρωση για το ζήτημα της στρατιωτικής οφθαλμίας. Ο Dr. Hildren, στρατιωτικός ιατρός του Desmarres Eye & Ear Hospital στο Σικάγο παρουσίασε κάποιες περιπτώσεις ασθενών με γονοκοκκική και πυώδη οφθαλμία στην εναρκτήρια συνάντηση

της Αμερικανικής Οφθαλμολογικής Εταιρίας το 1865 (Hildreth JS, 1865). Πρότεινε τότε τη χρήση πιεστικής περιδερσης στις περιπτώσεις των ασθενών με πυώδη έλκη στον κερατοειδή, κάτι που βρήκε μεγάλη αντίδραση και αποδοκιμάστηκε σφόδρα από το κοινό του συνεδρίου. Γενικότερα επιδημίες πυώδους οφθαλμίας παρατηρήθηκαν στις ΗΠΑ από το 1825 αλλά δεν είναι γνωστό αν σχετίζονταν με το χλαμύδιο του τραχώματος ή άλλες αιτίες οξείας επιπεφυκίτιδας (Boldt J., 1904). Ο Boldt αναφέρει ότι το 40% των πτερύγων των πτωχοκομείων στη Νέα Υόρκη είχαν τράχωμα το 1890 αν και η επίπτωση του στη Νότια Καλιφόρνια ήταν λιγότερο από 1%.

Το 1897, ο Walter Wyman (1848–1911), γενικός ιατρός στο Ναυτικό νοσοκομείο στις ΗΠΑ δήλωνε ότι το “τράχωμα είναι μια επικίνδυνη μεταδοτική νόσος” και έδωσε οδηγία σ' όλους τους ιατρικούς υπαλλήλους να εξετάσουν τους μετανάστες (Treacher Collins E, 1904). Οι μετανάστες έτσι απελάστηκαν αν ήταν επιληπτικοί, παράφρονες, φυματικοί ή αν είχαν τράχωμα ή άλλη μολυσματική νόσο (McMullen J, 1913).

Το τράχωμα ήταν στο επίκεντρο του εθνικού σχεδίου των μολυσματικών ασθενειών και της μετανάστευσης (Markel H, 2000). Οι νεοεισαχθέντες μετανάστες προσωποποιούσαν την απειλή του τραχώματος εκείνη την περίοδο με αποτέλεσμα όλα τα νέα επιδημικά κύματα της νόσου να αποδίδονται σ' αυτούς και τις οικογένειες τους. Αυτό συνέβαινε διότι ελάχιστα ήταν τότε γνωστά για την αιτιολογία και την επιδημιολογία. Παρόλα αυτά, ήταν σαφές τόσο από τους επαγγελματίες της υγείας όσο και από το κοινό ότι ήταν εξαιρετικά μολυσματικό και μεταδίδονταν μέσω της επαφής ενώ ενδημούσε σε περιοχές όπου τα καιρικά φαινόμενα ήταν δυσχερή και οι συνθήκες υγιεινής φτωχές.

Η παρουσία του τραχώματος χρησιμοποιήθηκε ως πολιτικό όπλο για να στιγματιστούν οι ομάδες μεταναστών όπως οι Εβραίοι και οι μετανάστες της ανατολικής Μεσογείου και Ασίας. (Markel H, 2000). Η επιδημιολογική επιτήρηση του τραχώματος στους μετανάστες ήταν μια από τις κυριότερες δράσεις των Υπηρεσιών Υγείας των Ηνωμένων Πολιτειών. “Προστάτευαν τον πληθυσμό από εισαγόμενα παθογόνα και το 80% των εσόδων τους κατευθύνονταν στην ιατρική κλινική εξέταση των μεταναστών.



Trachoma poster, fund for the relief of Jewish victims of the war in Eastern Europe, 1923

Μεταξύ του 1897 και 1924 21.756.875 μετανάστες εξετάστηκαν, 33.847 (0,16%) αποκλείστηκαν λόγω τραχώματος (Markel H, 2000). Η νόσος ήταν υπεύθυνη για την απόρριψη ενός 44% αυτών που είχαν μολυσματικές ασθένειες και ένα 9% συνολικά όσων απορρίφθηκαν λόγω όλων των άλλων πιθανών αιτιών.



US public health officers examining immigrants for trachoma at Ellis Island, New York, 1911

Όλοι οι μετανάστες εξετάζονταν μ' ένα οδυνηρό τρόπο που περιελάμβανε την αναστροφή του άνω βλεφάρου ώστε να μπορεί να εξεταστεί τόσο εύκολα όσο και ο ταρσός. Χρησιμοποιούσαν γι' αυτό το σκοπό μπατονέτες και τσιμπιδάκι. Ο κίνδυνος βέβαια για μετάδοση λόγω της κλινικής εξέτασης από τον ένα



ασθενή στον επόμενο ήταν μεγάλος. Ο ίδιος ο πρόεδρος Ρούσβελτ όταν γύρισε από επίσκεψη στο ELLIS ISLAND, σχολίασε ότι “οι γιατροί εξέταζαν με βρώμικα χέρια και δε φρόντιζαν για την καθαριότητα των εργαλείων τους (Markel H, 2000). Όσοι από τους μετανάστες είχαν ύποπτη συμπτωματολογία, μαρκάρωνταν με το γράμμα T στα ρούχα τους και περνούσαν 5 μέρες στο Νοσοκομείο Μεταδοτικών Νόσων για να διαπιστωθεί αν θα ανάρρωναν από μια οξεία επιπεφυκίτιδα ή αν όντως είχαν τράχωμα. (McMullen J, 1913).

Παρά τις όποιες διαφωνίες για τη μολυσματικότητα και τη συμπτωματολογία της χλαμυδιακής επιπεφυκίτιδας, ένα 95% όσων είχαν τράχωμα απελάθηκαν. Το να απελαθούν ήταν ένα ισχυρό πλήγμα γι' αυτούς διότι σήμαινε ότι θα έπρεπε να χωριστούν από τις οικογένειες τους και να επιστρέψουν στην πατρίδα τους άφραγκοι. “Η απέλαση είναι αναμφισβήτητη οδυνηρή. Καλύτερα κάποιος να έχει ευλογία παρά σοβαρής μορφής τράχωμα (McMullen J, 1913). Μετά από εξονυχιστικό έλεγχο ένας μικρός αριθμός ατόμων με τράχωμα μπορούσε να παραμείνει για να δεχθεί θεραπεία διάρκειας 6 μηνών κατά μέσο όρο (Markel H, 2000). Η θεραπεία αφορούσε την ανάπαυση σ' ένα σκοτεινό δωμάτιο με κρύες κομπρέσες και ενυδάτωση του οφθαλμού 3 ή και 4 φορές την ημέρα με νιτρικό άργυρο. Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις γινόταν αφαίρεση θυλακίων και απόξεση με θειικό χαλκό. Επίσης χρησιμοποιούσαν ένα πινέλο βουτηγμένο σε υδράργυρο με το οποίο “έξυναν” τον επιπεφυκότα. Όταν οι μετανάστες θεραπεύονταν τους δίνονταν η άδεια εισόδου στη χώρα.

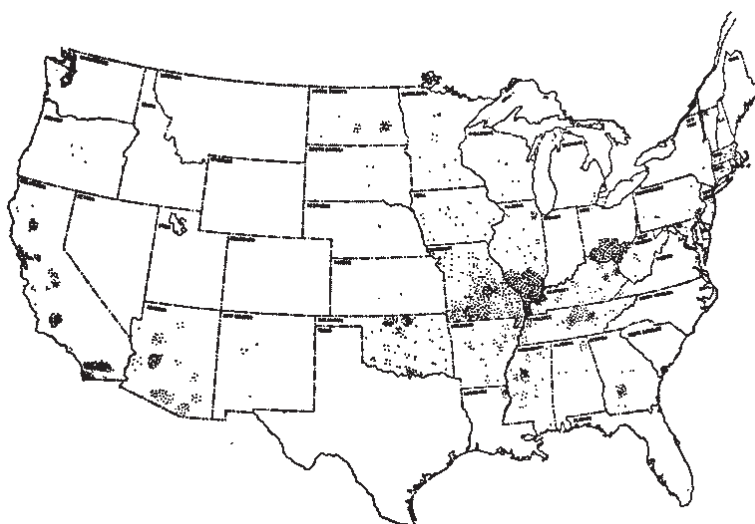
Το 1902, επιβλήθηκε πρόστιμο 100 δολαρίων στις ναυτιλιακές εταιρίες για κάθε περίπτωση τραχώματος που εισήχθη στις ΗΠΑ (Treacher Collins E, 1904). Αυτό προέτρεψε τις εταιρίες αυτές να στήσουν δικά τους κέντρα προληπτικού ελέγχου για το screening των επιβατών, τα οποία στήθηκαν στα σύνορα της χώρας και στις θέσεις μαζικής επιβίβασης σε Αγγλία, Ιρλανδία, Γερμανία και Ιταλία. Μερικά από αυτά τα κέντρα όπως το Atlantic Park στο Southampton έμειναν ανοιχτά μέχρι και το 1930 (MacCallan AF, 1931). Το 1902 η Κυβέρνηση του Καναδά ψήφισε νομοθεσία σύμφωνα με την οποία απαγορευόταν η είσοδο στον Καναδά σε όσους νοσούσαν από τράχωμα.

Ως το 1905 το Κογκρέσο των ΗΠΑ είχε δώσει οδηγίες που έλεγαν ότι κάθε μετανάστης στην ΗΠΑ πρέπει να εξεταστεί για τράχωμα και ότι όλες οι υπηρεσίες των ΗΠΑ που εμπλέκονται με μετανάστες όπως τα ELLIS ISLAND στη Νέα Υόρκη, στη Βαλτιμόρη, στη Βοστώνη και στη Φιλαδέλφεια πρέπει να μετατραπούν σε κέντρα προληπτικού ελέγχου –screening (Allen SK, Semba RD, 2002).

Για όσους έφταναν αεροπορικώς, η εξέταση στην πρώτη θέση ήταν αδρή, ενώ για όσους ταξίδευαν στην οικονομική θέση ο έλεγχος ήταν ενδελεχής (Markel H, 2000). Επίσης, όλοι οι επιβάτες πλοίων ελέγχονταν 2 ή και 3 φορές πριν επιβιβαστούν. Το 1905, ένα εκατομμύριο μετανάστες έφτασαν στις ΗΠΑ και

μέχρι τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο ο αριθμός αυτός μειώθηκε στο μισό. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το μέγεθος του χρόνου, των χρημάτων, και της προσπάθειας που καταναλώθηκαν τότε στις δραστηριότητες κατά του τραχώματος.

Μέχρι το 1911, πολύ λίγη προσοχή δόθηκε στο τράχωμα εντός των συνόρων των ΗΠΑ ακόμα και όταν ο Dr. Stucky τόνισε την υψηλή συχνότητα περιστατικών τραχώματος στο ανατολικό Κεντάκι (Stucky JA, 1913). Η Επιτροπή για την Πρόληψη της Τύφλωσης πίεσε τις υπηρεσίες δημόσιας υγείας και το Ναυτικό Νοσοκομείο να περάσουν σε μια λεπτομερή αξιολόγηση του επιπολασμού του τραχώματος, του τρόπου εξάπλωσής του και των μέτρων πρόληψης (Allen SK, Semba RD, 2002). Έτσι, ένας αριθμός ερευνών που ακολούθησαν προσδιόρισαν την “Ζώνη” του τραχώματος στις ΗΠΑ (Gradle HS, 1939).



The “trachoma belt” in the United States in 1940

Το τράχωμα ήταν διαδεδομένο από την μία άκρη στην άλλη. Το υψηλότερο ποσοστό που αναφέρεται ανάμεσα στους Αμερικάνους (με εξαίρεση τους Ινδιάνους) ήταν 13% στο Κεντάκι αλλά τα ποσοστά κατά μέσο όρο στον ινδιάνικο πληθυσμό ήταν γύρω στο 23%. Ήταν σημαντικό πρόβλημα για την δημόσια υγεία κυρίως στις νοτιοδυτικές περιοχές και χαρακτηριστικά ένα ποσοστό της τάξης του 92% επιπολασμού της νόσου αναφέρεται σε ένα ινδιάνικο σχολείο που φιλοξενούσε αλλοδαπούς μαθητές στην Οκλαχόμα το 1912 (Schereschewsky J, 1913). Συνολικά, 35 από τις 48 πολιτείες των ΗΠΑ αναφέρουν καταγεγραμμένα περιστατικά τραχώματος (WHO, 1950).

Ένα γεγονός που τράβηξε επίσης την προσοχή ήταν ότι οι Αφρο-αμερικανοί είχαν πολύ χαμηλότερα ποσοστά από τους Ευρωπαίους την στιγμή που

ζούσαν και εργάζονταν ανάμεσά τους (Treacher Collins E, 1904), (Gradle HS, 1939), (Thygeson P, 1963), (McMullen J, 1913). Εκείνη την περίοδο πίστευαν εσφαλμένα ότι το τραχώμα ήταν σπάνιο στην Υποσαχάριο Αφρική. Αντιθετα, σημειώθηκαν πολύ υψηλά ποσοστά σε Αφρικανούς στην Δυτική Ινδία αλλά το γιατί παραμένει αίνιγμα (Treacher Collins E, 1904).

Περιγραφή των προσπαθειών που γίνονταν για τον έλεγχο του τραχώματος στις ΗΠΑ μας δίνουν οι Allen και Semba (Allen SK, Semba RD, 2002). Η αναφορά τους περιλαμβάνει και μια φωτογραφία του “τυφλού που οδηγεί τον τυφλό” η οποία θυμίζει τις φωτογραφίες της ογκοκέρκωσης στην Αφρική που περιλαμβάνονται στα έγγραφα του Stucky (Stucky JA 1913).



The “blind leading the blind” as a result of trachoma

Εν συντομία, τα μέτρα ελέγχου είχαν σαν στόχο να θεραπεύσουν όλες τις υπάρχουσες περιπτώσεις τραχώματος και να αποτρέψουν την εμφάνιση νέων περιστατικών μέσω της εκπαίδευσης σε θέματα υγείας. Εκπαιδευτικές εκστρατείες οργανώθηκαν για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με την διάδοση της νόσου και για την ευαισθητοποίησή του σε θέματα προσωπικής υγιεινής. Το 1913 το Κογκρέσο των ΗΠΑ παραχώρησε το ποσό των 25.000 δολαρίων για τον αγώνα κατά του τραχώματος (Allen SK, Semba RD, 2002). Η σημασία της μετάδοσης ανάμεσα στα μέλη της οικογένειας ήταν γνωστή όπως και η σύνδεση της νόσου με τις συνθήκες προσωπικής υγιεινής (Stucky JA 1913), (Schereschewsky J, 1913). Η χρήση πετσετών μπάνιου από κοινού ήταν “ένας σίγουρος τρόπος εξάπλωσης της ασθένειας” και “η βελτίωση της

οικονομικής κατάστασης, της σίτισης και στέγασης” φαινόταν να είναι το κλειδί στην εξάλειψη του τραχώματος (Siniscal AA, 1955). Οι συνθήκες διαβίωσης ήταν παρόμοιες με αυτές που συναντάμε σήμερα στις αναπτυσσόμενες χώρες της Αφρικής. Οι άνθρωποι ζούσαν “σε μια θλιβερή καλύβα”... χωρίς παράθυρα, μια μικρή σόμπα... εκεί έμεναν από 7 ως 13 παιδιά... όλοι σκουπίζονταν από μια πετσέτα” (Duke-Elder S, Wybar KC., 1961).

Στο Οχάιο, περιοχή με εξίσου υψηλά ποσοστά τραχώματος, οι τουαλέτες ήταν εξωτερικές, δεν υπήρχε τρεχούμενο νερό και ούτε οργανωμένο σύστημα συλλογής απορριμμάτων. Τα σπίτια των αλλοδαπών θεωρούταν οι κύριες πηγές εξάπλωσης της ασθένειας. Εκεί οι άνθρωποι κοιμούνταν δύο-δύο σε ένα κρεβάτι και 8 με 10 άτομα μοιράζονταν το ίδιο δωμάτιο, συχνά δε, χρησιμοποιούσαν το ίδιο κρεβάτι (Allen SK, Semba RD, 2002). Πρόβλημα με το τράχωμα αντιμετώπισαν και στην Νέα Υόρκη, ειδικά στα σχολεία. Αυτό συνδέθηκε άμεσα με την μετανάστευση από την Ιρλανδία κυρίως και αργότερα από την Κεντρική Ευρώπη (Treacher Collins E., 1904), αν και ο συνωστισμός και η βρωμιά στις οικίες ήταν επιταχυντικοί παράγοντες.

Παράλληλα, στα τέλη του 1800 περίπου τα μισά παιδιά στα ορφανοτροφεία της Νέας Υόρκης υπέφεραν από τράχωμα (Jackson E., 1925). Όπως στο Λονδίνο, έτσι και στην Νέα Υόρκη το 1912 ιδρύθηκαν ειδικά τραχωματικά σχολεία τα οποία έδιναν έμφαση στην υγιεινή και στον καθημερινό καθαρισμό. Η υπηρεσία δημόσιας υγείας στις ΗΠΑ ίδρυσε τραχωματικά νοσοκομεία σε περιοχές όπως το Κεντάκι (Keeney AH, 1962).



US Public Health Service  
Trachoma Hospital in  
Pikesville, Kentucky

Σε άλλες περιοχές όπως το Ιλινόις και το Αρκάνσας δημιουργήθηκε ένα σύστημα από μόνιμους κλινικούς ιατρούς ενώ νοσοκόμες απασχολούνταν σε εξωτερικά ιατρεία 3 φορές την εβδομάδα και παρείχαν πληροφορίες για την τήρηση κανόνων υγιεινής όπως η ανάγκη για χρήση διαφορετικής πετσέτας από τα μέλη της οικογένειας. Επιπλέον, έδιναν ομιλίες σε σχολεία και διένειμαν και ενημερωτικά φυλλάδια.

Οι ασθενείς με τράχωμα θεραπεύονταν με θειικό χαλκό και νιτρικό άργυρο μέχρι που οι σουλφοναμίδες έγιναν διαθέσιμες στα τέλη του '30 (Siniscal AA, 1955). Το 1939 υπήρχαν περίπου 35.000 περιπτώσεις τραχώματος (τα 2/3 αυτών είχαν ενεργό τράχωμα) και ένα ποσοστό 10% αυτών ήταν τυφλοί (Gradle HS, 1939). Άλλοι 25.000 Ινδιάνοι της Αμερικής είχαν την νόσο. Ο Siniscal περιγράφει για τότε το πως στο Μισούρι το τράχωμα προκαλούσε το 25% του συνολικού ποσοστού τύφλωσης ενώ το 1955 το ποσοστό αυτό είχε πέσει μόλις στο 10% (Siniscal AA, 1955).

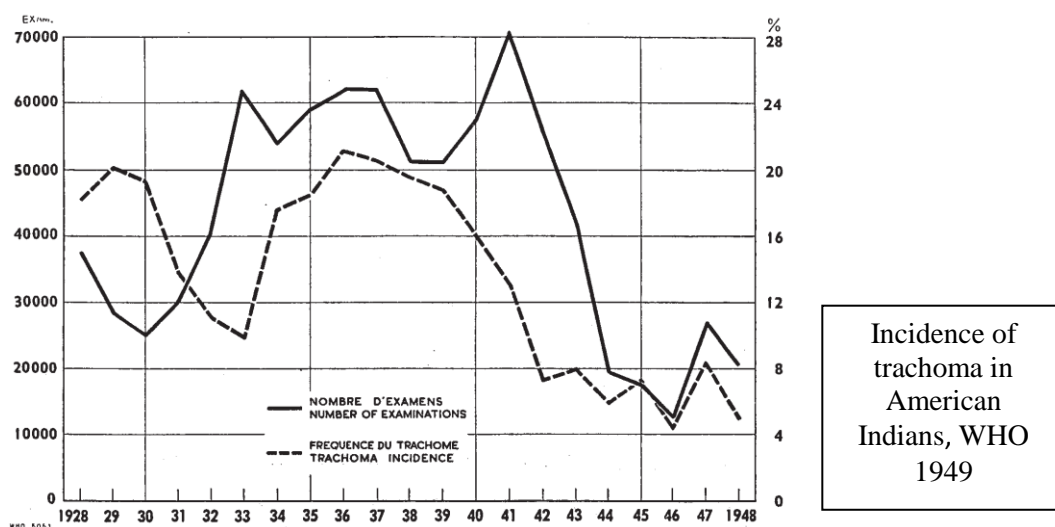
Το 1935, στα πλαίσια του "New Deal" η Κυβέρνηση της Αμερικής ανέθεσε την ευθύνη για τον έλεγχο του τραχώματος στις πολιτείες (Allen SK, Semba RD, 2002). Ως το 1950 το τράχωμα είχε πάψει να αποτελεί κυρίαρχο πρόβλημα δημόσιας υγείας. Οι δραστηριότητες για τον περιορισμό του τραχώματος συνεχίστηκαν στο Ιλινόις για 5 χρόνια μετά την τελευταία αναφορά για τράχωμα που εντοπίζεται το 1949. Το ίδιο συμβαίνει τόσο στην Οκλαχόμα όσο και στο Κάνσας λίγα χρόνια αργότερα, το 1955 (Siniscal AA, 1955). Το αντιτραχωματικό πρόγραμμα στο Κεντάκι τερματίστηκε το 1953 επειδή δεν υπήρχαν νέα περιστατικά και οι απαραίτητες χειρουργικές επεμβάσεις των ήδη πασχόντων είχαν ολοκληρωθεί (Keeney AH, 1962). Το αντίστοιχο πρόγραμμα στο Μισούρι συνεχίστηκε ως το 1953, χρονιά στην οποία εντοπίστηκαν μόλις 14 νέες περιπτώσεις (Siniscal AA, 1955).

Από την άλλη πλευρά, το τράχωμα συνέχισε να υπάρχει ανάμεσα στους Ινδιάνους στην Αριζόνα και στο Νέο Μεξικό και έτσι οι υπηρεσίες υγείας επανίδρυσαν μονάδες ελέγχου για το τράχωμα το 1965 (Hoshiwara I et al, 1970). Παρεμβάσεις όπως η διανομή σουλφοναμίδων σε επίπεδο κοινότητας και η βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών οδήγησε σε μείωση των περιστατικών (Portney GL, Portney SB, 1974).



Trachoma School,  
Arizona 1941

Παρόλα αυτά υπάρχουν περιστασιακά αναφορές για τράχωμα στους Ινδιάνους μέχρι το 1980 (Friederich R, 1982).



Όπως ακριβώς συνέβη στην Αγγλία, έτσι και στις ΗΠΑ είναι αξιοσημείωτο το πόσος χρόνος και προσπάθεια αφιερώθηκε στην καταπολέμηση του τραχώματος όταν στην πραγματικότητα τόσοι λίγοι άνθρωποι μολύνθηκαν. Ο στόχος ήταν “να μην υπάρχει ούτε ένας άνθρωπος που να υποφέρει από τράχωμα”.

### 3.4.3 Γαλλία

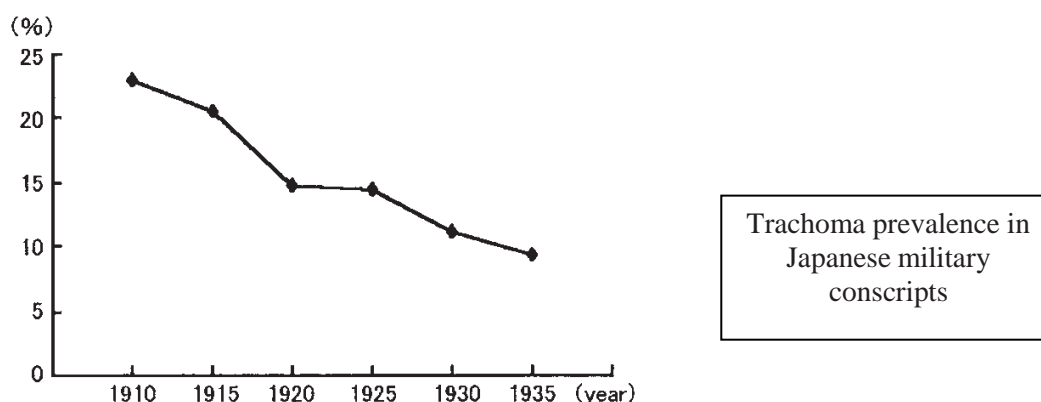
Το τράχωμα θεωρείται ότι υπήρχε στην Νότια Γαλλία από την Ρωμαϊκή εποχή και διαδόθηκε από τους προσκυνητές στον Μεσαίωνα (Cuenod A, Nataf R, 1930). Αν και είναι γεγονός ότι ο γαλλικός στρατός σχεδόν αποδεκατίστηκε από το τράχωμα κατά την εκστρατεία στην Αίγυπτο στις αρχές του 1800, η ασθένεια δεν έπληξε τον γενικό πληθυσμό στην Γαλλία με την ίδια βαρύτητα αν και η νόσος ήταν διαδεδομένη.

Το 1900 ο επιπολασμός του νοσήματος στο Παρίσι ήταν 1,7% αλλά υψηλότερο ποσοστό παρουσίαζε στις ακτές της Μεσογείου (Boldt J., 1904). Τα ποσοστά στην Μασσαλία το 1929 ήταν μεταξύ 2% και 5% (58) και το περισσότερο απ' αυτά αφορούσε εργάτες-μετανάστες από την Β. Αφρική. Άλλη περιοχή με αυξημένα ποσοστά τραχώματος ήταν η βιομηχανική περιοχή της Λιλ όπου ο επιπολασμός έφτανε το 4% και συνδεόταν με την ύπαρξη μεταναστών από την Β. Αφρική και την Πολωνία. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι τα ποσοστά τραχώματος που αναφέρονται το 1884 στην Λιλ αγγίζουν το 50% (Nataf R., 1973). Για την αντιμετώπισή του, σαφείς συστάσεις διατυπώθηκαν και γνωστοποιήθηκαν στις αρμόδιες αρχές της Γαλλίας (Cuenod A, Nataf R, 1930), (MacCallan AF, 1931). Οι Γάλλοι οφθαλμίατροι αν και δεν

αντιμετώπισαν πολλά περιστατικά στην Γαλλία, ανέλαβαν σημαντικό έργο στις αποικίες τους στην Βόρεια και Δυτική Αφρική.

### 3.4.4 Ιαπωνία

Δεν είναι σαφές το πότε το τράχωμα εμφανίστηκε για πρώτη φορά στην Ιαπωνία αλλά τον 14ο αιώνα ήταν γνωστό ως “bozome” (που σήμαινε “άθλιο μάτι”) (Konyama K, 2005). Πολλοί θεωρούν ότι δεν είχε καταγραφεί πριν από τα μέσα της δεκαετίας του 1800 όταν δηλαδή οι Ιάπωνες άνοιξαν εμπορικούς δρόμους με την Δύση (Siebeck R., 1961). Το 1897 λίγο μετά τον Κινέζο-Ιαπωνικό πόλεμο (1894-1895), ο επιπολασμός του τραχώματος στο Τόκιο βρίσκεται στο 14% και το 50% των οφθαλμολογικών ασθενών αφορούσε στο τράχωμα (Boldt J., 1904) από την στιγμή που οι στρατιώτες γύρισαν από την Κορέα και την Μαντζουρία (Konyama K, 2005).



Το 1919, ο αντιτραχωματικός νόμος καλούσε ολόκληρο τον πληθυσμό να εξεταστεί περιοδικά και έτσι κάθε χρόνο εξετάζονταν 7 με 10 εκατομμύρια άτομα (Siebeck R., 1961). Η Ιαπωνική εταιρία τραχώματος ιδρύθηκε για να συντονίσει τις δραστηριότητες και να παρέχει εκπαίδευση και κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση του τραχώματος. Οι άνδρες εξετάζονταν στην ηλικία των 19 και μετά από ένα χρόνο ξανά όταν καλούνταν για την στρατιωτική τους θητεία. Τα παιδιά σχολικής ηλικίας, οι δάσκαλοι και όσοι είχαν στενή επαγγελματική σχέση με πολίτες όπως νοσοκόμες και κομμώτριες εξετάζονταν μια φορά κάθε χρόνο. Επίσης, κάθε άτομο που είχε διαγνωστεί με τράχωμα θεραπευόταν ανεξαρτήτως της οικονομικής του κατάστασης και δινόταν σ αυτόν και στην οικογένεια του οδηγίες για την τήρηση κανόνων σωστής υγιεινής. (MacCallan AF., 1936).

Το 1929 ο επιπολασμός του τραχώματος ήταν 13% (Wibaut F, 1929). Η επίσημη μέρα για την πρόληψη του τραχώματος συνοδεύονταν από εκπαιδευτικές ταινίες και διαλέξεις και εξελίχτηκε να είναι η παγκόσμια ημέρα

όρασης στην Ιαπωνία που γιορτάζεται μέχρι σήμερα στις 10 Οκτωβρίου. Λόγω της ραγδαίας κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της Ιαπωνίας ο αριθμός των ατόμων με τράχωμα έπεσε δραματικά την δεκαετία του '50. (Nakajima A, Otake T, 1957). Το ποσοστό της τύφλωσης που αποδιδόταν στο τράχωμα έπεσε απ το 15% που ήταν την δεκαετία του '30 στο 0.1% το 1974 (Bietti G, 1974). Το 1983 ο αντιτραχωματικός νόμος αποσύρθηκε και η Ιαπωνική Εταιρία για το Τράχωμα μετονομάστηκε σε Ιαπωνική Εταιρία για την Πρόληψη της Τύφλωσης.

### 3.4.5 Ρωσία

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αι., η Ρωσία είχε τα υψηλότερα ποσοστά τραχώματος απ όλες τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες. (Boldt J., 1904). Η νόσος υπήρχε ήδη στην Κριμαία από πολύ παλιότερα. Στις αρχές του αιώνα, η ασθένεια ενδημούσε σ ολόκληρη την Σοβιετική Ένωση (Sidky MM, Freyce MS, 1949) και την δεκαετία του '20, οι αναφερόμενες περιπτώσεις κυμαίνονταν από 6%-15% στην Ρωσία. Σε άλλες περιοχές έφτανε μέχρι και 86% (Wibaut F, 1929)

Γι αυτό το λόγο, το Πρώτο Οφθαλμολογικό Κογκρέσο της Σοβιετικής Ένωσης (1929) εξέδωσε κατευθυντήριες οδηγίες όσον αφορά στα μέτρα ελέγχου του τραχώματος. Επίσης, εκδόθηκαν νόμοι οι οποίοι επέτρεπαν στις υπεύθυνες υπηρεσίες υγείας να εξετάζουν όποιον θεωρούσαν ότι είχε τράχωμα και να τον παραπέμπουν για θεραπεία (Sidky MM, Freyce MS, 1949). Ο έλεγχος του τραχώματος, πέρα από τα ειδικά προγράμματα παρέμβασης, αποτελούσε μέρος του τετάρτου 5ετούς πλάνου του Στάλιν το 1946. Οι εκστρατείες κατά του τραχώματος στην Ρωσία είχαν σχεδιαστεί όπως και στην Αίγυπτο από τον MacCallan. Τα μέτρα αυτά περιελάμβαναν την ίδρυση αντιτραχωματικών νοσοκομείων, σταθμών ελέγχου και κινητών μονάδων για έλεγχο στα σχολεία (Nataf R., 1051). Τέλος, οργανώθηκαν τοπικές εκπαιδευτικές καμπάνιες με έμφαση στην εξαφάνιση του τραχώματος που θεωρούνταν πλέον κοινωνικό νόσημα.

Είναι γεγονός ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα υγείας στον γενικό πληθυσμό, η ταυτοποίηση περιστατικών, η θεραπεία με χαλκό και νιτρικό αργυρό και η βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών βοήθησαν στην αντιμετώπιση του τραχώματος. Η χρήση τετρακυκλίνης την δεκαετία του '50 οδήγησε σε ταχεία εξάλειψη της νόσου και αυτό οδήγησε κι άλλες χώρες όπως η Γιουγκοσλαβία, η Ουγγαρία, η Πολωνία και η Ρουμάνια, να πράξουν αναλόγως.



### 3.4.6 Ταϊλάνδη

Το τράχωμα αποτελούσε σημαντικό πρόβλημα και στην Ταϊλανδή κυρίως σε κεντρικές και βόρειο-ανατολικές περιοχές. Αυτές οι περιοχές ήταν εξαιρετικά ξηρές, με υπερβολική σκόνη, ελλιπή παροχή νερού όπως ακριβώς στην Κολομβία. Το τράχωμα ήταν γνωστό στους ντόπιους ως “Ta Nam” (υγρό μάτι). (Konyama K, 2005). Πιλοτικά προγράμματα ξεκίνησαν το 1959 με την συνεργασία του ΠΟΥ σε 9 επαρχίες. Γινόταν έλεγχος όλων των μελών της οικογένειας και καταγραφή τους από πόρτα σε πόρτα. Επίσης, εκπαιδευτικά προγράμματα και σχολικές εκδηλώσεις ευαισθητοποίησης του κοινού από ιατρικό ή μη προσωπικό οργανώθηκαν με επιτυχία. Τέλος, τόσο θεραπεία με τετρακυκλίνη όσο και χειρουργική επέμβαση για τριχίαση πραγματοποιούνταν από χειρουργούς σε κινητές μονάδες. Οι δραστηριότητες αυτές συνεχίστηκαν ως το 1976, χρονιά που τα ποσοστά του τραχώματος άρχισαν να πέφτουν και στη Ταϊλάνδη άρχισε να αναπτύσσεται πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Τα προγράμματα του τραχώματος θεωρήθηκαν η βάση πάνω στην οποία στήθηκε η πρωτοβάθμια φροντίδα των οφθαλμών (Konyama K, 2005). Παράλληλα, το screening στα παιδιά σχολικής ηλικίας όπως και η εξειδικευμένη θεραπεία συνεχίστηκαν. Επιδημιολογικά, αρχικά το τράχωμα άγγιζε το 20%-66% ανά τόπους (Konyama K, 2005). Δεν υπήρχε σαφής διαφοροποίηση στα δύο φύλα ενώ στο τράχωμα αποδιδόταν το 9% της τύφλωσης. Ως το 1984 ο επιπολασμός στα παιδιά είχε πέσει στο 0.6% για το τράχωμα και 0.2% για την τριχίαση.

## 4. ΤΟ ΤΡΑΧΩΜΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΤΟΝ 20<sup>Ο</sup> ΑΙ.

Σύμφωνα με την ελληνική οφθαλμολογική εταιρία, ως τράχωμα ή τραχωματική επιπεφυκίτιδα οριζόταν η χρόνια φλεγμονή που οφείλονταν σε μόλυνση από *C.trachomatis* και συνοδευόταν από υπερτροφία του επιπεφυκότα και την ανάπτυξη κοκκίων σε αυτόν, που κατέληγε σε ουλώδη εκφύλιση του και χωρίζεται στα εξής στάδια:

Τράχωμα αρχόμενο: οι πρώτες τραχωματικές εκδηλώσεις στον επιπεφυκότα εκδηλώνονταν με τη παρουσία αραιών μικρών κοκκίων και με ελαφρά υπερτροφία του ταρσικού χείλους του άνω βλεφάρου. Η αλλοίωση αυτή θα μπορούσε να αναπτυχθεί και στο κάτω βλέφαρο.

Τράχωμα ανεπτυγμένο: σε αυτό το στάδιο τα κοκκία του επιπεφυκότα είχαν αναπτυχθεί πλήρως και είχαν υποστεί εκφύλιση.

Τράχωμα ημιουλώδες: στο στάδιο αυτό ήταν εμφανής η ουλώδης εκφύλιση με την ύπαρξη λεπτών ταινιών ουλώδους ιστού στον επιπεφυκότα.

Τράχωμα ουλώδες: τα κοκκία και η υπερτροφία του επιπεφυκότα εξαλείφονταν και αποκτούσε πλήρη ουλώδη σύσταση. Στο στάδιο αυτό η μολυσματικότητα δεν υφίσταται, αλλά ο τραχωματικός δε έπαυε να είναι ακίνδυνος αφού η ουλώδης εκφύλιση θα μπορούσε να υποτροπιάσει και να γίνει άκρως μεταδοτικό ξανά. (Αναργύρου Η., 1914)

#### 4.1 Η συχνότητα του τραχώματος

Σύμφωνα με τις στατιστικές ανακοινώσεις του Α' πανελληνίου συνεδρίου υγιεινής που διεξήχθη το 1930, το ποσοστό του τραχώματος στους οφθαλμολογικούς ασθενείς της Αθήνας ανέρχονταν στο 23% κατά τα έτη 1897-1908.

Κατά τα έτη 1906-1918 το ποσοστό του τραχώματος στις οφθαλμολογικές ασθένειες ήταν 26,8%. Ενδεικτικά, στα πληρώματα του πολεμικού ναυτικού το 4,25% έπασχε από τράχωμα. Στους νεοσύλλεκτους του πολεμικού ναυτικού που κατατάγηκαν κατά τα έτη 1901-1905 απαλλάχτηκε το 22% λόγω τραχώματος, ενώ σε νεοσύλλεκτους της ξηράς το ποσοστό που βρέθηκε από εξέταση των δελτίων του Στρατιωτικού συμβουλίου ήταν 6,6% αν και υπολογιζόταν ότι το ποσοστό κυμαίνονταν από 2-20%. Σε μαθητές της σχολής του συλλόγου Παρνασσού που άνηκαν στις φτωχότερες τάξεις του πληθυσμού, το ποσοστό ήταν 7,44%, ενώ σε γυναίκες που απασχολούνταν στο εργαστήριο των απόρων γυναικών, το ποσοστό υπολογίστηκε στο 6,7%. Στα σχολεία της πόλης του Πειραιά, η συχνότητα του τραχώματος κατά το έτος 1917 ήταν ως εξής:

		Σχολεία	Μαθητές	Τραχωματικοί
Δημοτική εκπαίδευση	Αρρένων	2427	375	15 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
	Θηλέων	2338	287	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Μέση εκπαίδευση	Αρρένων	1372	59	4 <sup>1</sup> / <sub>5</sub>
	Θηλέων	801	22	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Ιδιωτικά	Αρρένων και θηλέων	3190	211	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

#### 4.2 Η κατανομή του τραχώματος στην Ελλάδα

Όσον αφορά στην κατανομή του τραχώματος, ολόκληρη η χώρα σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό υπέφερε απ την νόσο. (Τράντα, Α., 1906). Πιο συγκεκριμένα:

ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΣ: υπήρξε το πιο προσβεβλημένο διαμέρισμα της Ελλάδας από τράχωμα. Στη Πάτρα το ποσοστό των τραχωματικών μεταξύ των ασθενών με οφθαλμολογικά προβλήματα υπολογίστηκε στο 25%, στη Σπάρτη στο 17%, στη Κόρινθο 12%, στη Τρίπολη 5,57%, στο Αργος 20,97% και στα ανατολικά παράλια υπήρχαν πυκνές εστίες τραχωματικών. Ο Αντωνιάδης σε 10.869 ασθενείς που εξέτασε στη Πάτρα και κατάγονταν από Αχαΐα, Ηλεία, Ακαρνανία και Ιθάκη, βρήκε 1527 με τη νόσο (14%). Από αυτούς το 1,75% έφερε ετερόπλευρο τράχωμα και το 55% των τραχωματικών παρουσίαζε επιπλοκές του κερατοειδούς. Το τράχωμα ήταν κυρίως διαδεδομένο στο νομό Αργολίδας και ανερχόταν στο 20,97% ενώ το χαμηλότερο ποσοστό παρατηρήθηκε στην Αρκαδία (5,57%).

Λαμβάνοντας τη μέση τιμή όλων των ποσοστών του τραχώματος στη Πελοπόννησο, η συχνότητα του είναι 15% κατά μέσον όρο. Επίσης σε αυτή τη περιοχή η νόσος παρουσίαζε τη μεγαλύτερη συχνότητα επιπλοκών, ιδιαίτερα του κερατοειδή που ήταν βαριά μορφή.

ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ: η κατάσταση σ αυτό το γεωγραφικό διαμέρισμα προσεγγίζει το ποσοστό της Αθήνας που ήταν 15,26% μεταξύ των ατόμων με οφθαλμολογικά προβλήματα.

ΕΥΒΟΙΑ: στην περιοχή αυτή ένα ποσοστό της τάξης του 15% των οφθαλμολογικών ασθενών είχαν τράχωμα. Άλλοι αναφέρουν ότι την ίδια περίοδο το ποσοστό ανέρχεται σε 17,4% και αφορούσε άτομα με οφθαλμικά νοσήματα που εξεταστήκαν και κατάγονταν από την Εύβοια.

ΘΕΣΣΑΛΙΑ: στη Λάρισα από τους 2447 ασθενείς που εξετάστηκαν, βρέθηκαν 315 τραχωματικοί (12,8%). Στα Τρίκαλα το τράχωμα ανέρχονταν στο 7,5%(επί των ασθενών). Στο Βόλο, σε 7512 περιστατικά που εξετάστηκαν από το 1926 έως το 1935, εντοπίστηκαν 662 άτομα με τη νόσο (8,8%). Από αυτούς το 27,6 παρουσίαζε επιπλοκές του κερατοειδή και το 6,8% εντρόπιο. Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, το τράχωμα στη Θεσσαλία ανέρχονταν κατά μέσο όρο στο 11,4%.

ΗΠΕΙΡΟΣ: η περιοχή αυτή παρουσίαζε χαμηλά ποσοστά τραχώματος. Ο Ι.Μπίστης αναφέρει ότι σε 123 ασθενείς που εξέτασε και οι όποιοι κατάγονταν από την Άρτα, Πρέβεζα και Ιωάννινα το ποσοστό των τραχωματικών ήταν 9,7%, αλλά πίστευε ότι δεν παρουσίαζε τη πραγματική κατάσταση, αφού μπορεί οι ασθενείς αυτοί αν και κατάγονταν από την Ήπειρο, να κόλλησαν το τράχωμα από άλλες περιοχές που είχαν επισκεφτεί. Αυτό το επιβεβαίωνε και στοιχεία άλλων ιατρών όπως του Τράντα που βρήκε πολύ χαμηλότερο το ποσοστό(5,5%) (Τράντα, Α., 1906).

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ: αποτελούσε πυκνή εστία τραχώματος. Ο Μπίστης υπολόγισε το ποσοστό των τραχωματικών σε 20,2% και ο Τράντας σε 20,53%. Στο

Δημοτικό νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης σε 2082 ασθενείς εντοπίστηκαν 295 τραχωματικοί (14%). (Τράντα, Α., 1906) Στις Σέρρες μετά από έρευνα στα μητρώα του Δημοτικού νοσοκομείου, παρατηρήθηκε ότι πριν την κάθοδο των προσφύγων, το ποσοστό του τραχώματος ανέρχονταν στο 6% των οφθαλμολογικών ασθενών, ενώ μετά την κάθοδο τους ανήλθε στο 12%, δηλαδή το ποσοστό διπλασιάστηκε.

ΘΡΑΚΗ: σύμφωνα με στατιστικά που συντάχθηκαν από το ιατρείο «των ελληνίδων κυριών» στη Κωνσταντινούπολη το τράχωμα ανέρχονταν στο 11,7% επί των οφθαλμολογικών ασθενών. Το 13,3% έφερνε επιπλοκές στο κερατοειδή και το 10% τριχίαση. Το ποσοστό των προσβεβλημένων ανδρών ήταν 67% και των γυναικών 43%. Ο Millingen υπολόγισε το ποσοστό στο 15,6%, ο Γαβριηλίδης στο 15% και ο Τράντας στο 12,28%. Ο Δήμιτσας σύμφωνα με στοιχεία του Τράντα, υπολόγισε το ποσοστό του τραχώματος στη περιοχή της Αδριανούπολης, στο 10-12%. (Τράντα, Α., 1906). Συνοπτικά, το ποσοστό του τραχώματος στη Θράκη κατά μέσον όρο ήταν 12,8% ( στους ασθενείς με οφθαλμολογικά προβλήματα)

ΕΠΤΑΝΗΣΣΑ: στη Κέρκυρα το τράχωμα ήταν συχνό σε τρία μέρη με 40 χιλιόμετρα απόσταση μεταξύ τους: η επαρχία Λευκίμμης και τα προάστια Ανεμόμυλος και Μανδούκι. Στην επαρχία Λευκίμμης που αποτελούνταν από 23 χωριά, το τράχωμα ήταν διαδεδομένο σε αναλογία 55-60% στους κατοίκους και 75% σε ασθενείς με οφθαλμολογικά προβλήματα. Στον Ανεμόμυλο το ποσοστό ήταν 20-25% και στο Μανδούκι 35-40% επί των κατοίκων. Στη πόλη της Κέρκυρας μόνο το 3-4% των κατοίκων νοσούσε. Η μετάδοση του τραχώματος στην επαρχία Λευκίμμης ίσως οφείλονταν στη συχνή επικοινωνία που είχαν οι κάτοικοι μεταξύ τους, αλιείς στο επάγγελμα. Η Κεφαλονιά παρουσίαζε αισθητά μεγάλη συχνότητα τραχώματος. Η μέση τιμή του ποσοστού του τραχώματος σε ασθενείς με οφθαλμολογικά προβλήματα ήταν 27%. Όσον αφορά στη Ζάκυνθο, ο Μπίστης αναφέρει ότι από τους 80 οφθαλμικούς ασθενείς που εξέτασε και κατάγονταν από τη Ζάκυνθο, οι 13 ήταν τραχωματικοί (16,8%).

ΚΥΚΛΑΔΕΣ: ήταν τραχωματόπληκτη περιοχή (Μπιστή, Ι., 1935). Ο Ι.Μπίστης από τους 198 ασθενείς που εξέτασε καταγόμενοι από την περιοχή και ιδίως από τη Σύρο βρήκε το 28,3% με τη νόσο. Για τη Σαντορίνη ανέφερε ότι το ποσοστό των τραχωματικών σε ασθενείς με οφθαλμολογικά προβλήματα έφτανε στο 30%. Με τα παραπάνω ποσοστά το ποσοστό στις Κυκλάδες υπολογίζεται στο 29,1%.

ΣΑΛΑΜΙΝΑ: 53% των ασθενών με οφθαλμολογικά προβλήματα είχε τράχωμα.

ΜΥΤΙΛΙΝΗ: Στους 1260 ασθενείς οι 416 ήταν τραχωματικοί (33%). Σε έρευνες στα προσφυγικά νοσοκομεία του νησιού, βρέθηκε ότι σε 3784 ασθενείς οι 432 ήταν με τράχωμα (11,4%). Σε ιδιωτική κλινική, στους 6250 ασθενείς βρέθηκαν

252 με τη νόσο (4%).

ΣΑΜΟΣ: 10% των οφθαλμικών περιστατικών έπασχε από τράχωμα.

ΚΡΗΤΗ: ήταν σε κάποια τμήματά της αρκετά επηρεασμένη από την νόσο. Ο Εμμ. Χατζηδάκης, Δ/ντής του αντριπραχωματικού Ιατρείου Ηρακλείου, πίστευε ότι οι διάφορες ιστορικές περιόδους του νησιού επέδρασαν αισθητά στη συχνότητα του τραχώματος.

Επί τουρκοκρατίας ήταν αρκετά διαδεδομένο στα νότια και ανατολικά τμήματα της νήσου ενώ προς τα βορειοδυτικά και τα ορεινά μέρη παρατηρούνταν μόνο σποραδικά κρούσματα. Αυτό οφειλόταν σύμφωνα με το Χατζηδάκη στους τραχωματικούς τούρκους που προέρχονταν από την Αίγυπτο και τη Μικρά Ασία οι οποίοι κατοικούσαν στα πιο προσιτά και εύπορα τμήματα του νησιού και αυτά ήταν στα ανατολικά και πεδινά. Ο Χατζηδάκης αφού επισκέφτηκε κατά διάφορες περιόδους το ανατολικό τμήμα του νησιού και ιδιαίτερα την Ιεράπετρα και τα γύρω χωριά παρατήρησε ότι η αναλογία του τραχώματος ήταν 60-70% επί του αριθμού των κατοίκων. Σε άλλα διαμερίσματα της Ανατολικής δηλαδή στους νομούς Λασιθίου και Ηρακλείου η αναλογία αυτή ήταν πολύ μικρότερη ενώ στους Νομούς Ρεθύμνης και Χανίων το τράχωμα αναφερόταν σποραδικά.

Η μεγάλη αυτή επέκταση του τραχώματος εξακολούθησε να υφίσταται επί πολλά έτη και μετά την εγκαθίδρυση της Ηγεμονίας. Όμως όπως ανέφερε πάλι ο Χατζηδάκης η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων, ο εκπολιτισμός τους και η μετέπειτα αθρόα αποχώρηση των τραχωματικών τούρκων και οι οδηγίες των ιατρών για τα μέτρα προφύλαξης και τη θεραπεία μέσα σε μια 20ετία επέτρεψε την εξυγίανση των τραχωματόπληκτων τμημάτων του νησιού. Επιπλοκές του τραχώματος παρατηρήθηκαν στο 1,8% των παιδιών ηλικίας 10-12 ετών, ενώ στους ενήλικες ανέρχονταν στο 30% των τραχωματικών.

Στο τραχωματικό Ιατρείο Ηρακλείου ο Χατζηδάκης παρατήρησε ότι το 42% των οφθαλμολογικών περιπτώσεων ήταν τραχωματικοί αλλά όπως ο ίδιος επεξήγησε ο μεγάλος αυτός αριθμός οφειλόταν ακριβώς στην αντιπραχωματική μόνο αποστολή του ιατρείου και ότι στην πραγματικότητα οι πάσχοντες από τράχωμα στην Κρήτη δεν ξεπερνούσαν το 10% των οφθαλμικών ασθενών. Ο Ι.Μπίστης στην Αστυκλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών σε οφθαλμολογικά περιστατικά που εξέτασε προερχόμενα από την Κρήτη, βρήκε το ίδιο ποσοστό (10%). Οπότε το ποσοστό 10% αποδίδει και την πραγματική συχνότητα των τραχωματικών επί των οφθαλμολογικών ασθενών στην Κρήτη (Μπίστη, Ι., 1935).

Ξεχωριστό παράδειγμα στον ελλαδικό χώρο είναι η περίπτωση της Χίου τόσο λόγω της αυξημένης συχνότητας του τραχώματος όσο και λόγω του

αντιτραχωματικού αγώνα που οργανώθηκε στην περιοχή (Μιχαηλίδη, Α.).

#### 4.2.1 Η περίπτωση της Χίου

Όπως είδαμε, στο παρελθόν, το τράχωμα ενδημούσε σε πολλές περιοχές της Ελλάδας, κυρίως δε σε περιοχές που οι συνθήκες διαβίωσης ήταν δυσχερείς. Τα πυκνοκατοικημένα χωριά, χτισμένα σε ανήλιες περιοχές, τα σχεδόν ανύπαρκτα μέτρα ατομικής και δημόσιας υγιεινής, η έλλειψη δικτύου παροχής υγειονομικής φροντίδας στον πληθυσμό ευνοούσαν την εξάπλωση του στη χώρα μας. Παράλληλα οι λαϊκές προλήψεις, δοξασίες και δεισιδαιμονίες δημιουργούσαν ευνοϊκές προϋποθέσεις για την διάδοση τέτοιων νοσημάτων. (Κουκουρίδης, Β., 1986)

Οι αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα βρίσκουν την Χίο υπό τον τούρκικο ζυγό, γεγονός που βοηθάει στην ανάπτυξη του τραχώματος από την στιγμή το τουρκικό κράτος μόνο υποτυπώδεις υγειονομικές υπηρεσίες προσέφερε στους υπηκόους του. Επιπλέον, η θέση του νησιού, που αποτέλεσε κόμβο θαλάσσιων οδών επικοινωνίας με την Ανατολή, ευνοούσε την μεταφορά υψηλού μολυσματικού φορτίου και επομένως την συχνή εμφάνιση επιδημιών, καθώς και την εξάπλωση διαφόρων ενδημικών νοσημάτων. (Γκιάλα, Αθ., 1979)

Με την έλευση στο νησί της Χίου των Μικρασιατικών προσφύγων, οι νέες συνθήκες διαβίωσης του πληθυσμού ευνόησαν ακόμα περισσότερο την διάδοση του τραχώματος. (Παϊδούση, Μ., 2001)

Όσον αφορά στην συχνότητα του τραχώματος, ο οφθαλμίατρος Μ. Τζηράς επί συνόλου 1767 μαθητών που εξέτασε κατά το έτος 1900, εντόπισε 385 τραχωματικούς (21,5%). Για το έτος 1905, επί 425 ασθενών οι 104 (το 24,47 %) ήταν τραχωματικοί. Άλλες πληροφορίες ανεβάζουν το ποσοστό των τραχωματικών στη Χίο στο 20%, άλλες μόλις στο 2,92 %, ενώ στοιχεία του Στρατολογικού Συμβουλίου για το έτος 1937 δείχνουν επίπτωση του τραχώματος στους νεοσυλλέκτους σε ποσοστό 11,42 %. (Παϊδούση, Μ., 2001).

Η κατάσταση άλλαξε αργότερα με την απελευθέρωση του νησιού και την ανάπτυξη των πρώτων δομών υγείας. Πιο συγκεκριμένα:

Το "Σκυλίτσειο" Νοσοκομείο της Χίου, χτισμένο το 1886, διοικούνταν από την Εφορεία του Νοσοκομείου, με Πρόεδρο τον εκάστοτε Μητροπολίτη Χίου. Κατά το έτος 1908 στο Νοσοκομείο νοσηλεύθηκαν 26 τραχωματίες, σε κοινούς θαλάμους με τους υπόλοιπους ασθενείς, γεγονός που υποχρέωσε την Εφορεία, φοβούμενη την εξάπλωση του νοσήματος, να διακόψει την δυνατότητα νοσηλείας τέτοιων ασθενών στο Ίδρυμα (Σκυλίτσειο)

Νοσοκομείον, 1912). Η οργάνωση όμως και λειτουργία του Νοσοκομείου βελτιώθηκε κι έτσι το 1925, εκτός των άλλων Τμημάτων, περιελάμβανε πλέον και αυτόνομο Οφθαλμολογικό Τμήμα δυναμικότητας πέντε κλινών. Ο αριθμός των εξεταζόμενων ασθενών κατά το ίδιο έτος στο Τμήμα αυτό ήταν 947. (Περ. Εθνομάρτυς Πλάτων ο Χίου, 1939)

Εκτός του έργου που προσέφερε το Νοσοκομείο της Χίου, σημαντικές υπηρεσίες προσέφεραν και οι ιδιώτες οφθαλμίατροι. Προπολεμικά, ιατροί με αναγνωρισμένη από τον Ιατρικό Σύλλογο Χίου την ειδικότητα του οφθαλμιάτρου ήταν οι παρακάτω: Μαυροκορδάτος Δημοσθένης (1886-1977), Μυταράκης Γεώργιος (1875-1945), Σωτηρόπουλος Σωτήριος (1910-1949) και Σωτηρόπουλος Αλέξανδρος (1876-1956). Εκ των παλαιότερων οφθαλμιάτρων, ο μεν Μιλτιάδης Τζηράς (1860-1931) είχε πεθάνει τυφλός το 1931, ο δε Απόστολος Ισιδωρίδης (1870-1942) ασκούσε την Παθολογία (Γεν. Ιατρική) μέχρι το 1937 οπότε και συνταξιοδοτήθηκε.

Προπολεμικά, στην Χίο λειτούργησε ακόμη Οφθαλμολογικό Τμήμα στην ιδιωτική Πολυκλινική Γ. Φ. Ανδρεάδου, καθώς και η Οφθαλμολογική Κλινική του Δ. Μαυροκορδάτου. (Μιχαηλίδη, Α., 2000) Οι υπηρεσίες των δύο αυτών μονάδων υπήρξαν σημαντικές.

Στην αντιμετώπιση του τραχώματος, χρησιμοποιούσαν σαν θεραπευτική μέθοδο την επίτριψη των βλεφάρων με διάφορα υλικά (γαλαζόπετρα, ζάχαρη, φυτά κ.α.), πρακτική που περιγράφηκε από τον Ιπποκράτη κιάλας. Χρησιμοποιούσαν επίσης διάφορα επιθέματα με ήπια αντισηπτική δράση. (Χαβιάρια – Καραχάλιου, Σ. 1993). Ανάλογα μέσα χρησιμοποιούσε και ο απλός λαός σε απομακρυσμένα χωριά του Νησιού.

Ο Βίκτωρ Κουκουρίδης, ιατρός και σπουδαίος κοινωνικός και πολιτικός παράγων του μεσοπολέμου, σε έκθεσή του σχετικά με την υγειονομική κατάσταση των Μαστιχοχωρίων, αναφέρεται και στο τράχωμα. Τονίζει πως το νόσημα μάστιζε την ύπαιθρο, μετά βέβαια την φυματίωση. Υποδεικνύει μάλιστα ως θεραπεία του προβλήματος την δημιουργία περιοδευόντων Αντιτραχωματικών Ιατρείων.

Ο Πρόεδρος της Κοινότητας Καρδαμύλων Στέφανος Κουλουμούντρας, απέστειλε αναφορά προς το Υπουργείο Υγιεινής και Πρόνοιας, με θέμα "*Το τράχωμα του Βορειανατολικού τμήματος της Νήσου*". Στην αναφορά αυτή εκτίθεται η δεινή κατάσταση του πληθυσμού, καθώς και οι σοβαρές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της νόσου. Αναφέρεται δε χαρακτηριστικά, πως τα 8/10 των στρατευσίμων νέων της περιοχής τύγχαναν συνεχών αναβολών ως τραχωματίες. Η τραγική κατάσταση περιγράφεται να πλήττει και τα γύρω χωριά Αμάδες, Βίκι, Καμπιά, Φυτά, Συκιάδα, Πυτιός κ.λ.π. Αλλά εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει στην αναφορά αυτή και η περιγραφή των μέτρων που είχαν ληφθεί για την αντιμετώπιση του τραχώματος και η

αναποτελεσματικότητάς τους: *"Το συνεργείο συνδραμούμενον από χωροφύλακας ενέσκηπτε εις τα χωριά δια να προβεί εις την δια καυτηριάσεως θεραπεία. .... Η μη ειδικότητα του ιατρού, το ακατάλληλο των ημερών και ωρών εργασίας, η συνοδεία του χωροφύλακος, επέφεραν το αντίποδα του διωκομένου αποτελέσματος. Οι χωρικοί επί τω ακούσματι ότι το συνεργείο ήτο εν όψει του χωρίου των ετρέποντο εις φυγήν και διεσκορπίζοντο εις τους αγρούς, ουδενός τραχωματικού ανευρισκομένου πλέον υπό του συνεργείου προς θεραπεία".... (Παϊδούση, Μ. 2001)*

Τον αντιτραχωματικό όμως αγώνα στήριξαν στο Νησί εκτός των ιατρών και άλλοι παράγοντες: Η Ελληνική Πολιτεία, η τοπική Εκκλησία, η Χιακή ευπτοία κ.α..

Αρχικά, αμέσως μετά την απελευθέρωση του Νησιού από τους Τούρκους, ο τότε Γεν. Διοικητής Νήσων Αρχιπελάγους Γεώργιος Παπανδρέου διόρισε με δημόσια δαπάνη ειδικούς ιατρούς, οι οποίοι αφού εκπαιδεύτηκαν στο Οφθαλμιατρείο Αθηνών, ασχολήθηκαν με την δωρεάν θεραπεία των τραχωματικών. Στον αγώνα αυτό προσέφερε μεγάλες υπηρεσίες ο οφθαλμίατρος Σωτήριος Σωτηρόπουλος.

Αργότερα ιδρύθηκαν Αντιτραχωματικοί Σταθμοί στα χωριά Πυργί, Καρδάμυλα και Κουρούνια. Την δαπάνη για την λειτουργία μονίμων Σταθμών στα χωριά αυτά ανέλαβε το Υπουργείο Κρατικής Υγιεινής και Αντιλήψεως, περί το τέλος του 1937. Η δαπάνη αυτή περιλάμβανε τους μισθούς τριών οφθαλμιάτρων και έξη νοσοκόμων, καθώς και την διάθεση του απαιτούμενου φαρμακευτικού υλικού.

Το Δημόσιο Οφθαλμιατρείο της Χίου λειτούργησε με νομοθετικό διάταγμα από τις 26 Ιουλίου του 1929, με αρχική δυναμικότητα 5 κλινών, με κύριο σκοπό την αντιμετώπιση του τραχώματος. Το Οφθαλμιατρείο της Χίου παρέμεινε, προπολεμικά τουλάχιστον, το μόνο δημόσιο Ίδρυμα του είδους του στην ελληνική ύπαιθρο. Κατά το έτος 1935 εξετάσθηκαν σ' αυτό 3.500 περίπου ασθενείς, με σύνολο επισκέψεων 22.000 περίπου. Στην ίδρυση του Οφθαλμιατρείου πρωτοστάτησε ο οφθαλμίατρος Δημοσθένης Μαυροκορδάτος, ο οποίος και το διηύθυνε μέχρι το 1953. (Χαβιάρα-Καραχάλιου, Σ. 1986)

Σημαντικές όμως υπηρεσίες στον αγώνα κατά του τραχώματος, προσέφερε και ο τότε Μητροπολίτης Χίου Ιωακείμ Στρομπής (1881-1950). Ως Μητροπολίτης Καρδαμύλων παλαιότερα, γνώριζε καλά την κατάσταση του πληθυσμού στην Χιακή ύπαιθρο. Έτσι ο Ιωακείμ, από τα πρώτα χρόνια της αρχιερατείας του στην Μητρόπολη της Χίου (1933), ασχολήθηκε σοβαρά με το πρόβλημα και την θεραπεία του. Το 1937 λοιπόν με δαπάνη της υπό την προεδρεία του Επιτροπής Κοινωφελών Σκοπών, έστειλε στην Αθήνα για ειδική εκπαίδευση τρεις νοσοκόμους, με τις οποίες στελεχώθηκαν στη



συνέχεια τα Αντιτραχωματικά Ιατρεία του Νησιού. Η εκπαίδευση των νοσοκόμων διήρκεσε ένα εξάμηνο και για τον σκοπό αυτό δαπανήθηκαν 30.000 δρχ.

Ο σπουδαίος πολιτικός και λόγιος της εποχής Αλέξανδρος Παχνός περιγράφει με τρόπο περιεκτικό την δραστηριότητα της τοπικής Εκκλησίας: ... *"Η Εκκλησία ανεμίχθει ενεργώς και όλως επιτυχώς εις τα καθήκοντα της υγείας και της κοινωνικής προνοίας"*

Δυστυχώς ο πόλεμος που ακολούθησε διέκοψε όλες αυτές τις σπουδαίες πρωτοβουλίες. Έθεσε θέματα επιβίωσης του πληθυσμού και έστρεψε τις φροντίδες όλων στην ανακούφιση βασικών αναγκών. Η όλη οργανωμένη προσπάθεια του αντιτραχωματικού αγώνα εξασθένησε και κάποια στιγμή σχεδόν εκμηδενίστηκε.

Παρόλα αυτά όμως, στα πρώτα μετακατοχικά χρόνια η προσπάθεια για τον έλεγχο του τραχώματος συνεχίστηκε και εντάθηκε. Αντιτραχωματικά Ιατρεία λειτούργησαν επιπλέον στα χωριά Βίκι, Αμάδες, Αγ. Γεώργιο, Καλαμωτή, Μεστά, Διδύμα, Καλλιμασιά και στην πόλη της Χίου (στο Υγειονομικό Κέντρο). Έτσι κατάφεραν ώστε στα μέσα της δεκαετίας του 70 το τράχωμα ως ενδημικό νόσημα να εξαλειφθεί πλέον από τη Χίο.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

<b>ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ</b>
ΗΠΕΙΡΟΣ	62%
ΚΡΗΤΗ	10%
ΣΑΜΟΣ	10%
ΜΥΤΙΛΗΝΗ	11,4%
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	11,9%
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	12,8%
ΘΡΑΚΗ	15%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	15,2%
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	15,2%
ΖΑΚΥΝΘΟΣ	16,8%
ΕΥΒΟΙΑ	17,4%
ΚΕΡΚΥΡΑ	20%
ΚΑΦΑΛΟΝΙΑ	20,3%

ΚΥΚΛΑΔΕΣ	29,1%
ΣΑΛΑΜΙΝΑ	53%
ΧΙΟΣ	58%

Σύμφωνα με τις παραπάνω αναλογίες του παρατηρούμενο τραχώματος επί των οφθαλμικών παθήσεων, ο μέσος όρος στην Ελλάδα ήταν 19,27% ενώ ως προς τις επιπλοκές το 10,8% των ασθενών ανέφερε εντρόπιο και τριχίαση και το 26% επιπλοκές στον κερατοειδή.

Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις στο οφθαλμολογικό συνέδριο του Άμστερνταμ το 1926 φαίνεται ότι υπήρξε μείωση του τραχώματος.

	1929	1934
<b>Τραχωματικοί</b>	28%	19,27%
<b>Παθήσεις κερατοειδούς</b>	32,9%	26%
<b>Εντρόπιο, τριχίαση</b>	16%	10,8%

#### 4.3 Μετάδοση/προφυλακτικά μέσα

Σύμφωνα με τον ιατρό Τράντα η νόσος οφειλόταν στην εξ επαφής μετάδοση των τραχωματικών εκκριμάτων προς τα μάτια. Σχεδόν απέκλειε την αερογενή μετάδοση, αφού θεωρούσε ότι το μόλυσμα δεν άντεχε την αποξήρανση και πολύ σπάνια μπορούσε να προκαλέσει τη νόσο. Επομένως η άμεση επαφή ήταν η παραγωγική αιτία της ασθένειας. (Τράντα, Α., 1906). Επίσης ήταν γνωστό ότι πολλοί οφθαλμίατροι νόσησαν από τράχωμα αφού μολύνθηκαν κατά την άσκηση του επαγγέλματος τους (Deneffe, Librecht, Corez, Rivers, Quaglino, Cuignet) καθώς και ο Hubsch που πειραματιζόταν στον εαυτό του.

Πολλές φορές παρατηρήθηκαν τραχώματα σε εργάτες που συγκατοικούσαν με άλλους εργάτες που νοσούσαν και είχαν κοινές πετσέτες. Δεν ήταν σπάνιο ο υπηρέτης να μεταδώσει την ασθένεια στην οικογένεια, η τροφός στο βρέφος και οι εργαζόμενοι που ερχόταν σε άμεση ή έμμεση επαφή μεταξύ τους. Η οικογένεια, το σχολείο, ο στρατός, οι ξενώνες, τα οικοτροφεία και γενικά όπου υπήρχε συγκατοίκηση, συγχρωτισμός και γενικά πιο στενή επαφή, αποτελούσαν ευνοϊκή συνθήκη για την ανάπτυξη του τραχώματος, αφού τα τραχωματικά εκκρίματα μπορούσαν να έρθουν εύκολα σε επαφή με το πρόσωπο υγιών ατόμων. Επίσης η έλλειψη κάθε υγιεινής στις κατοικίες προήγαγαν τη νόσο και ήταν πολύ πιο εύκολο να αναπτυχθεί το τράχωμα σε οικίες ενός δωματίου, που ήταν πάντα καπνισμένο χωρίς καθαρό αέρα,

ρυπαρό, χωρίς φως, χωρίς ήλιο και με υγρασία, όπου το υπνοδωμάτιο ήταν κοινό για όλα τα μέλη της οικογένειας αλλά χρησίμευε και ως κουζίνα αλλά και ως αποθήκη. (Δρακουλίδη Ν., 1932). Επιπλέον στην μετάδοση της ασθένειας συντελούσε η έλλειψη άφθονου καθαρού νερού, το προομηρικό σύστημα στις τουαλέτες από όπου αναδύονταν αποπνικτικές αναθυμιάσεις, η κακή συνήθεια των αγροτών που συνήθιζαν να έχουν τους στάβλους των ζώων στα σπίτια τους με τη κοπριά να συσσωρεύεται επί εβδομάδες δηλητηριάζοντας την ατμόσφαιρα με τα αμμωνιακά αέρια. Σημαντικό ρόλο στην εξάπλωση του τραχώματος είχε και η κακή και φτωχή διατροφή, η καθαριότητα των κατοικιών, η υπερβολική καταπόνηση ανδρών και γυναικών που εκτελούσαν βαριές εργασίες για να επιβιώσουν που σε συνέργεια με τις χαμηλές υγειονομικές συνθήκες στη ζωή των αγροτών οδηγούσαν σε εξασθένηση του οργανισμού τους. (Δρακουλίδη Ν., 1932)

Ήταν γνωστό ότι από τη κοινή χρήση σε πετσέτες από τραχωματικούς και μη θα μπορούσε να μεταδώσει το τράχωμα, αν και η χρήση διαφορετικής πετσέτας θεωρούνταν περιττή πολυτέλεια (Σάββα, Κ., 1910). Η τραχωματική μητέρα με τα χέρια της έπλενε το παιδί της και η χρήση του σαπουνιού δεν ήταν τόσο συνηθισμένη για να υπολογιστεί η αντισηπτική ή η απολυμαντική του δράση, όπως αναφέρει ο Τράντας (Τράντας, Α., 1906). Επιπλέον, τα στρώματα, τα μαξιλάρια και γενικά ο ιματισμός θεωρούνταν ύποπτος από τους ιατρούς για την μετάδοση της νόσου. Ακόμα και το παιχνίδι μεταξύ των παιδιών να καλύψουν τα μάτια τους μεταξύ τους για να μαντεύουν ποιος ήταν αυτός που το κάνει θεωρούνταν ύποπτο για μετάδοση. Αναφέρει λοιπόν ο Τράντας ότι σύμφωνα με όλα τα παραπάνω θα ήταν θαύμα, μετά από τέτοιες συνθήκες, να μη μεταδιδόταν το τράχωμα. Ακόμα και οι χειραψίες, φιλικές η εχθρικές, τα φιλιά αλλά και το απλό άγγιγμα του τραχωματικού που ερχόταν σε επαφή με τα χέρια ή με τα ενδύματα ενός υγιή ατόμου θα μπορούσε να επιφέρει τη νόσο. (Τράντας, Α., 1906).

Το τράχωμα θεωρούνταν ότι ήταν κατεξοχήν νόσος της φτώχειας αλλά και της αμάθειας (Δρακουλίδη Ν., 1932). Πολλές φορές η ύπαρξη του χρησιμοποιήθηκε για να εκτιμηθεί ο πολιτισμός μιας χώρας. Όπου υπήρχαν μεγάλα ποσοστά τραχώματος, θεωρούνταν ότι ο πολιτισμός ήταν σε νηπιώδη κατάσταση αν και οι περισσότεροι ιατροί πίστευαν ότι η ύπαρξη τραχώματος δε χαρακτηρίζει το βαθμό πολιτισμού αφού και σε πολιτισμένες χώρες υπό τις κατάλληλες συνθήκες μπορούσε να ενδημήσει η νόσος. (Σάββα, Κ., 1910) Οι χώρες, σύμφωνα πάλι με το Τράντα, που είχαν επίγνωση των πάσης φύσεως απωλειών που προέκυπταν από το νόσημα «αίσχος της ανθρωπότητας» και προσπαθούσαν να το εξαλείψουν, αυτές ήταν κατεξοχήν χώρες του πολιτισμού και της προόδου. Διότι και πολλές φυλές ήταν εντελώς απαλλαγμένες από το τράχωμα όχι γιατί ήταν πολιτισμένες αλλά επειδή δεν επικοινωνούσαν με άλλες.

Αν και τα πρώτα προφυλακτικά μέτρα κατά του τραχώματος πάρθηκαν από το στρατό (διαχωρισμός τραχωματικών στρατιωτών, απολύμανση στρατώνων), η συστηματική καταπολέμηση ξεκίνησε στο τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα σύμφωνα πάλι με το Τράντα ο οποίος αναφέρει ότι η Ουγγαρία ήταν η πρώτη χώρα που εφήρμοσε καθολικό σύστημα για την εξάλειψη του τραχώματος. (Τράντας, Α., 1906).

## **4.4 Μέτρα καταπολέμησης και ίασης των τραχωμάτων – Εγκύκλιος του Υπουργείου Εσωτερικών της Ουγγαρίας**

### **4.4.1 Δήλωση των τραχωματικών- Εξέταση οφθαλμικών νόσων**

**1. Δήλωση:** σύμφωνα με το πρώτο μέρος της πρώτης παραγράφου της εγκυκλίου η δήλωση του νοσήματος ήταν υποχρεωτική από όλους τους ιατρούς της χώρας που το διαγίνωσκαν (κοινοτικούς, επαρχιακούς, κυβερνητικούς και ιδιωτικούς) με «ιατρική δήλωση» που απέστειλαν ταχυδρομικά με κόκκινη επιστολή χωρίς τέλος αποστολής στη κοντινότερη διοικητική αρχή αλλά και στην υγειονομική υπηρεσία της περιοχής τους. Οι Δ/ντες και οι αρχίατροι των νοσοκομείων, θεραπευτηρίων και πολυκλινικών ήταν υποχρεωμένοι να δηλώνουν τους νοσηλευόμενους με τράχωμα αλλά και τους εξωτερικούς ασθενείς που ήταν υπό θεραπεία στις κοντινότερες υγειονομικές αρχές.

**2. Απογραφή:** οι παραπάνω δηλώσεις θα έπρεπε να ταξινομούνται κατά χρονολογική σειρά και αύξοντα αριθμό από τις υγειονομικές αρχές και τους προϊσταμένους των κοινοτήτων που τις παραλάμβαναν. Οι κοινοτικοί ιατροί έπρεπε τις διαχωρίζουν ανά κοινότητα και να τις αποστέλλουν στους νομαρχιακούς και αυτοί με τη σειρά τους ανά νομούς και στη συνέχεια να τις στέλνουν στις αστυνομικές αρχές όπου θα ελεγχόταν. Τυχόν μεταβολές (ίαση, θάνατος, αλλαγή κατοικίας) θα έπρεπε να παρακολουθούνται από τους ιατρούς των πόλεων και των νομών κάθε εξάμηνο. Κατά την απογραφή θα έπρεπε να δηλώνονται μόνο οι νέες περιπτώσεις. Με κάθε νέα δήλωση οι υγειονομικές αρχές έπρεπε να διερευνήσουν το περιβάλλον (οικογένεια, συγγενείς, συγγάτοικους και συναδέλφους) του ασθενή για την εξεύρεση κι άλλων πιθανών κρουσμάτων. Επίσης θα έπρεπε να ενημερώνουν για το τρόπο μετάδοσης της νόσου και τα μέτρα προφύλαξης. Αν η κοντινότερη υγειονομική αρχή λάμβανε δήλωση κρούσματος που άνηκε σε άλλη κοινότητα, θα έπρεπε να το γνωστοποιήσει στη υγειονομική υπηρεσία του κοινοτικού διαμερίσματος αυτού για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες όπως αναφέρθηκαν παραπάνω.

### 3. Οφθαλμική εξέταση:

Για την αποφυγή της εξάπλωσης του τραχώματος σε όλη τη χώρα, η προληπτική οφθαλμική εξέταση ήταν υποχρεωτική σε κάποιες πληθυσμιακές ομάδες δηλαδή σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Στα σχολεία (όλων των βαθμίδων) οι μαθητές εξετάζονταν από τους κοινοτικούς, επαρχιακούς ή δημοτικούς ιατρούς στην αρχή και στο τέλος κάθε σχολικού έτους, ενώ στις περιοχές με αυξημένα ποσοστά της νόσου επιπλέον μια φορά στη μέση του σχολικού έτους. Ο δάσκαλος έπρεπε να στείλει στον αρμόδιο ιατρό για εξέταση ύποπτα περιστατικά, αυτούς που απουσίαζαν κατά τη προγραμματισμένη εξέταση ή ακόμα και νέους μαθητές. Επίσης σε χώρους όπου κατοικούσαν ή εργάζονταν πολλά άτομα (εργοστάσια, μηχανουργεία, ορφανοτροφεία, κρατητήρια, φυλακές, άσυλα, κ.α.) έπρεπε να γίνεται οφθαλμική εξέταση κάθε έτος ή κάθε έξι μήνες αν υπήρχαν κρούσματα. Υπήρχε πρόβλεψη για προληπτική εξέταση για τους νεοπροσλαμβανόμενους ή νεοεισερχόμενους στους παραπάνω χώρους πριν την εισαγωγή τους. Κάθε υπηρέτης θα έπρεπε να έχει ιατρικό σημείωμα για να εργαστεί. Σε οφθαλμική εξέταση θα έπρεπε επίσης να υποβληθούν εργάτες που επέστρεφαν από άλλη χώρα και ιδιαίτερα από την Αμερική, κάθε άτομο που συλλαμβάνονταν ή φυλακίζονταν. Ακόμα και οι ψυχιατρικοί ασθενείς που θα εγκλείονταν σε κάποιο ίδρυμα. Όλα τα κρούσματα που θα ανευρίσκονταν κατά τη προληπτική εξέταση θα έπρεπε να δηλωθούν και να τηρηθεί η διαδικασία που περιγράφηκε στη παράγραφο της «Δήλωσης» αλλά και να επανελέγχονται συχνά. Επίσης μη επιβεβαιωμένα αλλά ύποπτα κρούσματα θα έπρεπε να επανεξετάζονται το ταχύτερο δυνατό για επιβεβαίωση ή μη της νόσου.

#### 4.4.2 Προφυλακτικά μέτρα:

**1. Σχολεία:** οι τραχωματικοί μαθητές που παρουσίαζαν άφθονο έκκριμα έπρεπε να απομακρύνονται για όσο διάστημα αυτό διαρκούσε και θα γίνονταν ξανά δεκτοί όταν υποχωρούσε το έκκριμα αλλά θα τοποθετούνταν στα μπροστινά θρανία για να είναι υπό την αμεσότερη επίβλεψη του δασκάλου. Ιδιαίτερη προσοχή έπρεπε να δίνεται στα σχολικά αντικείμενα και ειδικά στα γυμναστικά όργανα που ήταν κοινά και για τους υγιείς. Τα τραχωματικά παιδιά έπρεπε να θεραπεύονται συστηματικά αφού η θεραπεία ήταν ευκολότερη και πιο αποτελεσματική απ' ό,τι στους ενήλικες. Στις εσωτερικές σχολές οι τραχωματικοί μαθητές έπρεπε να διαχωρίζονται από τους υγιείς και να τεθούν σε αγωγή και σε καμιά περίπτωση να μη σταλούν στις οικογένειες τους για την αποφυγή της μετάδοσης της νόσου.

**2. Εργατικό δυναμικό:** το προσωπικό εργοστασίων και μηχανουργείων με τραχωματικό έκκριμα θα έπρεπε να απαλλάσσεται από την εργασία του μέχρι να υποχωρήσει το έκκριμα. Αν δεν υπήρχε έκκριμα, οι εργάτες μπορούσαν να

παραμείνουν με τη προϋπόθεση να υπάρχει προσοχή στο χειρισμό κοινών εργαλείων ή να απασχολούνται σε θέσεις που δεν ήταν απαραίτητη η χρήση εργαλείων. Έπρεπε να ενημερώνονται για τα προφυλακτικά μέτρα για να μη μεταδώσουν το τράχωμα στην οικογένεια τους. Ιδιαίτερη προσοχή έπρεπε να δίνεται σε εργαζόμενους σε μολυσμένους χώρους σε ατομική αλλά και σε ομαδική βάση. Όταν οι εργάτες μεταβαίνουν σε άλλη χώρα για εργασία θα έπρεπε να ενημερώνονται και οι πολιτικές αρχές της χώρας αυτής.

**3. Έθιμα:** όπου επικρατούσαν έθιμα που θα μπορούσαν να βοηθήσουν την εξάπλωση του νοσήματος οι δήμοι έπρεπε να τα απαγορεύσουν αυστηρά μετά από ενημέρωση του πληθυσμού για τους κινδύνους που υπήρχαν. Για παράδειγμα στη περιοχή Sedget η μνηστή έπλενε διαδοχικά το πρόσωπο όλων των ξένων με νερό από λεκάνη και με την ίδια πετσέτα.

**4. Στρατιωτικοί:** η στρατολογία ήταν μια αξιόπιστη μέθοδος για την ανίχνευση τραχωματικών κοινοτήτων. Έτσι όταν βρίσκονταν κοινότητες όπου υπήρχε μεγάλος αριθμός νοσούντων στρατιωτών έπρεπε να αποσταλεί σημείωμα στις συγκεκριμένες κοινότητες αλλά και στο Υπουργείο εσωτερικών σε περίπτωση που δεν είχαν δηλωθεί όπως προβλεπόταν στη πρώτη παράγραφο της εγκυκλίου. Όταν τραχωματικοί στρατιωτικοί αποχωρούσαν με άδεια, έπρεπε να καταγράφονται, οι πολιτικές αρχές να ειδοποιηθούν αλλά και να εφαρμόζονται τα προφυλακτικά μέτρα. Όσον αφορά στα στρατιωτικά αποσπάσματα, που μπορούσαν να κατασκηνώσουν σε οποιοδήποτε μέρος μεταξύ των κατοίκων, ο στρατιωτικός αρχηγός έπρεπε να ενημερώσει τις πολιτικές αρχές για τυχόν τραχωματικούς και να τους τοποθετήσει σε χωριστά οικήματα.

**5. Μεταφορά μέσω σιδηροδρόμου:** οι τραχωματικοί έπρεπε να μεταφέρονται σε ξεχωριστή αμαξοστοιχία εκτός αυτών που μεταφέρονταν για χειρουργική επέμβαση σε νοσοκομείο ως επακόλουθο της νόσου η οποία όμως είχε υποχωρήσει και υπήρχε και ιατρική απόδειξη που θα επεξηγούσε τους λόγους. Σε όλους τους φτωχούς τραχωματικούς ασθενείς και στους συνοδούς τους το Κράτος παρείχε έκπτωση 50% στις μεταφορές τους. Στους άπορους το κόστος μεταφοράς επιβάρυνε το κεντρικό ταμείο του Κράτους. Οι τραχωματικοί δεν μπορούσαν να ταξιδεύσουν με τη γρήγορη αμαξοστοιχία λόγω του περιορισμένου χώρου.

**6. Απολύμανση:** αν ήταν αναγκαία η απολύμανση των κατοικιών που είχαν χρησιμοποιηθεί από τραχωματικούς, επειδή ο ιός του τραχώματος σε ξηρό περιβάλλον χάνει τη δύναμη του, αρκούσε το βράσιμο των αντικειμένων αφού πρώτα είχαν πλυθεί με άφθονο σαπούνι.

## 4.5 Θεραπεία του τραχώματος

Η ανεύρεση ειδικού φαρμάκου κατά του τραχώματος δεν είχε καταστεί δυνατή μέχρι το 1939 και αυτό δεν ήταν εύκολο γιατί δεν είχε βρεθεί ο παράγοντας που προκαλούσε τη νόσο. Σκοπός της θεραπείας ήταν η εξάλειψη της υπερτροφίας και των τραχωματικών κοκκίων του επιπεφυκότα στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα καθώς και η επούλωσή του χωρίς να αναπτυχθούν επιπλοκές. Η θεραπεία περιελάμβανε φαρμακευτικά και συντηρητικά μέσα καθώς και ακρωτηριαστικές επεμβάσεις (Μπιστή, Ι., 1935).

### 4.5.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Κυριαρχούσε ο νιτρικός άργυρος και ο θειικός χαλκός. Αν και αρχικά είχε εγκαταλειφθεί ο νιτρικός άργυρος στην θεραπεία (αφού προκαλούσε εντονότερες συρρικνώσεις του επιπεφυκότα), στη συνέχεια εισήχθη οριστικά ως φαρμακευτικό μέσο για την καταπολέμηση του τραχώματος σε διάλυμα 1-2% και σπανίως σε ισχυρότερο ποσοστό σύμφωνα με τις ενδείξεις του Von Graeфе το 1835. Ο Ι.Μπίστης ανέφερε ότι χρησιμοποιούσε διάλυμα νιτρικού αργύρου 2% σε περιπτώσεις τραχώματος με φλεγμονές και ισχυρές εκκρίσεις του επιπεφυκότα. Η διάλυση αυτή εφαρμοζόταν και σε επιπλοκές του κερατοειδή όπως οι διηθήσεις, τα έλκη και το πάννος, φροντίζοντας όμως την προστασία του κερατοειδή με την τακτική αναστροφή των βλεφάρων. Μετά την καυτηρίαση γινόταν εξουδετέρωση του πλεονάζοντος νιτρικού αργύρου με διάλυμα χλωριούχου νατρίου 1%. Οι επιχρίσεις γίνονταν με χρωστήρα ή βαμβάκι τυλιγμένα σε ραβδίσκο. Ο Μπίστης προτιμούσε την ενστάλαξη επί των ανεστραμμένων βλεφάρων του διαλύματος 2% νιτρικού αργύρου και στη συνέχεια την εξουδετέρωσή του για να αποφύγει τον τραυματισμό του επιπεφυκότα (Μπιστή, Ι., 1935).

Στο δεύτερο στάδιο, όταν η φλεγμονή και το έκκριμα υποχωρούσαν ή μειωνόταν αισθητά, τότε γινόταν επάλειψη του επιπεφυκότα με θειικό χαλκό, με λείο ραβδίσκο για να υπάρχει τριβή στον υπερτροφικό επιπεφυκότα και εισάγεται στο ανεστραμμένο βλέφαρο με προσοχή.

Υπήρχαν και επαλείψεις με μόλυβδο ο οποίος όμως στερούσε σε θεραπευτική ενέργεια από τα άλλα δύο θεραπευτικά μέσα και εφαρμοζόταν σε μορφή διαλύματος 2% μόνο σε περιπτώσεις μέτριας εκκρίσεως και χάλασης του επιπεφυκότα. Η χρήση του αντενδεικνυόταν όταν υπήρχαν έλκη του κερατοειδούς. Η εφαρμογή του θειικού χαλκού διαρκούσε μήνες ή και έτη μέχρι να εξαλειφθεί τελείως η υπερτροφία και να καταστεί λείος ο επιπεφυκότας. Πολλές φορές κατά τη διάρκεια της θεραπείας παρατηρούνταν

υποτροπές των φλεγμονών οπότε ο θειϊκός χαλκός αύξανε τα ερεθιστικά φαινόμενα και αντικαθιστούνταν αναγκαστικά με διάλυμα νιτρικού αργύρου. Επίσης υπήρξε αντένδειξη στη χρήση του όταν υπήρχαν προοδευτικά έλκη του κερατοειδούς. (Μπιστή, Ι. 1935).

Η χρήση των φαρμακευτικών μέσων νιτρικού αργύρου και θειϊκού χαλκού διαρκούσε για μεγάλο χρονικό διάστημα συνήθως 3-5 χρόνια επί επιπλοκών του κερατοειδούς 7-8 έτη και καμιά φορά για 2-3 δεκαετίες μέχρι τα κοκκία και η υπερτροφία του επιπεφυκότα να εξαλειφθεί. Επειδή ήταν δύσκολο ο ασθενής για τόσο μεγάλο διάστημα να επισκέπτεται τακτικά τον ιατρό, γινόταν συνταγογράφηση ενώσεων λευκοματούχου νιτρικού αργύρου για να μπορεί ακίνδυνα να ενσταλάξει στα μάτια του από μόνος του.

Πλην των κλασικών θεραπειών είχαν προταθεί και άλλα φαρμακευτικά μέσα, όπως το ανθρακικό οξύ, η κρεολίνη κ.α. Ακόμα και το βάμμα ιωδίου χρησιμοποιήθηκε με γλυκερίνη ως κολλύριο. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το έλαιο chaulmoogra που παράγονταν από τους σπόρους ενός φυτού που χρησιμοποιούνταν και κατά της λέπρας. Πολλοί ιατροί έκαναν χρήση πύου γονόκοκκου, για να επιτευχθεί γονοκοκκική επιπεφυκίτιδα και να θεραπευτεί ο πάννος. Αυτή η αγωγή προκαλούσε πολλά ατυχήματα και εγκαταλείφθηκε. Ο Τράντας εφάρμοσε το δαμαλισμό επί του τραχώματος και παρατήρησε ότι εξάλειψε τα τραχωματικά κοκκία μέσα σε 15 μέρες.

Κάποιοι ιατροί (Alissow, Lippowitz) βασιζόμενοι στην τοπική ανοσία παρασκεύασαν αντιτραχωματικό εμβόλιο, από διηθήματα κοκκίων και τραχωματικού επιπεφυκότα μαζί με ορό αλόγου. Το εμβόλιο αποστειρωνόταν και ενιόταν στην ψαλίδα του επιπεφυκότα σε ποσότητα 1 κυβικού εκατοστόμετρου για 5 ημέρες. Το εμβόλιο είχε και αυτό ευνοϊκά αποτελέσματα σε πρόσφατο κοκκιώδες τραχώμα και ιδιαίτερα επί πάννου.

#### 4.5.2 ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι φαρμακευτικές θεραπείες (νιτρικός άργυρος και θειϊκός χαλκός) είχαν αξιολογήσει αποτελέσματα σε μέτριας εντάσεως τραχώματα αλλά δεν επαρκούσαν στις πιο βαριές μορφές της νόσου και για γρήγορη θεραπεία. Έτσι γίνονταν εκτομή των κοκκίων του ταρσικού επιπεφυκότα και ιδιαίτερα της ψαλίδας καθώς και των τραχωματικών κοκκίων από το βολβικό επιπεφυκότα.

Μεγάλη θεραπευτική αξία είχε και η καύση των κοκκίων με γαλβανοκαυστήρα ή λεπτό θερμοκαυστήρα. Η ηλεκτρόλυση εφαρμοζόταν επίσης για την



καταστροφή των κοκκίων. Με τη μέθοδο αυτή εισάγονταν βελόνα ενωμένη με τον αρνητικό πόλο στα κοκκία σε τακτά χρονικά διαστήματα (2-3 ημερών). Η ένταση του ρεύματος ήταν 3-4 χιλιοαμπερ. Όταν τα παραπάνω ήταν ανεπαρκή, χρησιμοποιούνταν άλλες μηχανικές ή χειρουργικές αγωγές σε πιο δύσκολες περιπτώσεις (Μπιστή, Ι., 1935)

Κάποιοι έκαναν έντονες εντριβές στον επιπεφυκότα με βαμβάκι εμποτισμένο με διάλυμα σκόνης υδραργύρου 1:2000 και μπορούσε συγχρόνως να εκτελέσει σχάση μετά από έκθλιψη των κοκκίων. Κάποιοι άλλοι ιατροί εφάρμοσαν ενέσεις από σκόνη υδραργύρου (1:4000) στον επιπεφυκότα για μεγαλύτερη δράση.

Στις μηχανικού τύπου θεραπευτικές αγωγές υπάγονταν κυρίως οι μαλάξεις του επιπεφυκότα που σκοπός τους ήταν ο ερεθισμός του πάσχοντα ιστού έτσι ώστε να υπάρξει μεγαλύτερη απορρόφηση των παθολογικών προϊόντων του. (Χαραμής, Σ., 1971). Ο Κωστομοίρης εφάρμοζε μαλάξεις αφού πρώτα επάλειψε τον επιπεφυκότα με βορικό οξύ. Σε εντονότερο πάννο, μαλάξεις κατά τον ίδιο τρόπο έκανε και στον κερατοειδή.

Ως χειρουργική αγωγή εφαρμόστηκαν οι σκαριφισμοί και στη συνέχεια ακολουθούσε φαρμακευτική θεραπεία. Στην τεχνική αυτή το βλέφαρο γυρνάει προς τα πάνω και παραγγέλνεται στον ασθενή να κοιτάζει προς τα κάτω ή προς τα πάνω και ακολούθως γινόταν τομές με μαχαίρι στις ψαλίδες που είχαν προσβληθεί σε όλο το πάχος του επιπεφυκότα. Μετά καυτηριαζόταν οι τομές με θειικό χαλκό και γλυκερίνη 1:10 ή με σκόνη υδραργύρου 1:500.

Η απόξεση γίνονταν με μαχαίρι ή με σκαριφιστή Desmarres ή με λογχοειδή μαχαίρι στο ανεστραμμένο βλέφαρο. Αφαιρούνταν η επιθηλιακή στιβάδα του επιπεφυκότα και «έπεφταν» κυρίως τα κοκκία αποβάλλοντας πηκτώδη ύλη. Η απόξεση αποτελούσε αξιόλογη συμβολή στην τραχωματική θεραπεία.

Επίσης απόξεση μπορούσε να γίνει με μεταλλική ψήκτρα η οποία τραυμάτιζε λιγότερο τον περιβάλλοντα ιστό. Ακόμα πιο αποτελεσματική υπήρξε ή έκθλιψη ή κυλίνδρωση των κοκκίων. Ο Knapp επινόησε την κυλινδρολαβίδα για την αποφυγή τραυματισμού του ιστού και ειδικά του επιθηλίου. Τα δύο άκρα της κατέληγαν σε δύο πέταλα που έφεραν αυλακωτούς κυλίνδρους. Με την εφαρμογή της εκστρέφεται το άνω βλέφαρο, εισάγεται βαθιά το κυλινδρικό μέρος της βαλβίδας και το υπόλοιπο τοποθετείται στον ταρσό και σύρεται η καλά κλεισμένη λαβίδα έτσι ώστε να συνθλίβουν τα κοκκία. Η αγωγή αυτή του

Κηρρ εφαρμόστηκε από πολλούς ιατρούς όχι μόνο για την κοκκιώδη μορφή του τραχώματος αλλά και στη θηλώδη (Μπιστή, Ι., 1935).

Τέλος για τη θεραπεία του τραχώματος χρησιμοποιήθηκε και η διαθερμοπηξία από τον Monbrun που υπέδειξε ο ίδιος προς χρήση και με ένταση κάτω από 500 χιλιοαμπέρ για να μην είναι επικίνδυνη για το μάτι. Μπορεί να εφαρμοστεί με 3 τρόπους – αγωγές:

Πρώτη αγωγή: επιτύγγανε ευρεία νέκρωση. Το ηλεκτρόδιο που είχε βελόνη, εισχωρούσε βαθιά στα τραχωματικά κοκκία, αφού πρώτα ο ασθενής είχε τοποθετηθεί σε έδρα ή τραπέζι μεταλλικό. Με τη διέλευση του ρεύματος τα κοκκία μεταβάλλονταν σε λευκή μάζα λόγω πήξεως. Η μέθοδος αυτή ενδεικνυόταν για μεγάλα κοκκία όπου χρησιμοποιούνταν συνήθως γαλβανοκαυστηρίαση.

Δεύτερη αγωγή: είχε ελαττωμένη ενέργεια, στο ελάχιστο δηλαδή που θα μπορούσε να δράσει η χειρουργική διαθερμία. Το διερχόμενο ρεύμα ήταν ασθενές στην ένταση κάτω από 150 χιλιοαμπερ. Η μέθοδος αυτή ενδεικνυόταν σε αραιά κοκκία, σε παννώδη κερατοειδίτιδα, σε περιτομή και καταστροφή των βλεφαρίδων.

Τρίτη αγωγή: χρησιμοποιούσε διαθερμικό σπινθήρα όχι τον κλασσικό που παράγονταν από την κορυφή του ενεργού ηλεκτροδίου και ανθρακοποιούσε τους ιστούς αλλά αυτόν που λέγονταν «χλιαρός» σπινθήρας και τραυμάτιζε λιγότερο τους ιστούς. Οι ενδείξεις του ήταν για το πάννο και τα λεπτά κοκκία και σχημάτιζε πάνω σ' αυτά λεπτή λευκή μεμβράνη (Μπιστή, Ι., 1935).

#### 4.5.3 ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι συντηρητικές μέθοδοι όπως περιγράφηκαν παραπάνω μπορούσαν να είναι μηχανικές, χημικές, ήπιες χειρουργικές και είχαν στους στόχους τους τα κύρια προσβεβλημένα μέρη του επιπεφυκότα. Δεν απέδιδαν όμως πάντα θετικά αποτελέσματα παρά μόνο στις ήπιες μορφές της νόσου. Αλλά και στις περιπτώσεις αυτές παρατηρούνταν συχνά παροξύνσεις με επιπλοκές του κερατοειδή. Η ανεπάρκεια αυτή των προαναφερόμενων αγωγών παρατηρούνταν συνήθως σε χώρες όπως την Ελλάδα, που ήταν προσβεβλημένες με τράχωμα με συχνές επιπλοκές του κερατοειδή όπως το πάννος και το έλκος. Έτσι εφαρμόζονταν ριζικότερες χειρουργικές επεμβάσεις επί ορισμένων όμως ενδείξεων που μπορούσαν να επιταχύνουν ταχεία βελτίωση της νόσου ή και ίαση.

Απλή εκτομή ή εκτομή της ψαλίδας: πρώτα γινότανε ενστάλαξη σταγόνων κοκαΐνης 4% στο σάκο του επιπεφυκότα και ενιόταν στην ψαλίδα 1-2κ. νοβοκαΐνης 2% με την προσθήκη 2-3 σταγόνες αδρεναλίνης 1/1000. Το βλέφαρο στρεφόταν προς τα έξω με δύο οδοντωτές λαβές, συλλαμβάνονταν το κυρτό χείλος του ταρσού και πραγματοποιούνταν τομή στην υγιή μοίρα του βολβικού επιπεφυκότα. Στη συνέχεια γίνονταν 3 ράμματα και αποκολλούνταν προς τα πίσω. Ακολουθούσε δεύτερη τομή, που απόκοπτε την ψαλίδα από τον ταρσό. Η συρραφή μετά την εκτομή δεν ήταν αναγκαία. Η μέθοδος αυτή ενδεικνυόταν για τον περιορισμό του τραχώματος, κυρίως στις ψαλίδες.

Σύνθετη εκτομή: εισήχθη το 1882 από τον Heisrath στη χειρουργική θεραπεία του τραχώματος. Το άνω βλέφαρο στρέφεται προς τα έξω μέχρι την εκτομή της ψαλίδας και με δύο λαβίδες ακινητοποιούσαν το κυρτό χείλος. Στη συνέχεια γινόταν τέτοια τομή στην υγιή μοίρα του βολβικού επιπεφυκότα απ' όπου περνούσαν 3 ράμματα και αποκολλούσαν τον βλεννογόνο κατά 3-4 χιλ.

Αποφλοιώση ή εκτομή του ταρσού: στις περιπτώσεις ουλώδους εκφυλίσεως, κατά τις οποίες ο επιπεφυκότας ήταν τελείως απαλλαγμένος από κάθε τραχωματική διήθηση ο ταρσός όμως παρουσίαζε ισχυρή διήθηση και πάχυνση. Η ίαση επερχόταν μετά από 5-7 ημέρες. Η αποφλοιώση μπορούσε να εφαρμοστεί στο κάτω βλέφαρο όταν ο ταρσός ήταν πετταχυσμένος. Οι ενδείξεις της μεθόδους αυτής ήταν : ουλώδης εκφύλιση και πάχυνση του ταρσού, για ίαση του πάννου σε ουλώδεις καταστάσεις του επιπεφυκότα και για άρση της τραχωματικής πτώσης.

## 4.6 Αντιμετώπιση του τραχώματος από το ελληνικό κράτος

### 4.6.1 Νόμοι – Διάταγμα – Αποφάσεις

Η Πολιτεία άρχισε να αντιμετωπίζει το τράχωμα σαν κοινωνικό νόσημα, για πρώτη φορά, από τα έτη 1923- 1924 και με προσωρινά μέτρα στην αρχή, και μονιμότερα αργότερα, δημιούργησε τις προϋποθέσεις μιας συστηματικής και σε επιστημονικές βάσεις οργάνωσης του αγώνα κατά του τραχώματος. (Κοφινάς, Η., 1965) Τα μέτρα αυτά ήταν:

- α) η έκδοση Νόμων – Διαταγμάτων και Αποφάσεων σχετικών με την αντιμετώπιση της νόσου,
- β) η δημιουργία ειδικής Κεντρικής Υπηρεσίας στο Υπουργείο Υγιεινής με σκοπό την εκπόνηση και οργάνωση προγραμμάτων για τον αντιτραχωματικό αγώνα
- γ) στη δημιουργία εκτελεστικών ειδικών φορέων (Νοσοκομείων – Ιατρείων – Σταθμών) για την υλοποίηση των παραπάνω αποφάσεων.

Σε γενικές γραμμές, οι κυριότεροι από τους Νόμους και Διατάγματα είναι:

- 1.Αν. Νόμος 651/37 (Περί καταπολεμήσεως του τραχώματος και κληρονομικής σύφιλης).
- 2.Αν. Νόμος 1792/39 (περί οργανώσεως του αγώνος κατά του τραχώματος και των λοιπών μεταδοτικών νόσων των οφθαλμών)
- 3.Β.Δ. 682/60 (περί μετονομασίας της Υπηρεσίας της Επιθεωρήσεως του Αντιτραχωματικού Αγώνος σε τμήμα αντιτραχωματικού αγώνος)
- 4.Β.Δ. 84/65 (περί ιδρύσεως στην κεντρική υπηρεσία τμήματος χρόνιων οφθαλμολογικών νοσημάτων)
- 5.Ν. Δ. 1130/72 (περί μετονομασίας των αντιτραχωματικών Ιατρείων σε Οφθαλμολογικά Ιατρεία και καταργήσεως του Νοσηλευτηρίου Τραχωματικών Παίδων Θήρας).
- 6.Υπ. Αποφ. 432/73 (περί υπαγωγής του τμήματος δύσβατων οφθαλμολογικών Νοσημάτων στη Δ/ση Προστασίας και Προαγωγής Υγείας).
- 7.Πρ. Δ. 544/77 (περί μετονομασίας του τμήματος σε τμήμα οφθαλμικών νοσημάτων και προλήψεως τυφλότητας).

Εκτός των παραπάνω βασικών Νόμων – Διαταγμάτων είχαν εκδοθεί κατά καιρούς πολυάριθμοι Υπουργικές Αποφάσεις με τις οποίες ρυθμίζονταν η ίδρυση – λειτουργία ή και κατάργηση των ανά τη χώρα αντιτραχωματικών ιατρείων και σταθμών ανάλογα με τις κατά τόπους ανάγκες και τις υφιστάμενες συνθήκες. (Πελλοπονήσιος, Ξ.,1961).

#### 4.6.2 Φορείς για την αντιμετώπιση του τραχώματος

Ο αντιτραχωματικός αγώνας στην Ελλάδα μπορεί να διαιρεθεί σε δύο περιόδους. Η πρώτη αρχίζει από το 1923 μέχρι το 1960 όταν το τράχωμα είχε μορφή επιδημική και η δεύτερη περίοδος μετά το 1960 που είχε αρχίσει η ελάττωση των περιπτώσεων του τραχώματος. Έτσι στην πρώτη περίοδο της μεγάλης εξάπλωσης του τραχώματος έχουμε:

Α) τη λειτουργία ειδικής Υπηρεσίας στο τότε Υπουργείο Υγιεινής με την ονομασία «Επιθεώρησης Αντιτραχωματικού Αγώνος» που είχε σαν σκοπό τον προγραμματισμό και την εφαρμογή όλων των αναγκαίων μέτρων για την αντιμετώπιση της νόσου.

Β) την ίδρυση και λειτουργία Νοσοκομείου 100 κλινών στη Θήρα (Σαντορίνη) για τη θεραπεία τραχωματικών παιδιών, ηλικίας 5 -16 ετών, ορφανών, πτωχών και γενικώς παιδιών χωρίς βοήθεια, προστασία και επίβλεψη.

Γ) την ίδρυση 68 ειδικών αντιτραχωματικών ιατρείων και σταθμών που λειτουργούν όλη την ημέρα και που η κατανομή τους ήταν

**Περιοχή Αθηνών 12** (Κολοκυνθούς, Πετραλώνων, Ν. Ιωνίας, Αιγάλεω, Αβησσυνίας, Καλλιθέας, Αν. Σχολείου, Λαυρίου, Κερατέας, Βύρωνος, Περιστερίου, Χαβάρτ, Καραγκεζιάν.

**Περιοχή Πειραιώς 8** (Δραπετσώνας, Χατζηκυριάκειου, Αγ. Γεωργίου, Γεν. Κρ. Νοσ/μείου, Αιγίνης, Μεσαγρού, Σαλαμίνας, Αμπελακίων)

**Περιοχή Κορινθίας 5** (Κορινθίου, Λουτρακίου, Νεμέας, Αγ. Θεοδώρων, Σοφικού)

**Περιοχή Μεσσηνίας 2** ( 1<sup>ο</sup> Καλαμών, 2<sup>ο</sup> Καλαμών)

**Περιοχή Λακωνίας 4** (Γυθείου, Πύργου, Σπάρτης, Γερολιμένα)

**Περιοχή Σύρου 1** (Σύρου)

**Περιοχή Θήρας 11** (Θήρας, Οίας, Φοινικής θηρεσίας, Φυρρών, Εμπορίου, Μεγαλοχωρίου, Μεσαράς, Πύργου, Επισκοπής, Ακρωτηρίου)

**Περιοχή Ίου 1** (Ίου)

**Περιοχή Χίου 10** (Πυργίου, Καλαμωτής, Μεστών, Καλλιμασιάς, Μέσα Δίδυμα, Αγ. Γεωργίου, Καρδαμύλων, Αμάδων, Κουρουνίων, Βικίου)

**Περιοχή Λασιθίου 5** (Αγ. Νικολάου, Κρητσάς, Βαϊονιάς, Ιεράπετρας, Σητείας)

**Περιοχή Ηρακλείου 1** (Ηρακλείου)

**Περιοχή Χανίων 1** (Χανίων)

**Περιοχή Γόδου 2** (Γενναδίου, Αγ. Ισιδώρου)

**Περιοχή Σύμης 1** (Σύμης)

**Περιοχή Κω 1** (Κεφάλου)

**Περιοχή Καλύμνου 1** (Καλύμνου)

**Περιοχή Πάτμου 2** (Χώρας, Κάμπου)

Εκτός από τους παραπάνω φορείς, συνέβαλαν σε πολύ μεγάλο ποσοστό στην καταπολέμηση του τραχώματος και τα εξωτερικά οφθαλμολογικά ιατρεία των Νοσοκομείων όλης της χώρας. (Πελλοπονήσιος, Ξ., 1961)

#### **4.7 Διάρθρωση των υπηρεσιών μετά το 1960 στην Ελλάδα**

Με την εξαφάνιση του τραχώματος από τη χώρα μας προέβλεπε η ανάγκη της αναδιοργάνωσης τόσο της Κεντρικής Υπηρεσίας όσο και των περιφερειακών εκτελεστικών φορέων. Έτσι, το κράτος, σταθμίζοντας τις κατά τόπους ανάγκες, προέβλεπε σε μεταφορά ή κατάργηση των πολυάριθμων αντιτραχωματικών ιατρείων, ενώ ταυτόχρονα διέυρυνε και το αντικείμενο της δραστηριότητας της Κεντρικής Υπηρεσίας. (Κοφινάς, Η., 1965) Έτσι, η Κεντρική Υπηρεσία του Υπουργείου με την ονομασία «Τμήμα Οφθαλμικών Νοσημάτων και Πρόληψης Τυφλότητας» έχει ευρύτερο πεδίο δραστηριοτήτων που είναι:

Α) Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων σχετικών με τα οφθαλμικά νοσήματα (συχνότητα – βαρύτητα – μορφή – κατανομή – κληρονομικότητα – ατύχημα).

Β) Μελέτη και επεξεργασία στοιχείων που αφορούν στην τυφλότητα και εκπόνηση προγραμμάτων για την πρόληψή της.

Γ) η εκτίμηση και εισήγηση της αναγκαιότητας δημιουργίας καινούργιων οφθαλμολογικών κρεβατιών στα διάφορα Νοσοκομεία και διαμερίσματα της χώρας.

Δ) εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων προς πρόληψη των οφθαλμικών νοσημάτων και ιδιαίτερα εκείνων που προκαλούν τύφλωση (γλαύκωμα, τράχωμα, καταρράκτης, διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, κληρονομικές οφθ. παθήσεις).

Η Κεντρική αυτή υπηρεσία, που από τη φύση της πια σαν σκοπό έχει την εφαρμογή προληπτικής οφθαλμολογίας βρίσκεται πάντοτε σε επαφή και συνεργασία με τις παρακάτω υπηρεσίες που λειτουργούσαν σήμερα το 1960:

1. 5 οφθαλμολογικά τμήματα σε ισάριθμα κέντρα υγείας
2. 8 μεμονωμένα οφθαλμολογικά ιατρεία
3. 2 μεγάλα οφθαλμολογικά νοσοκομεία με αντίστοιχα εξωτερικά ιατρεία
4. 52 εξωτερικά οφθαλμολογικά ιατρεία σε αντίστοιχα Γενικά Νοσοκομεία
5. περί τους 700 ειδικούς οφθαλμιάτρους που ασκούν ελεύθερο επάγγελμα σε όλη τη χώρα.

## 5.ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ

Το τράχωμα είναι ασθένεια του «βρεφονηπιακού σταθμού» και συγκεντρώνεται σε μεγάλες ή μικρές ομάδες. Αυτές οι ομάδες μπορεί να είναι χώρες, επαρχίες ή περιφέρειες, χωριά ή συμπλέγματα νοικοκυριών μέσα σε χωριά, αλλά τελικά το τράχωμα είναι μια ασθένεια της οικογένειας. Η επιδημιολογία μπορεί να περιγράψει το που υπάρχει το τράχωμα, αλλά κυρίως, το γιατί κάποιοι επηρεάζονται και άλλοι όχι.

Παρά το γεγονός ότι υπήρξε μεγάλη σύγχυση κατά τον 19<sup>ο</sup>αι. για τους ορισμούς του τραχώματος (την αιτία του, την πορεία και τις επιπλοκές του), από το 1900, η συγκέντρωση του τραχώματος μέσα στην οικογένεια είχε περιγραφεί και ήταν γνωστή. Ο Boldt με σιγουριά δήλωνε "η εστία της λοίμωξης είναι η οικογένεια, ιδιαίτερα οι φτωχοί με τις μικρές κατοικίες τους» (Boldt J, 1904). Ο Thygeson αργότερα δήλωνε: «Από την στιγμή που είναι γνωστό ότι το τράχωμα μεταδίδεται κυρίως στο σπίτι, τα χαρακτηριστικά του οικογενειακού περιβάλλοντος είναι σημαντικά ... Κάποιος μπορεί σχεδόν να ξεχωρίσει με μια ματιά τα σπίτια όπου το τράχωμα καλπάζει" (Thygeson P, 1963). Παρόμοιες παρατηρήσεις ήρθαν από το Κεντάκι (Stucky JA, 1913), τις εκτάσεις Ινδιάνων στις ΗΠΑ (Schereschewsky J, 1913 ) και την Αίγυπτο (Meyerohof M, 1932) (εικόνα 5.1).



**Εικόνα 5.1:**  
Κατοικία Ινδιάνου  
το 1915 "Παρέχει  
ένα υπέροχο  
μέρος για  
τράχωμα ... »,  
αναφέρει η  
λεζάντα στο Berry  
GL.

Υπάρχουν άφθονες αναφορές από όλο τον κόσμο που επιβεβαιώνουν την οικογενειακή συγκέντρωση του τραχώματος. Αυτές περιλαμβάνουν μελέτες από τις ΗΠΑ (Stucky JA, 1911), την Ιαπωνία (Nakajima A, 1957), τη Τυνησία (Talbot D, 1930), την Ιορδανία (Winkler PG, 1960), τη Σαουδική Αραβία (Nichols RL et al, 1967), το Ιράν (Treharne JD, 1982), την Αίγυπτο (Courtright P et al, 1991), τα Σαμόα (Ostler HB et al, 1972), τη Νότια Αφρική (Ballard RC et al, 1983), τη Τανζανία (Taylor HR et al, 1989) (Polack SR et al, 2005), τη Γκάμπια (Bailey R et al, 1989) και τη Βραζιλία (Luna EJA et al, 1992). Η μόνη μελέτη που εξέτασε ειδικά την οικογενειακή συγκέντρωσή του και δεν βρήκε κανένα στοιχείο πραγματοποιήθηκε στην Ταϊβάν όταν τράχωμα είχε αρχίσει να εξαλείφεται ταχύτατα (Assaad FA et al, 1971). Αυτή η μελέτη διαπίστωσε σημαντικές παρεκκλίσεις που οφείλονταν κατά κύριο λόγο στην κοινωνικοοικονομική διαστρωμάτωση, αν και πολλές οικογένειες είχαν τουλάχιστον ένα άτομο με υπολειμματική νόσο. Ωστόσο, άλλες μελέτες στην Ταϊβάν απέδειξαν την οικογενειακή μετάδοση του τραχώματος (Grayston JT et al, 1972) (Grayston JT et al, 1975).

Μια μελέτη στο Μεξικό βρήκε οικογενειακή επίδραση της νόσου σε ένα χωριό το οποίο εμφάνιζε τον χαμηλότερο επιπολασμό του τραχώματος, αλλά όχι σε ένα άλλο χωριό με υψηλότερο επιπολασμό, όπου και περισσότερες οικογένειες είχαν μολυνθεί (Taylor HR et al, 1985) (εικόνα 5.2).



Εικόνα 5.2 Χωριό των Μάγια στο Τσιάπας, Μεξικό, όπου παρατηρήθηκε οικογενειακή ομαδοποίηση (1982)

Πολλές από τις μελέτες αυτές, ιδίως οι πιο παλιές που δεν είχαν πολλές λεπτομέρειες, χρησιμοποιούσαν την ταξινόμηση MacCallan και συχνά μόνο στοιχειώδης τεχνικές ανάλυσης. Άλλες μελέτες έχουν εξετάσει πιο επισταμένα τους συγκεκριμένους παράγοντες εντός της οικογένειας που σχετίζονται με τον οικογενή χαρακτήρα του τραχώματος.

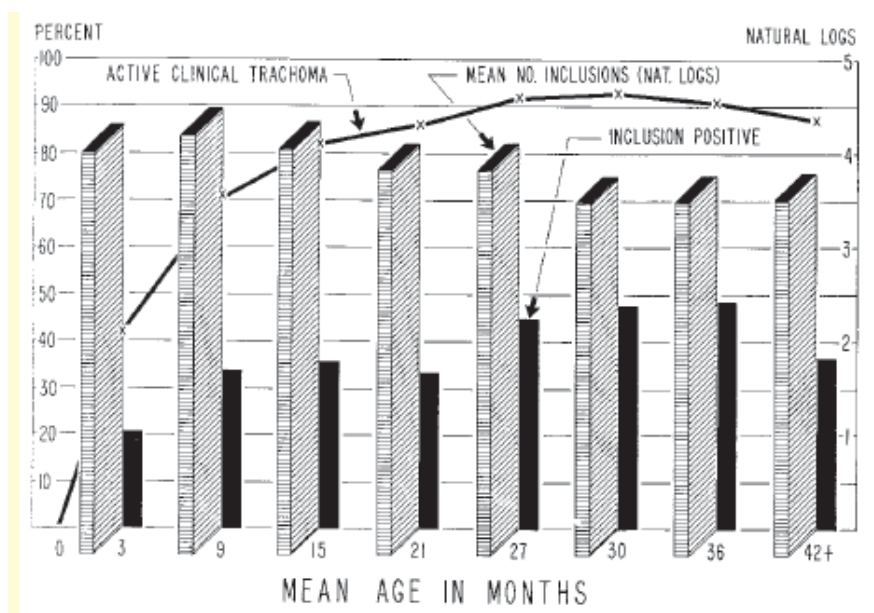
Ο Carl Taylor (μετέπειτα επικεφαλής της Διεθνούς Υγείας στο Johns Hopkins) και οι συνεργάτες του ανέλαβαν μία από τις πρώτες μελέτες του τραχώματος στην οποία χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία της "σύγχρονης επιδημιολογίας" (Taylor CE et al, 1958). Βρήκαν ότι η κύρια εστία της μόλυνσης ήταν η κατοικία, και ότι αν η μητέρα ήταν μολυσμένη, ανεξάρτητα από τη κατάσταση του πατέρα, τα παιδιά βρισκόταν σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Ο Taylor περιέγραψε τη δυνατότητα τόσο της άμεσης μετάδοσης της νόσου αλλά και της έμμεσης επαφής μεταξύ της μητέρας και των παιδιών της, μέσω της χρήσης της *doratta* από τη μητέρα (μακρύ ύφασμα που φοριέται σαν κασκόλ ή κάλυμμα του κεφαλιού από τις γυναίκες στη Νότια Ασία.) για να σκουπίσει τα μάτια των παιδιών και τα πρόσωπα και την χρήση του *suosomi* (ύφασμα που τοποθετείται γύρω από τα μάτια). Ο Taylor πίστευε ότι τα παιδιά που υπέφεραν από υποτροπή μετά τη θεραπεία που γινόταν στο σχολείο, είχαν σίγουρα επαναμολυνθεί στο σπίτι.

Στα νησιά Σαμόα, ο Ostler απέδωσε τον οικογενειακό χαρακτήρα του τραχώματος στο έθιμο των οικογενειών να τρώνε μαζί και μοιράζονται φαγητό από ένα κοινό μπολ, καθώς και να χρησιμοποιούν μια κοινή πετσέτα για να πλένουν τα χέρια και τα πρόσωπά τους πριν και μετά τα γεύματα (Ostler HB



et al, 1972). Αυτό ήταν σημαντικό στοιχείο πολιτισμού αφού τα γεύματα καταναλώνονταν με το χέρι.

Ο Nichols και η ομάδα του από το Χάρβαρντ μελέτησε την ενδοοικογενειακή εξάπλωση της μόλυνσης του τραχώματος στη Σαουδική Αραβία και κατέληξε στο συμπέρασμα «η δεξαμενή μόλυνσης βρίσκεται κάπου στο περιβάλλον του νοικοκυριού» (Nichols RL et al, 1967) (Barenfanger J, 1975). Οι εκτεταμένες κυτταρολογικές μελέτες τους έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό της μόλυνσης οφειλόταν σε παιδιά κάτω των πέντε ετών (σχήμα 5.1). Απέδειξαν επίσης ότι ένα παιδί ήταν πολύ πιο πιθανό να έχει τράχωμα, αν είχε ένα ή περισσότερα αδέρφια με ενεργό τράχωμα. Παρόμοια ευρήματα υπήρξαν στο Λίβανο (Haddad NA, 1965) και έχουν επαναληφθεί σε πιο πρόσφατες μελέτες.



Σχήμα 5.1:

Ηλικία απόκτησης του τραχώματος (Nichols et al, 1967).

Ο Bailey και οι συνεργάτες του από το Λονδίνο έδειξαν το τράχωμα συγκεντρώνεται σε οικογένειες στην Γκάμπια και, επιπλέον, ότι αναπτύσσεται ευκολότερα ανά δωμάτιο (Bailey R et al, 1986). Θεώρησαν ότι η εξάπλωση του τραχώματος διευκολύνθηκε από παρατεταμένη στενή επαφή στην κρεβατοκάμαρα. Η μελέτη αυτή ήταν σύμφωνη με την έννοια της οφθαλμικής μετάδοσης και την ανταλλαγή των οφθαλμικών εκκρίσεων που προέβλεπε και ο Barrie Jones (Jones BR, 1975). Ο Bailey δε μπορούσε να βρει καμία άλλη εξήγηση για τη χωρική αυτή ομαδοποίηση των κρουσμάτων και δεν υπήρξε άμεση σύνδεση για παράδειγμα με την παροχή νερού (Bailey R et al, 1989)

Περαιτέρω ανάλυση στην Γκάμπια έδειξε ότι τα παιδιά που μοιράζονταν ένα υπνοδωμάτιο και στα οποία υπάρχει μια τουλάχιστον ενεργή περίπτωση τραχώματος, είχαν διπλάσιο κίνδυνο να νοσήσουν (Mabey DCW et al, 1992). Καθώς ο αριθμός των παιδιών με ενεργό τράχωμα σε ένα υπνοδωμάτιο αυξάνονταν, αυξάνονταν και ο κίνδυνος για ανάπτυξη μια πιο σοβαρής μορφής της ενεργού νόσου. Μια άλλη μελέτη που χρησιμοποίησε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών (GIS) για τη χαρτογράφηση χωριών στην Γκάμπια, επιβεβαίωσε, επίσης, τη σημαντική συσπείρωση του τραχώματος ανά υπνοδωμάτιο (Polack SR et al, 2005).

Μια λεπτομερής μελέτη στο Μαλάουι ποσοτικοποίησε την ισχυρή τάση συγκέντρωσης του τραχώματος σε οικογένειες (Katz J et al, 1988). Το τράχωμα βρέθηκε να συγκεντρώνονται σε μεγάλο βαθμό σε χωριά και ακόμη περισσότερο σε οικογένειες. Για τα παιδιά, υπήρχε μια 12-πλάσια επίδραση αυτής της τάσης της νόσου. Όταν ένα παιδί είχε τράχωμα, ήταν πολύ πιθανό ότι κι άλλα παιδιά της ίδιας οικογένειας θα είχαν τη νόσο.

Μια μεγάλη βασισμένη στο πληθυσμό μελέτη στην Τανζανία με 8409 άτομα κατέδειξε επίσης ισχυρή οικογενειακή συγκέντρωση της ασθένειας εμφανή ακόμη στην ομάδα ελέγχου και σταθμισμένη για την απόσταση από το νερό, τη θρησκεία και την καθαριότητα του προσώπου (West S et al, 1991) (εικόνα 5.3). Παρόμοια ευρήματα υπήρξαν από μια μικρότερη μελέτη στην Αίγυπτο με δείγμα 1107 άτομα, όπου και η υγιεινή και ο συνωστισμός μέσα στην οικογένεια θεωρήθηκαν να είναι καθοριστικοί παράγοντες για την εμφάνιση της νόσου μέσα στην οικογένεια (Courtright P et al, 1991).



Εικόνα 5.3:

Οικογένεια  
στη Τασμανία  
(1986)

Επιπλέον, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας είχαν μια σημαντική αύξηση του κινδύνου αν είχαν άλλα αδέρφια παρόμοιας ή μεγαλύτερης ηλικίας με τράχωμα. Ωστόσο, τα δεδομένα από τη μελέτη στην Αίγυπτο υποδηλώνουν ότι το τράχωμα μεταδόθηκε μεταξύ των μικρότερων παιδιών και όχι από τα παιδιά σχολικής ηλικίας στα μικρότερα αδέρφια τους. Αυτή η άποψη υποστηρίχθηκε έντονα από προγενέστερες αναφορές από την Τυνησία, την Αλγερία και την Ιαπωνία (Mackenzie MD, 1935).

Μελέτες σχετικές με την υποτροπή της χλαμυδιακής λοίμωξης μετά από θεραπευτική αγωγή σε επίπεδο κοινότητας με αζιθρομυκίνη, υποστηρίζουν σθεναρά την ενδο-οικογενειακή μετάδοση. Βασικές αναλύσεις έδειξαν ισχυρή οικιακή συσχέτιση μετά τον έλεγχο άλλων γνωστών παραγόντων κινδύνου (West SK, et al, 2005). Μετά από θεραπεία με αζιθρομυκίνη, ο κίνδυνος νέας λοίμωξης σε ένα μέλος του νοικοκυριού αυξήθηκε 3,5 φορές, αν ένα άλλο μέλος της οικογένειας ήταν θετικό. Η εμφάνιση νέων μολύνσεων δεν σχετίζονταν με ταξίδια έξω από το χωριό ή με άτομα που επισκέφτηκαν το χωριό. Ο κίνδυνος επαναμόλυνσης στους έξι μήνες σχετιζόταν με την παρουσία άλλων μολυσμένων ατόμων στη κατοικία τους (Broman AT et al, 2006). Ο κίνδυνος μόλυνσης στους 12 μήνες σχετιζόταν με το νοικοκυριό δηλαδή με αναζωπύρωση της λοίμωξης μέσα σε απόσταση 1,2 χιλιομέτρων από αυτό. Αυτή η ανάλυση έδειξε ότι η λοίμωξη μπορεί τελικά να εξαπλωθεί μεταξύ των κατοικιών με παιδιά, και ότι οι γύρω από τις κατοικίες αυτές θα μοιραστούν τους ίδιους παράγοντες κινδύνου. Τα γύρω σπίτια συνδέονται συχνά με οικογενειακούς δεσμούς, και υπήρχε ένα υψηλό επίπεδο ανταλλαγής μόλυνσης μεταξύ των μελών της ευρύτερης οικογένειας (Polack SR et al, 2005). Οι παρατηρήσεις αυτές καθιέρωσαν την αντίληψη ότι το τράχωμα είναι μια νόσος που έχει οικογενειακή βάση και η μετάδοση γίνεται μέσα σε αυτό το στενό οικογενειακό περιβάλλον.

## 5.1 Η ηλικία της πρώτης μόλυνσης

Το ενεργό τράχωμα είναι μια ασθένεια της πρώιμης παιδικής ηλικίας, ή όπως ο Fred το θεωρούσε: "Το τράχωμα είναι μια ασθένεια του «βρεφονηπιακού σταθμού». Ωστόσο, δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες σχετικά με τη δυναμική, την απόκτηση της χλαμυδιακής λοίμωξης και της ανάπτυξης της κλινικής της εικόνας στα πρώτα χρόνια της ζωής.

Πολύ μικρά παιδιά είναι δύσκολο να εξεταστούν (εικόνα 5.4). Είναι μικρά, δεν είναι συνεργάσιμα και σωματικά είναι δύσκολο να κρατηθούν ακίνητα. Η προσπάθεια να αναστραφεί το βλέφαρο ενός βρέφους που κλαίει είναι οδυνηρή για όλους, ιδιαίτερα για τη μητέρα, και έτσι οι υπόλοιπες μητέρες γίνονται απρόθυμες στο να εξετάσουν τα δικά τους παιδιά. Για τους λόγους

αυτούς, πολλές μελέτες δεν έχουν εξετάσει τι γίνεται με τα παιδιά κάτω από την ηλικία του ενός έτους, και περιορίζονται λανθασμένα σε παιδιά σχολικής ηλικίας.



**Εικόνα 5.4:** η εξέταση στα μικρά παιδιά μπορεί να είναι αρκετά δύσκολη δεδομένης της καταρροής, της ψώρας και των μυγών γύρω από το πρόσωπο σε αυτό το μωρό από τη Τανζανία(1986).

Ο Rowland Wilson μελέτησε 40 νεογέννητα παιδιά στην Αίγυπτο (Ministry of Public Health, 1945). Κυτταρολογική εξέταση κατά Giemsa γινόταν κάθε δύο εβδομάδες και όλα τα έγκλειστα αναπτύχθηκαν εντός των πρώτων μηνών της ζωής. Ο αριθμός των εγκλείστων μειώθηκαν ραγδαία μετά τους τρεις πρώτους μήνες από την εμφάνιση τους.

Ο Sowa και οι συνεργάτες του μελέτησαν την ηλικία απόκτησης του τραχώματος στη Γκάμπια (Sowa S et al, 1965). Παρακολούθησαν 79 νεογέννητα παιδιά, πέντε από τα οποία παρουσίασαν χλαμυδιακή επιπεφυκίτιδα στις τρεις πρώτες εβδομάδες της ζωής τους. Αυτό υποτίθεται ότι είναι νεογνική οφθαλμία, αν και οι δύο μητέρες είχαν επίσης ενεργό τράχωμα με θετικές σε χλαμύδια οφθαλμικές καλλιέργειες. Στα δύο μωρά επιλύθηκε η μόλυνση χωρίς επακόλουθα. Δύο από τα μωρά ήταν δίδυμα. Ένα από τα δίδυμα και τα δύο από τα άλλα τρία βρέφη είχαν εξελισσόμενη χλαμυδιακή λοίμωξη και ανέπτυξαν συμπτώματα συμβατά με τράχωμα, συμπεριλαμβανομένου και πάννου. Δεν είναι σαφές αν στα μωρά αυτά η εξελισσόμενη ασθένεια ήταν εμμένουσα της αρχικής τους λοίμωξης ή αν είχαν εκτεθεί σε περαιτέρω λοίμωξη μέσα σε οικογενειακό περιβάλλον τους. Η ασυμφωνία της νόσου στα δίδυμα δεν αναλύθηκε περαιτέρω. Τα έντεκα από τα υπόλοιπα 74 μωρά απόκτησαν επίσης χλαμυδιακή λοίμωξη με θετικές

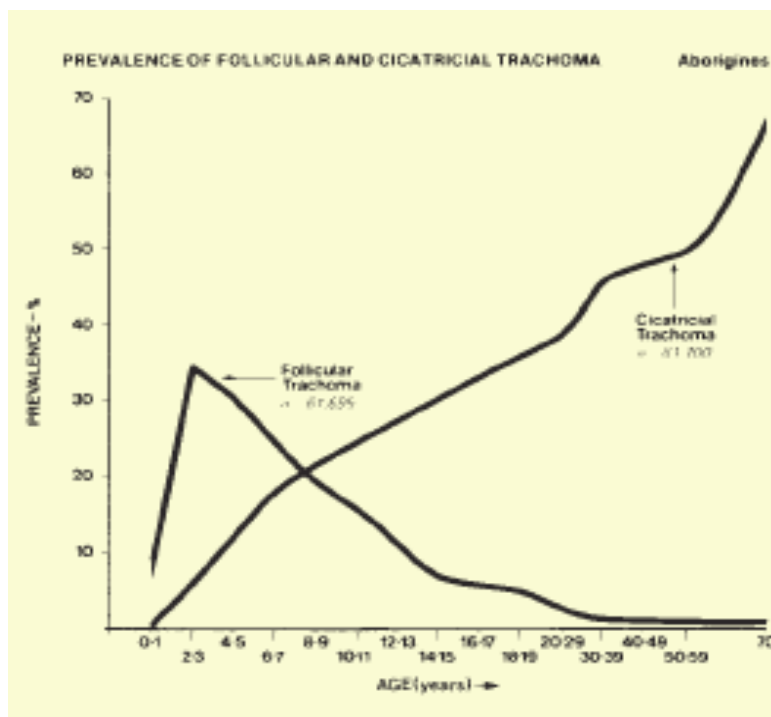
οφθαλμικές καλλιέργειες και σημεία συμβατά με τράχωμα μετά τη συμπλήρωση των τριών μηνών ζωής τους.

Λεπτομερείς μελέτες στη Σαουδική Αραβία δείχνουν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των χλαμύδιακών λοιμώξεων συμβαίνει σε παιδιά κάτω των πέντε ετών, και σε βρέφη μεταξύ τριών έως εννέα μηνών με τη παρουσία του μεγαλύτερου αριθμού οργανισμών (γεγονός που αποδεικνύεται από την κυτταρολογική εξέταση ανοσοφθορισμού) (Barenfanger J, 1975). Αυτό ήταν ένα εντυπωσιακό εύρημα, καθώς ο επιπολασμός της λοίμωξης συνέβη πολύ πριν από την κορύφωση της κλινικής λοίμωξης, στην ηλικία των 30 - 36 μηνών. Κλινική εικόνα τραχώματος έχει συχνά αναφερθεί σε μωρά περίπου τεσσάρων μηνών (Katz J et al, 1996) (Freyche M-J, 1951) (Ministry of Public Health, 1945) (Radovanovic & Lal, 1986) (Lay K, et al, 1976) (Courtright P et al, 1989) (Schwab L et al, 1993) (Cumberland P et al, 2005) (Stocks NP et al, 1996). Στην Αίγυπτο και το Μαρόκο σχεδόν όλα τα παιδιά βρέθηκε ότι έχουν κλινικά σημεία εντός των πρώτων μηνών της ζωής τους (Reinhardt J et al, 1968) (Ministry of Public Health, 1945).

Στο Σουδάν, το 48% των παιδιών κάτω από την ηλικία του ενός έτους είχε ήδη αποκτήσει τράχωμα, με μέγιστο επιπολασμό (71%) σε παιδιά ηλικίας ενός έως τεσσάρων ετών (Salim AR et al, 1975). Στην Αίγυπτο, το υψηλότερο ποσοστό του ενεργού τραχώματος βρέθηκε σε παιδιά ηλικίας κάτω του ενός έτους που είχαν και πιο έντονη εικόνα της νόσου (Courtright P et al, 1989). Πρόσφατα στοιχεία από το νότιο Σουδάν εξακολουθούν να επιβεβαιώνουν τον υψηλό επιπολασμό του ενεργού τραχώματος στα δύο ή τρία πρώτα χρόνια της ζωής (Ngondi J et al, 2006). Στην πραγματικότητα, σε αυτήν υπερενδημική περιοχή, 56% των βρεφών ηλικίας δύο εβδομάδων έως 11 μηνών, παρουσίασε σημεία ενεργού τραχώματος.

Ο Schachter και Dawson παρακολούθησαν 88 βρέφη από τη γέννηση τους και για ένα έτος. Η επίπτωση της λοίμωξης υπολογίστηκε να είναι 6% το μήνα κατά το πρώτο έτος (Schachter J et al, 1990). Όταν το τράχωμα ήταν ακόμα ενδημικό στην Ιαπωνία, η επίπτωση της νόσου στα βρέφη ήταν 2,1% ανά μήνα και το 26% είχαν τράχωμα από τα πρώτα τους γενέθλια (Nakajima A, 1957). Η διαφορά μεταξύ αυτών των δύο μελετών μπορεί να αντικατοπτρίζει πραγματικές διαφορές στη δύναμη της μόλυνσης και μετάδοσης μεταξύ υπέρ- και μέσω- ενδημικών περιοχών.

Μελέτες δείχνουν ότι ο μέγιστος επιπολασμός του ενεργού τραχώματος είναι σε παιδιά, συνήθως ηλικίας δύο έως πέντε ετών, ανάλογα με το συνολικό επίπεδο της ενδημικότητας, και δείχνουν μια ταχεία μείωση του επιπολασμού του ενεργού τραχώματος μετά την ηλικία από επτά με δέκα ετών (σχήμα 5.2).



**Σχήμα 5.2:** κατά ηλικία ειδικός επιπολασμός του τραχώματος σε στην Αυστραλία 1976-1978

Τέλος, μελέτες στους Ιθαγενείς στην Αυστραλία δείχνουν επίσης μια υψηλή σε ποσοστά μόλυνση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, αλλά και σημαντικά ποσοστά ενεργού τραχώματος παρατηρούνται και στα εφηβικά χρόνια (Royal Australian College of Ophthalmologists, 1980) (Laming AC et al, 2000) (Lansingh VC et al, 2001).

## 5.2 Η μολυσματική δεξαμενή

Πιθανώς το μόνο σημαντικό άλυτο ζήτημα με το τράχωμα είναι η σχετική σημασία των επεισοδίων επαναμόλυνσης έναντι της παρουσίας εμμένουσας ή λανθάνουσας λοίμωξης. Αυτό το θέμα έχει συζητηθεί έντονα τα τελευταία 100 χρόνια, από τότε που το τράχωμα επιβεβαιώθηκε τελικά ως μολυσματική ασθένεια, και όχι μια ασθένεια που προέρχεται από το myasm, ή μια "ενδογενή" κατάσταση, όπως η ουρική αρθρίτιδα ή η ρευματοειδής αρθρίτιδα. Αρχικά, οι περισσότεροι συγγραφείς υπέθεταν ότι το τράχωμα ήταν μια χρόνια νόσος που προέκυπτε από ένα και μόνο επεισόδιο λοίμωξης και εφόσον αυτό συνέβαινε, το τράχωμα θα προχωρούσε αδυσώπητα, όπως η σύφιλη, η φυματίωση ή λέπτα (Thygeson P et al, 1962).

Παρατηρήσεις δείχνουν ότι η επαναμόλυνση ερχόταν σε σύγκρουση με την θεωρία της συνεχιζόμενης χρόνιας λοίμωξης. Αυτές οι αντιφάσεις

παρατηρήθηκαν συχνά, αλλά συγκαλύφθηκαν ή με κάποιο τρόπο συμπτύχθηκαν στη γενική θεωρία της χρόνιας συνεχιζόμενης νόσου. Επί του παρόντος, αυτό το ζήτημα είναι ακόμη άλυτο και είναι πιθανό ότι και οι δύο μηχανισμοί μπορεί να λειτουργούν σε κάποιο βαθμό. Ωστόσο, τα περισσότερα από τα χαρακτηριστικά της ασθένειας, συμπεριλαμβανομένου της επιδημιολογίας και της παθογένεσης της μπορούν να εξηγηθούν από την θεωρία των επαναλαμβανόμενων επεισοδίων επαναμόλυνσης.

Η επαναμόλυνση οδηγεί στην ταχεία υποτροπή του ενεργού τραχώματος σε παιδιά από την Ινδία, τα οποία είχαν υποβληθεί σε θεραπευτική αγωγή τοπικά με τετρακυκλίνη στο σχολείο, σε μερικές από τις πρώιμες μελέτες θεραπείας (Taylor CE et al, 1958). Αυτό αποδόθηκε στην επαναμόλυνση στο σπίτι. Το τράχωμα έγινε «σποραδικό» στην Ταϊβάν, όπου οι συνθήκες διαβίωσης βελτιώθηκαν δραματικά (Woolridge RL et al, 1967). Τα παιδιά της πρώτης τάξης είχαν «μετατροπές» από ενεργό νόσο με αποδεδειγμένο οργανισμό σε φαινομενικά φυσιολογικό επιπεφυκότα χωρίς οργανισμό, και στη συνέχεια επαναμολύνθηκαν και είχαν και πάλι ενεργό τράχωμα. Αυτό μπορούσε να συμβεί τρεις ή τέσσερις φορές σε μια περίοδο πέντε ετών. Παρόμοιες παρατηρήσεις ότι το τράχωμα ήταν μια ασθένεια που είχε εξάρσεις και υφέσεις, έγιναν στη Σαουδική Αραβία (Nichols RL et al, 1967). Ο Nichols παρατήρησε ότι «η διάρκεια της λοίμωξης καθορίζεται κατά κύριο λόγο από τις συνθήκες διαβίωσης του ασθενή». Η εμφάνιση επαναλοίμωξης προσδιορίστηκε από τη διάρκεια της λοίμωξης και όχι από το κλίμα, τη γεωγραφία, τη φυλή, την παθογένεια και την ευαισθησία στη «δύναμη της λοίμωξης «force of infection», ένας όρος που καθιερώθηκε από τον Assaad (Assaad FA et al, 1966).

Ο Barrie Jones στο Λονδίνο, προώθησε την ιδέα της οφθαλμικής μετάδοσης άνευ διακρίσεως (Jones BR, 1975). Εκείνος συσχέτισε τη διάρκεια και τη σοβαρότητα του τραχώματος τόσο με το μέγεθος της πηγής της μόλυνσης που το προκάλεσε όσο και με το επίπεδο της οφθαλμικής επαφής μέσα σε μια οικογένεια, δηλαδή, την αλληλεπίδραση του ατόμου με την οικογένεια "δεξαμενή μόλυνσης".

Υποθέσεις ότι το τράχωμα δεν ήταν ένα απλά μια χρόνια λοίμωξη, ήρθαν από μια μελέτη Ινδιάνων στην Πουντζάμπ και ατόμων που μετανάστευσαν στην Βρετανική Κολούμπια (Detels R, et al, 1966) (Dhir SP et al, 1967). Αυτοί που μετανάστευσαν στον Καναδά ως ενήλικες είχαν τόσο υψηλά ποσοστά επιπλοκών του τραχώματος (ουλές και τριχίαση), όσο και εκείνοι που είχαν ζήσει όλη τη ζωή τους στο Πουντζάμπ. Ωστόσο, εάν τα άτομα είχαν μεταναστεύσει στον Καναδά πριν από την ηλικία των 20 ετών, είχαν πιο ήπια νόσο και ήταν λιγότερο πιθανό να έχουν σοβαρές επιπλοκές. Η πιθανότητα «υποτροπής» στη Βρετανική Κολούμπια εκτιμήθηκε να είναι πολύ μικρή, ο επιπολασμός του τραχώματος μειώθηκε, η νόσος ήταν λιγότερο «ενεργή» και

πιο ήπια και δεν εξαπλώθηκε σε μικρά παιδιά. Οι συγγραφείς επεσήμαναν ότι αφού τα παιδιά στον Καναδά δεν επηρεάστηκαν υπήρχε μικρή πιθανότητα μόλυνσης ή επαναμόλυνσης που συμβαίνει στο εσωτερικό αυτών των οικογενειών μετά από τη μετανάστευση. Αυτό σήμαινε ότι ο μόνος τρόπος που θα μπορούσε η ασθένεια να εξελιχθεί στους ενήλικες μετανάστες θα ήταν μέσω της «ενδογενούς υποτροπής».

Πιθανώς ο Tom Grayston (1924) στο Σιάτλ ήταν ένας από τους πρώτους που υποστήριξε τη σημασία της επαναμόλυνσης (Grayston JT et al, 1972) (Grayston JT et al, 1975) (Grayston JT, 1963) (Grayston JT et al, 1985). Ηγέτης στην έρευνα για τα χλαμύδια για 50 χρόνια, ο Grayston, ξεκίνησε τις εργασίες για το τράχωμα στην Ταϊβάν πριν από τη μετάβαση στο Σιάτλ, όπου αργότερα έγινε κοσμήτορας της Δημόσιας Υγείας. Αποδεικτικά στοιχεία του Grayston για την επαναμόλυνση προήλθαν από δύο περιοχές. Πρώτον, πειραματικές λοιμώξεις του σε πιθήκους έδειξαν ότι με ένα μόνο εμβολιασμό με χλαμύδια όταν επιλυθεί τελικά η λοίμωξη δεν θα αφήσει ουλές στον κερατοειδή. Ωστόσο, με δευτερογενή λοίμωξη ή πρόκληση λοίμωξης σε ήδη ανοσοποιημένα ζώα, ένα ποσοστό (περίπου 12%) ανέπτυξε πιο σοβαρή ασθένεια με πάννο ή ουλές. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα ουλώδη επακόλουθα εμφανίστηκαν μόνο με την επαναμόλυνση. Η δεύτερη σειρά στοιχείων ήρθε από τις μελέτες του πάνω στην οικογένεια. Οι μελέτες αυτές βρήκαν εμπόδια καθώς το τράχωμα εξαφανίζονταν λόγω της ταχείας κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης στην Ταϊβάν. Όπως όμως και στις μελέτες σε ζώα, η επαναμόλυνση στα παιδιά συσχετίστηκε με μια πιο σοβαρή απόκριση και την ανάπτυξη ουλωδών αλλοιώσεων, ενώ η αρχική ή πρωτογενής λοίμωξη θα μπορούσε να επιλυθεί χωρίς τέτοιες αλλοιώσεις (Grayston JT et al, 1977) (Grayston JT et al, 1985) .

Μια ενδιαφέρουσα συζήτηση έχει καταγραφεί κατά τη διάρκεια του τέταρτου Διεθνούς Συνεδρίου για τα Χλαμύδια που αξιολόγησε την κατάσταση το 1976 (Grayston JT, 1977). Ο Roger Nichols ήταν ένας από εκείνους που μίλησαν για τη σημασία των επίμονων λοιμώξεων και τόνισε ότι ένας μικρός αριθμός ατόμων ανέπτυξε μακροπρόθεσμα σοβαρή νόσο από μια και μόνο μόλυνση. Άλλοι, συμπεριλαμβανομένων του Grayston, Dawson και Jones μίλησαν για τη σημασία της επαναμόλυνσης. Ο Dawson εξήγησε ότι η μείωση της ενεργού νόσου σε παιδιά μετά την ηλικία των έξι οφείλεται σε «αύξηση της κοινωνικής απόστασης και στη καλύτερη υγιεινή», και ότι αυτά τα δυο θα μπορούσαν να μειώσουν την πιθανότητα για επαναμόλυνση.

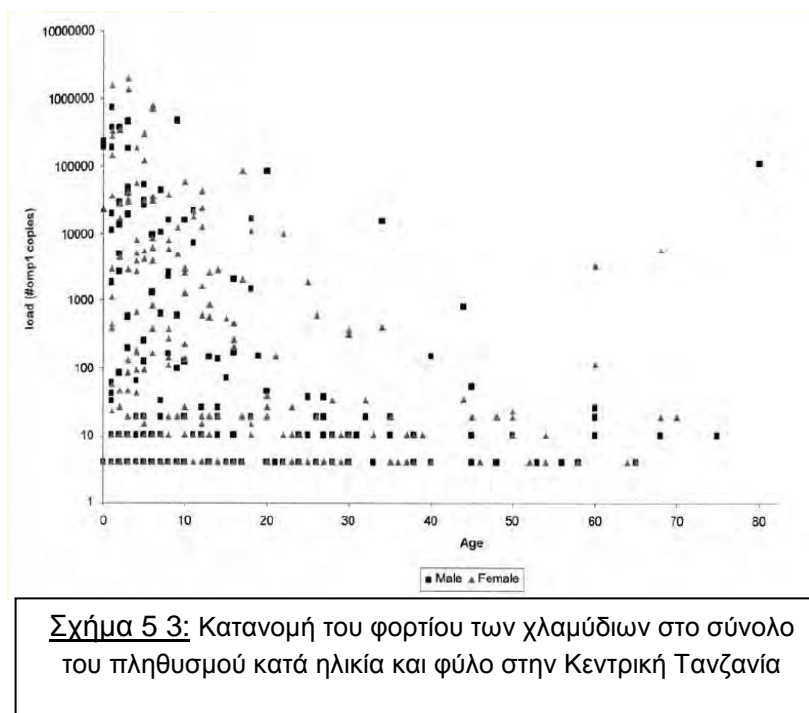


### 5.3 Η πηγή της μόλυνσης

Το ερώτημα που τίθεται είναι ποια είναι η ανακυκλώσιμη πηγή μόλυνσης από χλαμύδια. Ο Reinhardt δήλωσε με έμφαση ότι τα παιδιά κάτω από την ηλικία των τεσσάρων ετών είναι η πρωταρχική πηγή μόλυνσης μέσα στην οικογένεια (Reinhardt J, 1969). Δεν έχουν μόνο το υψηλότερο ποσοστό επιπολασμού του τραχώματος και βακτηριακή επιπεφυκίτιδα, αλλά έχουν επίσης πιο σοβαρή ασθένεια που προσελκύει περισσότερες μύγες στο πρόσωπό τους. Οι πιο εξελιγμένες ποσοτικές εργαστηριακές μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μολύνσεων συμβαίνει σε μικρά παιδιά, ιδιαίτερα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (Nichols RL et al, 1967) (Sowa S et al, 1965) (Reinhardt J, 1969).

Σε μια διαχρονική μελέτη που αφορούσε εννέα οικογένειες στη Τανζανία, χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι για να μετρήσουν το μέγεθος του φορτίου της λοίμωξης (Taylor HR et al, 1992). Μέγιστο μικροβιακό φορτίο βρέθηκε σε μικρά παιδιά και σε άτομα με σοβαρή νόσο (TI) (Taylor HR et al, 1992). Μελέτες στην Γκάμπια έδειξαν επικράτηση της λοίμωξης σε παιδιά κάτω των 10. Ο Bailey πραγματοποίησε μια διαχρονική μελέτη στην οποία εξετάστηκαν περίπου 250 άτομα σε 20 νοικοκυριά κάθε εβδομάδα για έξι μήνες (Bailey R et al, 1999). Η επίπτωση των νέων λοιμώξεων μειώθηκε τρεις φορές με την αύξηση της ηλικίας. Τα υψηλότερα μολυσματικά φορτία παρατηρήθηκαν σε παιδιά μικρότερης ηλικίας. Ο Bailey παρατήρησε επίσης μια προφανή μείωση της διάρκειας των επεισοδίων λοίμωξης με την ηλικία. Στα παιδιά 0 έως 3 ετών η μόλυνση διήρκεσε περίπου 13 εβδομάδες και σε παιδιά 15 και άνω, μόλις 1,7 εβδομάδες. Αυτή η θεωρία της μείωσης της διάρκειας της λοίμωξης με την ηλικία συνάδει με τις παρατηρήσεις που έγιναν από τον Grayston (Bailey R et al, 1999) (Grayston JT et al, 1985).

Ωστόσο, η έλευση της ποσοτικής PCR έδωσε μια πολύ συναρπαστική εικόνα της κατανομής του μολυσματικού φορτίου. Τόσο στη βόρεια αλλά και στη κεντρική Τανζανία, μελέτες έδειξαν ότι η συντριπτική υπεροχή υψηλών φορτίων ήταν σε μικρά παιδιά (West ES et al, 2005) (Solomon AW et al, 1963). Περισσότερο από το 90% του κοινοτικού φορτίου μόλυνσης ήταν σε παιδιά κάτω από την ηλικία των επτά ετών στο Rombo, μια μεσοενδημική περιοχή, και τα δύο άτομα με τα υψηλότερα φορτία ήταν ηλικίας μόλις πέντε και οκτώ μηνών. Πάνω από το 50% του μεγαλύτερου φορτίου βρέθηκε σε παιδιά ηλικίας κάτω των δύο ετών στην υπερενδημική περιοχή της Kongwa (West ES et al, 2005) (σχήμα 5.3).



Ωστόσο, τα μικρά παιδιά σε ενδημικές περιοχές δεν έχουν μόνο οφθαλμική λοίμωξη από χλαμύδια, αλλά χλαμύδια επίσης μπορούν να καλλιεργηθούν και από άλλα σημεία εκτός του ματιού. Σε χωριά της Αιγύπτου το 34% είχε εξοφθάλμιο λοίμωξη (Malaty R et al, 1981). Θετικές καλλιέργειες προήλθαν από τα μάτια σε 28% των παιδιών, και το ένα τρίτο με οφθαλμική λοίμωξη είχε και εξοφθάλμια λοίμωξη. Η ύπαρξη ρινοφαρυγγικής μόλυνσης εξετάστηκε στην Τανζανία, όπου 27% των παιδιών ηλικίας ενός έως επτά ετών είχαν χλαμύδια στην περιοχή του ρινοφάρυγγα (West S et al, 1993) (εικόνα 5.5). Η παρουσία των ρινοφαρυγγικών χλαμύδιων συσχετίστηκε με παρουσία τραχώματος, τόσο κλινικά όσο και με PCR. Ο West εξέτασε την επίδραση της τοπικής θεραπείας με τετρακυκλίνη και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ρινική μόλυνση δεν ήταν η πηγή της οφθαλμικής επαναμόλυνσης μετά από τοπική θεραπεία. Μια άλλη μελέτη χρησιμοποιώντας ποσοτική PCR έδειξε ότι η ρινική μεταφορά ήταν υψηλότερη στα παιδιά με υψηλότερα οφθαλμικά φορτία ή με TI (Solomon A et al, 2002). Η παρουσία μιας θετικής ρινικής έκκρισης ήταν περισσότερο πιθανή εκείνους με TI, και αύξησε την πιθανότητα της παρουσίας λοίμωξης δύο μήνες μετά τη θεραπεία. Φυσικά, οι μολυσμένες με χλαμύδια ρινικές εκκρίσεις μπορούν να μεταφέρουν εύκολα τη μόλυνση από ένα παιδί στο άλλο από την άμεση επαφή ή από μαντίλια, φύλλα ή άλλα μέσα.



Εικόνα 5.5: το ρινικό έκκριμα μπορεί να είναι μια σημαντική πηγή μόλυνσης από χλαμύδια

Η Χλαμυδιακή λοίμωξη γεννητικού συστήματος στους ενήλικες δεν έχει μελετηθεί συχνά σε τραχωματικές ενδημικές περιοχές. Μερικές από τις πρώτες μελέτες στη Γκάμπια (Sowa S et al, 1965) και τη Νότια Αφρική (Ballard RC et al, 1983) διαπίστωσαν ότι συνέβαινε σχετικά σπάνια. Πιο πρόσφατες μελέτες στη Σομαλία βρήκαν χλαμύδια στο 6% των ανδρών και στο 18% των γυναικών (Ismail SO et al, 1990). Ο Brunham και οι συνεργάτες του εξέτασαν τις οικογένειες με τράχωμα στην Κεντρική Κένυα (Brunham RC et al, 1990). Παρά το γεγονός ότι μια σειρά από ορότυπους καλλιιεργήθηκαν από τα μάτια των παιδιών (A, A/L2, B, Ba, D, E και F), μόνο το 4% από τις μητέρες τους είχαν θετικές τραχηλικές καλλιέργειες και προέρχονταν από ένα στέλεχος των γεννητικών οργάνων (ορότυπος E).

Συμπερασματικά, η σημασία των παιδιών κατά το πρώτο έτος της ζωής τους ως πηγή της μόλυνσης στις οικογένειές τους είναι εμφανής. Αυτά τα μικρά παιδιά μπορεί να έχουν πολύ υψηλό μολυσματικό φορτίο. Τα περισσότερα προγράμματα θεραπείας έχουν ως στόχο τους τη θεραπεία παιδιών ηλικίας ενός έτους ή λίγο μεγαλύτερα και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ηλικίας έξι μηνών ή μεγαλύτερα. Αυτό αφήνει τη πιο ισχυρή δεξαμενή της λοίμωξης στην οικογένεια χωρίς θεραπεία με τα νεότερα παιδιά να είναι η βασική οικογενειακή πηγή μόλυνσης. Οι λίγες υπάρχουσες μελέτες δείχνουν ότι τα βρέφη αυτά και μόνο μπορεί να ευθύνονται για το 25% ή ακόμη και το 50% του συνόλου των μολυσματικών φορτίων ή να είναι η δεξαμενή της λοίμωξης στην κοινότητα.

## 5.4 Φυσικά πειράματα κι οι επιπτώσεις της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης

Το τράχωμα σταδιακά μειώθηκε στη Δυτική Ευρώπη κατά τον τελευταίο αιώνα όταν οι συνθήκες διαβίωσης βελτιώθηκαν. Κατά τα τελευταία 60 χρόνια, είναι εμφανής η προοδευτική μείωση του τραχώματος σε σχέση με τη ταυτόχρονη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και την επακόλουθη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου (Freyché M-J, 1951). Για παράδειγμα, μείωση του τραχώματος σημειώθηκε στο Πουντζάμπ με τη μείωση στο συνωστισμό, τις βελτιωμένες εγκαταστάσεις υγιεινής και αποχέτευσης, καθώς και την αυξημένη παροχή ανοιχτών εγκαταστάσεων (Taylor CE et al, 1958). Στην Ιορδανία η κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη οδήγησε σε χαμηλότερο επιπολασμό του τραχώματος στις πόλεις από ό, τι στα χωριά (Winkler PG, 1960). Ο μειωμένος επιπολασμός του τραχώματος σε Ινδούς που μετανάστευσαν στον Καναδά αποδόθηκε στη καλύτερη προσωπική και κοινοτική υγιεινή με τη μείωση του συνωστισμού, της σκόνης, του αριθμού των μυγών και των περιπτώσεων βλεννοπυώδους επιπεφυκίτιδας (Dhir SP et al, 1967). Ο Jones συσχέτισε μια συγκεκριμένη μείωση στα ποσοστά τραχώματος στο νότιο Ιράν με την ανάπτυξη των αγωγών πετρελαίου και τα αντλιοστάσια (Jones BR, 1975).

Το τράχωμα είχε μειωθεί στη Μάλτα από το 1960, αφού έγινε υποχρεωτικό δηλούμενο νόσημα σε παιδιά σχολικής ηλικίας, αντιμετωπίστηκαν υπέρ συνωστισμένες κατοικίες, δόθηκε δίκτυο παροχής νερού και εισήχθησαν μέτρα υγιεινής και ο έλεγχος των μυγών (Damato FJ, 1961). Ωστόσο, το να γίνει το τράχωμα υποχρεωτικό δηλούμενο νόσημα δεν ήταν πάντα ένα αποτελεσματικό μέτρο σε άλλες περιοχές. Για παράδειγμα, ο Mackenzie σημειώνει ότι είχε μικρή επίδραση στην μείωση του τραχώματος στη Γαλλία τη δεκαετία του 1920 (Mackenzie MD, 1935). Η γενική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου στα χωριά της Σαουδική Αραβία στη δεκαετία του 1960 οδήγησε σε μείωση των ποσοστών του τραχώματος, αν και δεν εντοπίστηκαν συγκεκριμένοι παράγοντες (Bobb AA et al, 1969). Τριάντα χρόνια αργότερα, το ενεργό τράχωμα είχε ουσιαστικά εξαφανιστεί από τη Σαουδική Αραβία και το ποσοστό της τύφλωσης από τράχωμα είχε μειωθεί δραματικά (Al Faran M, 1995). Το τράχωμα μειώθηκε με τις βελτιωμένες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες σε ένα χωριό της Τυνησίας μετά το άνοιγμα του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και το εργοστάσιο χημικών (Dawson CR et al, 1976). Υπήρξε μια δραματική μείωση στο συνολικό επιπολασμό και τη σοβαρότητα του τραχώματος στην Γκάμπια κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 37 χρόνων που παραλληλίστηκε με βελτιώσεις στην αποχέτευση, στο νερό, στην εκπαίδευση και στην υγειονομική περίθαλψη (Dolin PJ et al, 1997). Μια παρόμοια μείωση σημειώθηκε επίσης στην Κένυα (Schwab L et al, 1995). Οικονομικές αναλύσεις ποσοτικοποίησαν την σχέση της μείωσης του τραχώματος με περιοχές μεγαλύτερης ευημερίας (Frick KD et al, 2003).

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980, το τράχωμα είχε ουσιαστικά εξαφανιστεί από την Τυνησία, με τη ταυτόχρονη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη.(εικόνα 5.6)

Εικόνα 5.6: νέα σπίτια, δρόμοι και ηλεκτρική ενέργεια, πιο ασφαλές νερό και προμήθειες, η οικοδόμηση ενός χημικού εργοστάσιου.





Αρκετοί αναφέρουν ρητά ότι "κανένας μεμονωμένος παράγοντας" δε θα μπορούσε να προσδιοριστεί που να οδηγήσει από μόνος του στην μείωση των ποσοστών του τραχώματος (Dawson CR et al, 1976) (Bobb AA et al, 1969). Είναι κοινή παραδοχή η ύπαρξη των μη-ειδικών κοινωνικοοικονομικών βελτιώσεων που οδηγούν σε μείωση της νόσου. Ωστόσο, θεωρείται ότι αυτές οι γενικές βελτιώσεις οδήγησαν σε μια πρώτη μείωση στην ένταση του ενεργού τραχώματος. Αυτό ακολουθήθηκε από μια μείωση των επιπέδων μόλυνσης και της επίπτωσης του ενεργού τραχώματος που οδήγησε με τη σειρά της σε μία βαθμιαία μείωση στον επιπολασμό και τελικά στη μείωση των ουλωδών επιπλοκών (Jones BR, 1975) (Reinhardt J et al, 1968) (Grayston JT et al, 1975) (Detels R et al, 1966) (Assaad FA et al, 1968).

## 5.5 Ειδικοί παράγοντες κινδύνου για τράχωμα

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι αν κάποιος καθόταν και περίμενε την γενική κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη να συμβεί σε κάθε νοικοκυριό, σε κάθε χωριό σε όλο το κόσμο, το τράχωμα, τελικά θα εξαφανιζόταν. Εξάλλου, έχει εξαφανιστεί από ολόκληρη την Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική και από πολλά άλλα μέρη του κόσμου κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50 έως 100 ετών, με την προοδευτική βελτίωση του βιοτικού επιπέδου.

Εκατόν δέκα χρόνια πριν, ο Boldt ήταν αρκετά σαφής: «Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι ένα χαμηλό πολιτιστικό επίπεδο, η ανάγκη καθαριότητας και ο συνωστισμός διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διάδοση της μόλυνσης" (Boldt J, 1904). Ακόμη πιο ειδικά, ο MacCallan το 1908 παρέθεσε μια σειρά από «Ακάθαρτες συνήθειες των κατώτερων τάξεων», που περιλάμβαναν τη

κακή διαθεσιμότητα του νερού, τις συνωστισμένες καλύβες, την ομαδική συμβίωση ή τη συμβίωση με τα οικόσιτα ζώα, τη σκόνη από τους μη ασφαλοστρωμένους και ξηρούς δρόμους, τις καθημερινές θύελλες και αμμοθύελλες και για τους πλούσιους, η παρουσία των μολυσμένων υπαλλήλων (MacCallan AF, 1908). Επιπλέον, ο MacCallan απαρίθμησε τις επιδημίες βακτηριακής επιπεφυκίτιδας στις αρχές και στο τέλος του καλοκαιριού. Δήλωνε ότι «τράχωμα είναι μια καθαρά τοπική ασθένεια» και υποστήριξε ότι «η σοβαρότητα της ασθένειας εξαρτάται από ..... τις προσωπικές συνήθειες του ατόμου και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες ζει» (MacCallan AF, 1908).

Η δεύτερη επιτροπή εμπειρογνομόνων του WHO απαρίθμησε τους παράγοντες κινδύνου για τράχωμα: «η φτώχεια, η βρωμιά, ο συνωστισμός και η άγνοια» (WHO, 1956). Η τρίτη ομάδα εμπειρογνομόνων του Π.Ο.Υ επεκτείνει τον κατάλογο αυτό σημαντικά παραθέτοντας κι άλλες αιτίες (πίνακας 5.1) (WHO, 1962).

<i>Factors favouring transmission of infection</i>
Race, climate, including temperature, rainfall, altitude and amount of exposure to ultra-violet light
Transmission by insect vectors (especially <i>M. sorbens</i> )
Density of population (crowding and institutions)
Diet and nutrition
Cultural and social customs, including organisation of the household; nomadic or stationary habits; religious practices; use of cosmetics; occupation (especially as a possible influence on varying sex or age distribution of cases); and availability and use of water
General economic level of the area
History, from the point of view of extrinsic contents (migration, invasion and trade routes)
Status of education in the community
Presence of other ocular or general diseases
Information on as many as possible of the above points should be obtained in preliminary surveys of an area. This will require, in many cases, the co-operation of an epidemiologist and a sociologist or anthropologist; it is evident that any or all of these factors may have importance in explaining the incidence and characteristics of trachoma in a particular population.
In heavily infected areas of low social and economic level, treatment campaigns alone have not been entirely effective, but education and sanitation, with emphasis on water supply, must also be improved concurrently.

Πίνακας 5.1: WHO Expert Committee on Trachoma, 1962

Μεμονωμένοι επιστήμονες είχαν επισημάνει διάφορους άλλους ειδικούς παράγοντες κινδύνου. Ο Mann προσδιόρισε συγκεκριμένα τη σημασία της εισαγωγής των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, ρούχα και κουβέρτες, ελλείπει καλής προσωπικής υγιεινής στην ενδοχώρα της Αυστραλίας, στη Παπούα Νέα Γουινέα και σε διάφορα νησιά του Ειρηνικού (Mann I, 1967) (Mann I, 1961). Άλλοι είχαν επιστήσει ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση των ρούχων από τις μητέρες για να φυσήξει τη μύτη του το παιδί και τα καθαρά και στεγνά πρόσωπά τους (Taylor CE et al, 1958) (Radovanovic & Lal, 1986). Αυτό ήταν πιθανώς ένας ισχυρός τρόπος εξάπλωσης των χλαμύδιων, αφού είχε αποδειχθεί ότι αντέχουν τη ξήρανση σε ύφασμα για αρκετές ώρες (Nicolle C, 1913) (T'ang FF et al, 1957) (Sowa S et al, 1968). Και, φυσικά, το πλύσιμο του προσώπου με καθαρό τρεχούμενο νερό και η μη κοινή χρήση στις πετσέτες κατοχυρώθηκε στη στρατιωτική πρακτική ήδη από την εκστρατεία στην Αίγυπτο (Boldt J, 1904) (Vetch J, 1807).

Άλλοι παρήγαγαν λίστες προβλημάτων, όπως τη φτώχεια που πλήττει τα σπίτια, την έλλειψη του νερού για το πλύσιμο, τις πολιτιστικές και θρησκευτικές παραδόσεις, την εκπαίδευση, τη σκόνη και τις μύγες (Thygeson P, 1963), ή τον καπνό, τη σκόνη, τη UV, τους κόκκους άμμου, την έλλειψη νερού, τη φτώχεια, τον υπερπληθυσμό και τη θερμότητα (Ko K et al, 1968), ή την έλλειψη νερού, την υγρασία, το μηχανικό τραύμα από αμμοθύελλες, τη σκόνη, τις μύγες και τις κακές συνθήκες υγιεινής (Salim AR et al, 1975), την άμεση ή έμμεση επαφή με μολυσμένα υλικά (χέρια, ρούχα, πετσέτες, κλπ) και των περιβαλλοντικών και συμπεριφορικών χαρακτηριστικών, συμπεριλαμβανομένης της παρουσίας των μικρών παιδιών, του συνωστισμού και της έλλειψη ασφαλούς νερού, την ανεπαρκή διάθεση των αποβλήτων των ανθρώπων και των ζώων και την αύξηση στις μύγες (Dawson CR, 1982).

## **6.Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΤΡΑΧΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ S.A.F.E**

### **6.1 Θεραπείες στο παρελθόν**

Ο πάπυρος του Ebers (1553-1550 π.Χ) ήταν μια μεγάλη συλλογή ιατρικών συνταγών της Αρχαίας Αιγύπτου, στην οποία συναντάμε περίπου 70 συνταγές για τη θεραπεία οφθαλμικών νόσων. Στην Αίγυπτο, οι θεραπείες βασιζόταν στη χρήση τοπικών ζωικών, φυτικών ή ορυκτών προϊόντων που εφαρμόζονταν στο μάτι με τη βοήθεια φτερού από γύπα.



Οι Έλληνες είχαν διαφορετική αντιμετώπιση της νόσου. Συσχέτιζαν την ασθένεια με διαταραχή των υγρών του οργανισμού “χυμοί” και έτσι η θεραπεία τους στόχευε στη μεταφορά της φλεγμονής από το μάτι σε άλλα όργανα. Δεν πίστευαν καθόλου στην τοπική θεραπεία του οφθαλμού. Ο Ιπποκράτης και οι Έλληνες γιατροί υποστήριζαν τη δυνατότητα ίασης της οφθαλμικής νόσου μέσου κρασιού, κολύμβησης, καθαριότητας, τακτικών αφαιμάξεων και φαρμακευτικών σκευασμάτων. Επίσης, ασχολήθηκαν με 3 τύπους χειρουργικών επεμβάσεων για τη θεραπεία του τραχώματος: α) ο σκαριφισμός του κοκκιωματώδους επιπεφυκότα ή οφθαλμόξυση, όπως αλλιώς λέγεται, μέσω ποικίλων μεθόδων, ο οποίος ακολουθείται από εφαρμογή ενώσεων χαλκού όπως οξειδίο του χαλκού και θειικό χαλκό τοπικά. (Διοσκουρίδης 60 π.Χ, Κέλσος 43 π.Χ), β) τη χειρουργική αφαίρεση των κοκκιωνάτων από το εσωτερικό των βλεφάρων η οποία συνδυαζόταν με μετέπειτα καυτηριασμό με πυρακτωμένο σίδερο και εφαρμογή χαλκού όπως πριν και γ) χειρουργικές επεμβάσεις για τη διόρθωση του εντρόπιου και της τριχίασης.

Οι παραπάνω θεραπευτικές αρχές επιβίωσαν στο πέρασμα των ετών. Από τους Έλληνες και Ρωμαίους γιατρούς (Hirschberg J., 1982) μέχρι το Βυζάντιο και τους Άραβες ιατρούς, πέρασαν στη Δυτική Ευρωπαϊκή ιατρική του Μεσαίωνα και αποτέλεσαν τη βάση στη θεραπεία του τραχώματος μέχρι την ανάπτυξη των πρώτων αποτελεσματικών αντιβιοτικών – σουλφοναμίδες – το 1937.

Για ολόκληρες χιλιετίες, ο θειικός χαλκός και ο νιτρικός άργυρος ήταν η βασική θεραπεία παγκοσμίως συμπεριλαμβανομένων χωρών όπως η Κίνα (Chen YZ, 1981), η Αίγυπτος (Millar MI, 1988), οι ΗΠΑ (Thygeson P, 1966) και σχεδόν όλη η Ευρώπη (MacCallan AF, 1936), (Mackenzie W, 1830), (Mackenzie MD, 1935).

Ο καυτηριασμός και η αφαιμάξη χρησιμοποιούνταν σαν τεχνικές για τη μείωση της φλεγμονής (εικόνα 6.1). αποτελεί επίσης έκπληξη ότι μια ανάλυση των παραδοσιακών φαρμακευτικών ουσιών που χρησιμοποιούνταν στην Αίγυπτο (το 1980) έδειξε ότι πολλά από τα συστατικά που αναφέρονταν στον πάπυρο του Ebers ήταν ακόμα σε τακτική χρήση μέχρι το 1980. Τέλος, πολλοί πλανόδιοι θεραπευτές στη Μέση Ανατολή εφάρμοζαν τις παραδοσιακές χειρουργικές μεθόδους στο βλέφαρο (εικόνα 6.2).



Εικόνα 6.1 :  
Burns applied to the forehead and temples of a Tanzanian child to treat trachoma follows the traditional treatment first set out by Hippocrates (1990).

Εικόνα 6.2:  
Traditional surgery to correct trichiasis as performed in Oman



Ωστόσο οι χειρουργικές αυτές επεμβάσεις ξεχάστηκαν από τους Ευρωπαίους συγγραφείς με τις αρχές του 1800 όταν οι στρατιωτικοί χειρουργοί ήρθαν αντιμέτωποι με την αιγυπτιακή οφθαλμία. Τότε η εξαίρεση του βλεφαρικού επιπεφυκότα έγινε η συνήθης τακτική. Για παράδειγμα αποτέλεσε τη συνιστώμενη θεραπεία στις ΗΠΑ το 1920 με καταστροφικά αποτελέσματα (74) ενώ η ακτινοβολία με ακτίνες X είχε και αυτή περιορισμένη αποτελεσματικότητα όταν εφαρμόστηκε σε τραχωματικά σχολεία στο Λονδίνο στα τέλη του 19ου αιώνα (Treacher Collins E. 1904).

Όπως οι αρχαίοι Έλληνες και οι Ρωμαίοι στηρίχτηκαν σε 3 βασικούς πυλώνες για τη θεραπεία: χειρουργείο, φάρμακα, διατροφική αλλαγή έτσι και σήμερα διαμορφώθηκε η στρατηγική S.A.F.E. που βασίζεται σε αντίστοιχα στοιχεία.

## 6.2 Σουλφοναμίδες & τετρακυκλίνες

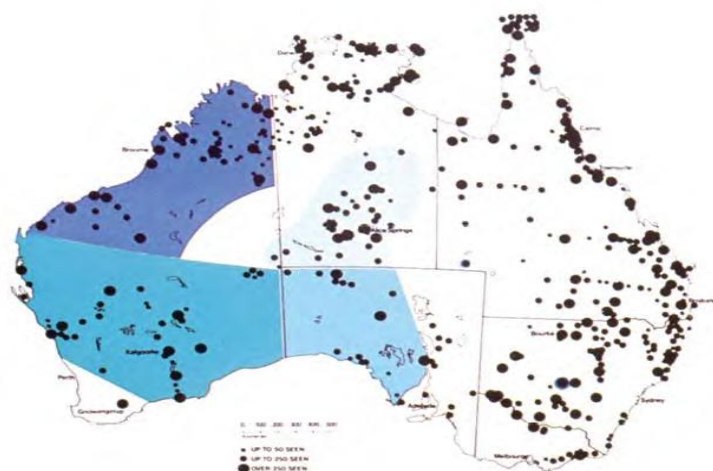
Οι σουλφοναμίδες ήταν τα πρώτα αποτελεσματικά αντιμικροβιακά φάρμακα που έγιναν διαθέσιμα το 1937 και χρησιμοποιήθηκαν στη θεραπεία του τραχώματος. Η χρήση τους στην Αγγλία οδήγησε στο κλείσιμο των αγγλικών τραχωματικών σχολείων το 1944 (Sorsby A, 1945). Στην Αίγυπτο η χρήση τους ήταν απογοητευτική όσον αφορά στο τράχωμα αν και περιπτώσεις με εξελκώσεις του κερατοειδούς ανταποκρίθηκαν άμεσα στη θεραπεία. Έτσι το 1949 πλέον ο Linder γράφει ότι το «τράχωμα ήταν μια από τις πιο σοβαρές παθήσεις των οφθαλμών». Αυτό πλέον δεν ισχύει χάρη στις σουλφοναμίδες (Lindner K, 1949). Επιπλέον, όταν οι σουλφοναμίδες αντικατέστησαν το θειικό χαλκό στη θεραπεία της νόσου στους Ινδιάνους των ΗΠΑ παρατηρήθηκε άμεση μείωση των ποσοστών του τραχώματος. Ωστόσο όταν το 1942 σταμάτησε η διανομή του φαρμάκου λόγω του 2ου παγκοσμίου πολέμου, υπήρξε αισθητή αύξηση στα ποσοστά της νόσου και έτσι η ανάγκη για ένα φαρμακευτικό πρόγραμμα ήταν επιτακτική ως το 1967. Εκείνη την περίοδο, όλα τα παιδιά σχολικής ηλικίας και οι οικογένειες τους εξέταζαν για τράχωμα και σε περίπτωση κρούσματος τόσο το παιδί όσο και τα υπόλοιπα μέλη ακολουθούσαν αγωγή με 3ή δόση σουλφοναμιδών για 21 μέρες (Portney GL, 1970). Σ' όσους εμφανίζουν αντοχή ή αντιδράσεις υπερευαισθησίας στις σουλφοναμίδες θεραπεύονταν με χρήση τετρακυκλίνης τοπικά. Τα ποσοστά υπολογίζονταν να φτάνουν ως και 74% πριν τις σουλφοναμίδες. Όμως τόσο η διανομή των φαρμάκων όσο και η τακτική εξέταση των μελών της κοινότητας μαζί με τις βελτιώσεις στις συνθήκες στέγασης και σίτισης επιτάχυναν τη μείωση του επιπολασμού του τραχώματος (Portney GL, 1974). Αυτός έπεσε σ' όλες τις ηλικιακές ομάδες από 16% στο 7% μέσα σε 3 χρόνια μόλις και στο 3% ως το 1976. Το πρόγραμμα διανομής σταμάτησε το 1985 όταν πλέον το ποσοστό ήταν κάτω από 1% (Harrison HR et al, 1985).

Το 1944. ο πάτερ Frank Flynn, Αυστραλός οφθαλμίατρος, θεράπευσε ασθενείς που ζούσαν σε 5 τουλάχιστον κοινότητες ιθαγενών στην Κεντρική Αυστραλία με από του στόματος σουλφοναμίδες τις οποίες είχε υποκλέψει από τις αποθήκες του στρατού (Turner FB, 1989). Όμως αφού δεν είχε την άδεια να κάνει κάτι τέτοιο ήταν μετέπειτα αδύνατο να πείσει τις αρχές ώστε να του εξασφαλίσουν την επόμενη δόση του φαρμάκου. Μετά το 2ο παγκόσμιο πόλεμο, έκανε ευρείας κλίμακας πειράματα με τη χορήγηση per os σουλφοναμιδών για 2 εβδομάδες με ποικίλα αποτελέσματα (Flynn F, 1957).

Το 1959 μετά από έρευνες του Ida Mann στη δυτική Αυστραλία, όλα τα παιδιά των ιθαγενών δέχτηκαν θεραπεία με σουλφοναμίδες (Elphinstone J, 1963). Έτσι την επόμενη χρονιά δεν υπήρχαν παρά μόνο ελάχιστα περιστατικά τραχώματος. Δυστυχώς, τις χρονιές που ακολούθησαν (1961-1962), οι παρενέργειες των σουλφοναμιδών ανάγκασαν σε διακοπή της μαζικής χρήσης τους και τα έτη 1963 -1964 γινόταν μόνο στοχευμένη θεραπεία αν και ο ενθουσιασμός για τα φάρμακα είχε ξεθωριάσει: “Ο λόγος της αποτυχίας του ελέγχου του τραχώματος ήταν ότι περιμέναμε πολλά μόνο και μόνο από τη χρήση σουλφοναμιδών. Είχαμε βασιστεί σε μακράς διαρκείας μη αποτελεσματικών θεραπειών με φάρμακα χωρίς να γίνεται τίποτα για να αλλάζουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες οι οποίες μαζί με το συνωστισμό, την έλλειψη καθαριότητας και προσωπικής υγιεινής και την ύπαρξη μεγάλου αριθμού μυγών δημιουργούσαν το κατάλληλο περιβάλλον για τη διάδοση της ασθένειας (Elphinstone J, 1963). Παρόλα αυτά, οι σουλφοναμίδες συνέχισαν να χρησιμοποιούνταν ευρέως στην Αυστραλία.

Το 1972, ο Hollows έδωσε θεραπεία σ' όλα τα μέλη μιας κοινότητας ιθαγενών με ηλικία μεγαλύτερη των 6 ετών για ένα μήνα με κο-τριμοξαζόλη. Τα αποτελέσματα ήταν εμφανή αφού 2 μήνες αργότερα το ενεργό τράχωμα είχε μειωθεί από ένα ποσοστό της τάξης του 75% στο 5%. Βασιζόμενος σ' αυτήν του την εμπειρία, ο Hollows και το NTEHP (Εθνικό πρόγραμμα για το Τράχωμα και την υγεία των ματιών) χρησιμοποίησαν την κο-τριμεθοξαζόλη για καμπάνιες μαζικής θεραπείας (εικόνα 6.3).

Στα πλαίσια 4 τέτοιων προγραμμάτων δόθηκε θεραπεία σε περίπου 25.000 άτομα ηλικίας άνω των 3 μηνών. Την ελάχιστη συμμόρφωση στη θεραπεία εμφάνισαν οι άντρες μεταξύ 20 και 40 ετών ενώ παρενέργειες υπήρξαν σ' ένα ποσοστό 5% και στο μεγαλύτερο μέρος του ελαφριές μόνο παρενέργειες όπως ναυτία, εμετό και εξανθήματα. Περισσότερα από 2000 παιδιά επανεξετάστηκαν μετά από 6-12 μήνες από τη θεραπεία και βρέθηκε μια μείωση 48% στο συνολικό επιπολασμό του ενεργού τραχώματος στα παιδιά που από 52% έφτασε στο 27% και μια 80% μείωση στις σοβαρές περιπτώσεις. Λόγω αυτών των αποτελεσμάτων της παρέμβασής του, ο Hollows θεωρεί ότι η αντιβιοτική θεραπεία μπορεί να αποτελέσει τουλάχιστον ένα προσωρινό μέτρο στην αντιμετώπιση του τραχώματος μέχρις ότου η προσωπική υγιεινή καθαριότητα σαν τρόπος ζωής να εξαλείψει το τράχωμα (Hollows FC, 1989).



Εικόνα 6.3:  
Area covered  
by mass  
antibiotic  
treatment  
during the  
NTEHP

Η μαζική διανομή και χορήγηση των *per os* σουλφοναμίδων βοήθησε στην αντιμετώπιση του τραχώματος και στη Μάλτα (Damato FJ, 1961). Αντίστοιχες προσπάθειες και μελέτες έγιναν και στην Αιθιοπία με τη χορήγηση χαμηλότερων δόσεων μακράς διάρκειας φαρμάκων κάθε δεύτερη εβδομάδα (Bietti G, Werner GH, 1967).

Απ' την άλλη πλευρά, η τοπική χρήση σουλφοναμίδων συνδέθηκε με πληθώρα αλλεργικών αντιδράσεων. Το νέο αντιβιοτικό, τετρακυκλίνη, (που είχε εμφανιστεί το 1945) ήταν αποτελεσματικό κατά του χλαμυδίου και καλά ανεκτό ως τοπική θεραπεία του ματιού. Πιο συγκεκριμένα, στο Πακιστάν έγιναν μελέτες για το ποιος συνδυασμός θεραπειών ήταν ο καλύτερος (Alimuddin M, 1958). Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτεύχθηκαν με τη χρήση αλοιφής τετρακυκλίνης σε συνδυασμό με απόξεση και εφαρμογή θειικού χαλκού, τα οποία οδήγησαν σε θεραπεία στο 55% των περιπτώσεων σε 6 μήνες. Άλλη έρευνα έγινε στη Νότια Αφρική και περιελάμβανε 10.000 παιδιά σε 36 σχολεία, τα οποία δέχτηκαν θεραπεία με τοπική χρήση σουλφακεταμίδης, τετρακυκλίνης, νεοσπορίνης και στερεοειδών (Scott JG, 1960). Σ' αυτή την περίπτωση, δεν παρατηρήθηκε ιδιαίτερη διαφορά μεταξύ των αντιβιοτικών και στους 6-12 μήνες μετά τα ποσοστά του τραχώματος είχαν μειωθεί κατά 25%. Σε μια μελέτη στην Κίνα βρέθηκε ότι η τοπική εφαρμογή τετρακυκλίνης υπερτερούσε θεραπευτικά σε σχέση με το θειικό χαλκό και ότι η χρήση *per os* σουλφοναμίδων ήταν η κατάλληλη αγωγή στα πλαίσια θεραπείας οξέων περιπτώσεων αλλά δε βοηθούσε μακροπρόθεσμα στο έλεγχο του τραχώματος.

Ο Dawson διεξήγαγε δυο έρευνες στην Τυνησία στις οποίες προσπαθούσε να συγκρίνει την τετρακυκλίνη και την ερυθρομικίνη ως τοπική θεραπεία. Στην πρώτη, χορηγούσε καθημερινά τα 2 φάρμακα για 60 μέρες σε παιδιά από 3-6

χρόνων. Αν και μειώθηκε εμφανώς η φλεγμονή, δεν υπήρξε διαφορά μεταξύ τους όσον αφορά στη μείωση του τραχώματος. Στη δεύτερη χορηγούσε τα φάρμακα κατά διαστήματα, δηλαδή 2 φορές την ημέρα για πέντε συνεχόμενες μέρες το μήνα κάθε μήνα για ένα έτη (Dawson CR 1981). Πάλι καμία διαφορά δεν παρατηρήθηκε στα ποσοστά του τραχώματος για κανένα από τα δύο αντιβιοτικά.

Το 1952, ο ΠΟΥ συστήνει την τοπική χρήση τετρακυκλίνης 4 φορές την ημέρα για δύο μήνες; Και από του στόματος σουλφοναμίδες για 2 μήνες. Αν η νόσος επέμενε η χορήγηση τετρακυκλίνης συνεχιζόταν και ένα σχήμα 3 εβδομάδων με σουλφοναμίδες θα επαναλαμβανόταν για 2 ή 3 φορές. Ο νιτρικός άργυρος και ο θειικός χαλκός χορηγούνταν σε επιλεγμένες περιπτώσεις. Το 1956 προτάθηκε η μείωση της συχνότητας χορήγησης της τετρακυκλίνης σε 2 φορές /ημέρα (Εικόνα 6.4) και το 1962, η χρήση της ερυθρομικίνης προτάθηκε ως εναλλακτική λύση (WHO, 1962). Τα αποτελέσματα της θεραπείας θα πρέπει να αξιολογούνται 3-6 μήνες μετά τη διακοπή της.



Εικόνα 6.4:  
Topical  
tetracycline has  
been one of the  
mainstays of  
trachoma control  
for 50 years

Ο ΠΟΥ υποστήριξε μεγάλες αντιτραχωματικές καμπάνιες και δραστηριότητες σε χώρες όπως η Ινδία, το Πακιστάν, η Μπούρμα, το Μαρόκο, η Αίγυπτος (Radovanovic M, 1987). Γενικά, οι θεραπείες σ' όλες τις παραπάνω περιπτώσεις ήταν πιο αποτελεσματικές όταν γίνονταν υπό επιτήρηση και τα μέγιστα οφέλη εμφανίστηκαν στους 6 μήνες, σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και σ' αυτούς που έπασχαν από λιγότερο σοβαρές μορφές της νόσου. Επίσης, υπήρχε μια τάση για υποτροπή της νόσου στους 12 μήνες. Συνολικά, οι θεραπείες άγγιζαν ένα θεραπευτικό ποσοστό της τάξης του 35%. Είναι γεγονός ότι έγινε μια ολοκληρωμένη προσπάθεια καταπολέμησης του τραχώματος αφού η θεραπεία συνδυάστηκε με εκπαιδευτικές δραστηριότητες και καμπάνιες υγείας οι οποίες περιελάμβαναν συναντήσεις στις κοινότητες, διανομή φυλλαδίων και πόστερς καθώς και τη δημιουργία μιας ταινίας με τίτλο «Το τράχωμα» εκπαιδευτικού χαρακτήρα επίσης.

Εντυπωσιακή μελέτη είναι αυτή που έκανε ο Reinhardts στο Νότιο Μαρόκο, όπου συγκρίνει τη διαλείπουσα θεραπεία με αλοιφή τετρακυκλίνης δύο φορές την ημέρα για 3 ημέρες κάθε μήνα για 6 μήνες με τη χρήση per os σουλφοναμίδων για 4 ημέρες. Η μελέτη αυτή έγινε σε 3 περιοχές για ένα διάστημα 10 ετών ενώ παράλληλα έγιναν προσπάθειες για έλεγχο του πληθυσμού των μυγών στις περιοχές αυτές. Τα δεδομένα που προέκυψαν ήταν δύσκολο να ερμηνευτούν διότι λόγω της πληθώρας των πληροφοριών ήταν ανέφικτη η πραγματοποίηση πολυπαραγοντικών αναλύσεων. Γενικά όμως ο Reinhardts έφτασε στα εξής συμπεράσματα: α) δεν υπήρξε κανένα όφελος όσον αφορά στο τράχωμα από τον έλεγχο των μυγών σαν μέτρο από μόνο του αν και η μείωση του αριθμού τους οδήγησε σε μείωση των βακτηριακών μορφών επιπεφυκίτιδας, β) ένα μικρό όφελος προέκυψε από την προσθήκη των per os σουλφοναμίδων στην τοπική εφαρμογή τετρακυκλίνων (Reinhardts J et al 1968), γ) η διαλείπουσα θεραπεία καθυστέρησε την έναρξη της μόλυνσης και μείωσε τόσο την ένταση όσο και τη σοβαρότητα της νόσου, δ) στην έρευνα παρατηρήθηκε η ηλικία στην οποία γίνεται για πρώτη φορά αντιληπτή η επούλωση, ως δείκτης λύσης του ενεργού τραχώματος. αυτή μειώθηκε από τα 8 έτη στα 3, που θεωρείται σημαντική βελτίωση, ε) τέλος, η έναρξη του ενεργού τραχώματος καθυστερούσε αισθητά από τους 3 μήνες που ήταν στο 3<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας του παιδιού. Αυτή η 10ετής μελέτη κατέδειξε την αναγκαιότητα για επανάληψη της θεραπευτικής αγωγής κάθε χρόνο για πολλά έτη. Παρόλο, που στο πρώτο έτος του προγράμματος η τετρακυκλίνη διανεμόταν στις οικογένειες κάθε μήνα, στο δεύτερο έτος γινόταν ο ανεφοδιασμός μια φορά στην αρχή του καλοκαιριού ενώ η αλοιφή ήταν διαθέσιμη και στα τοπικά μαγαζιά πώλησης καπνού. Αυτό μας υποδεικνύει ότι η θεραπεία δε γινόταν υπό επιτήρηση παρά μόνο το πρώτο έτος.

Το 1976, ο Yuri Maitchouk συνοψίζει την εμπειρία του από τη χρήση τοπικά τετρακυκλίνης σε 15 χώρες της Ανατολικής Μεσογείου σε μια αναφορά στον ΠΟΥ (Maitchouk IF, 1976). Αυτός μίλησε για διάφορους συνδυασμούς διαλειπουσών θεραπευτικών δόσεων. Ωστόσο, όλοι οι συνδυασμοί αυτοί είχαν ισοδύναμο θεραπευτικό αποτέλεσμα ενώ το ποιος συνδυασμός απέδιδε περισσότερο κατά τόπους οφειλόταν στις τοπικές αντιλήψεις και προτιμήσεις των κατοίκων. Ενδεικτικά, μετά από 10 χρόνια θεραπείας στο Σουδάν, το ποσοστό του ενεργού τραχώματος στα παιδιά ηλικίας κάτω των 10 ετών έπεσε από σχεδόν 60% σε λιγότερο από 10%. Στη Συρία επίσης οι σοβαρές μορφές τραχώματος έχουν εξαλειφτεί στα τρία πρώτα χρόνια της θεραπείας. Παρόμοια αποτελέσματα υπήρξαν και στην Αιθιοπία, όπου σε ένα χρόνο η μείωση του σοβαρού ενεργού τραχώματος έφτασε το 45% (Cerulli L et al, 1983).

Ως εναλλακτική της τοπικής τετρακυκλίνης σε πολλές μελέτες χρησιμοποιήθηκε η per os δοξυκυκλίνη, μιας μακράς διάρκειας τετρακυκλίνη. Έτσι, για παράδειγμα, στο Ιράν η χορήγηση δοξυκυκλίνης 2 φορές την εβδομάδα για 3 εβδομάδες μείωσε στο μισό τα ποσοστά του τραχώματος στα 2 πρώτα έτη. Επίσης, σε μια μελέτη βασισμένη στη θεραπεία όλης της οικογένειας στην Παλαιστίνη βρέθηκε ότι η per os δοξυκυκλίνη είναι το ίδιο αποτελεσματική με την τερτρακυκλίνη και τις per os σουλφοναμίδες και οδήγησε σε ίαση σε ποσοστό 80% το πρώτο έτος (Chumbley LC et al, 1988). Ο Hollows και το NTEHP έκαναν βασισμένη στην κοινότητα θεραπεία με per os δοξυκυκλίνη. Χορηγούσαν δόση 100mg 3 φορές την ημέρα για 2 εβδομάδες αλλά η έρευνα δεν ολοκληρώθηκε λόγω φτωχής συμμόρφωσης από την πλευρά των ασθενών. Οι τελευταίοι βίωναν έντονα γαστρεντερικά ενοχλήματα καθώς λάμβαναν την πρωινή δόση νηστικοί.

Οι Schachter και Dawson αξιολόγησαν τα πλεονεκτήματα της χρήσης δοξυκυκλίνης στη μείωση της πιθανότητας τύφλωσης από το τράχωμα και συνυπολόγισαν τις παρενέργειες της θεραπείας όπως οι οδοντικές αλλαγές, (εικόνα 6.5) η εναπόθεσή της στα μακρά οστά και η φωτοευαισθησία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι «είναι δικαιολογημένη η χρήση δοξυκυκλίνης στη θεραπεία του ενεργού τραχώματος στα παιδιά» (Schachter J, Dawson CR, 1981). Έτσι, όταν ο επιπολασμός του ενεργού τραχώματος έπεσε κάτω από το 20% πρότειναν τη χορήγηση δοξυκυκλίνης σ' όλα τα παιδιά με μέτριας ή σοβαρής μορφής τράχωμα. Τέλος, μερικές μελέτες διεξήχθησαν με ριφαμπικίνη. Αυτές είχαν περιορισμένα αποτελέσματα γι' αυτό και η ριφαμπικίνη (το σημαντικότερο φάρμακο στη θεραπεία της φυματίωσης) δε βρήκε εφαρμογή στη θεραπεία του τραχώματος.



**Εικόνα 6. 5:**  
The dental changes  
associated with use  
of oral tetracyclines  
in childhood



### 6.3 Προγράμματα ελέγχου του τραχώματος

Οι εκάστοτε αντιμικροβιακές θεραπείες συνδυάζονταν τις περισσότερες φορές με άλλες παρεμβάσεις υγείας. Το 1952 ο ΠΟΥ συνέστησε τα προγράμματα ελέγχου να αφορούν τόσο τη νόσο όσο και την ενδημική βακτηριακή επιπεφυκίτιδα. Αυτά συμπεριελάμβαναν την εντόπιση των περιστατικών, τη θεραπεία τους, εκπαιδευτικά προγράμματα υγείας και την καταστροφή των πιθανών δεξαμενών του μικροβίου σε συνδυασμό με περιβαλλοντικά μέτρα (εικόνα 6.6). Υπήρξε έντονα η ανάγκη για επένδυση και έμφαση στην πρόληψη της νόσου και στην προαγωγή υγείας.



Εικόνα 6.6:  
A poster advocating fly  
control and hygiene  
in Egypt from the 1960s

Το 1956, ο ΠΟΥ τόνισε την ανάγκη για πρωτογενή επιδημιολογικά δεδομένα, την διεξαγωγή πιλοτικών ερευνών, την αναγκαιότητα μαζικών εκστρατειών, τη μείωση του κόστους μέσω συνεργασίας με άλλα αντίστοιχα προγράμματα και την ολοκλήρωση των προγραμμάτων ελέγχου του τραχώματος μέσω της ενσωμάτωσής τους στις υπηρεσίες δημόσιας υγείας (WHO, 1956).

Στην Κίνα, ο καθηγητής Chang κατέδειξε πέντε τρόπους με τους οποίους τα αντιτραχωματικά προγράμματα ενσωματώθηκαν στα εθνικά προγράμματα υγείας. Πρώτον, ήταν τα προγράμματα της κοινότητας που αποτέλεσαν τη βάση του αντιτραχωματικού αγώνα. Δεύτερον, υπήρξαν οι 4 άξονες πάνω στους οποίους βασίστηκαν οι αντιτραχωματικές δραστηριότητες: ο συνδυασμός δυνάμεων με τις υπηρεσίες υγείας, η εκπαίδευση για βελτίωση της υγιεινής, συνδυασμός παραδοσιακών με σύγχρονες θεραπείες, η σύνδεση

της υγείας με την παραγωγικότητα. Τρίτον είχαν εκπαιδευτεί άτομα ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες σε προσωπικό των αντιτραχωματικών δράσεων. Τέταρτον, δημιουργήθηκαν διάφορες εκπαιδευτικές δράσεις για να ενημερωθεί το κοινό και να εξοικειωθεί με την αντιμετώπιση του τραχώματος (μέσω ταινιών, ραδιοφωνικών εκπομπών, τηλεόρασης, εφημερίδων κα). Πέμπτον, βασικό στοιχείο αποτελεί η συνεχιζόμενη επιστημονική έρευνα σε θέματα τραχώματος. Το 1964, ο Chang υπολόγιζε ότι ο επιπολασμός της νόσου στην Κίνα ήταν 50%.

Στην Τυνησία υπήρξαν αρκετά αντιτραχωματικά προγράμματα που εστίαζαν στην προσωπική υγιεινή και χρησιμοποίησαν μια πληθώρα μέσων και δράσεων. Ο βασικός άξονας ήταν η διαλείπουσα χρήση τετρακυκλίνης σε συνδυασμό με προγράμματα προαγωγής υγείας και την προοπτική της χειρουργικής επέμβασης. Έτσι κατά τη διάρκεια μιας 20ετίας, ο επιπολασμός της νόσου σε παιδιά ηλικίας 5-7 ετών έπεσε από 24% σε μόλις 1,4%.

Στην Αυστραλία διεξήχθησαν 3 μελέτες που συνδύαζαν την καθαριότητα των παιδιών στα σχολεία με αντιβιοτική θεραπεία που ήταν είτε pen os σουλφοναμίδες και τετρακυκλίνες, είτε μονοθεραπεία με τετρακυκλίνη ή κοτριμοξαζόλη. Στις δύο από τις 3 φάνηκε μείωση του τραχώματος κατά 50% το πρώτο έτος αλλά σε καμιά μελέτη τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Το 1981 ο ΠΟΥ δημοσίευσε τον «Οδηγό στον Έλεγχο του Τραχωμάτος» τονίζοντας 7 βασικά σημεία τα οποία θα πρέπει να λάμβαναν υπόψη της όλα τα αντιτραχωματικά προγράμματα (WHO, 1981).

- 1) Αξιολόγηση του προβλήματος και καθορισμός προτεραιοτήτων .
- 2) Εξασφάλιση χρηματοδότησης
- 3) Θεραπευτική παρέμβαση
- 4) Χειρουργική παρέμβαση για τη διόρθωση βλεφαρικών αλλοιώσεων
- 5) Εκπαίδευση και εκμετάλλευση των τοπικών αρχών και υπηρεσιών υγείας
- 6) Εκπαίδευση υγείας με συμμετοχή της κοινότητας.
- 7) Αξιολόγηση των προγραμμάτων.

Όσον αφορά στις συστάσεις για την εκπαίδευση σε θέματα υγείας είχαν γενικό χαρακτήρα. Πιο συγκεκριμένα, οι μητέρες ήταν ο πρωταρχικός στόχος των προγραμμάτων τα οποία έδιναν έμφαση στην παροχή νερού, τη μείωση του συνωστισμού και τη ταυτοποίηση των περιοχών που παρείχαν συνθήκες ευνοϊκές για την ανάπτυξη μυγών. Επίσης, η βελτίωση της προσωπικής υγιεινής ενθαρρύνθηκε με την παραγωγή ταινιών και διαλέξεων.

Γενικά τα προγράμματα αυτά ήταν κάπως συγκεχυμένα και εφήμερα αφού, με εξαίρεση χώρες όπως η Τυνησία, η Ταϊλάνδη και το Βιετνάμ κανένα από αυτά δε συνεχίστηκε σε εθνικό επίπεδο.

## 6.4 Η στρατηγική SAFE

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, ένας αριθμός από παράγοντες συνενώνονται. Από το 1985 το ίδρυμα Edna McConnell Clark, φιλανθρωπική οργάνωση στην Νέα Υόρκη, παρείχε υποστήριξη για νέες έρευνες στο τράχωμα (Taylor HR, 1985). Επιδημιολογικές μελέτες είχαν εντοπίσει συγκεκριμένους παράγοντες κινδύνου, νέες διαγνωστικές δοκιμές χρησιμοποιήθηκαν, κλινικές δοκιμές αξιολόγησαν τη χειρουργική επέμβαση για τη τριχίαση και την καθαριότητα του προσώπου και μελέτες νέων αντιβιοτικών, ιδιαίτερα της αζιθρομυκίνης, βρισκονταν σε εξέλιξη. Αυτή η συλλογική δράση και η πρόοδος οδήγησε σε μια αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος για το τράχωμα παρόμοια με εκείνη που παρατηρήθηκε το 1810, 1910, 1930 και 1960.

Το 1993 ένας νέος οδηγός πεδίου αναπτύχθηκε από τον WHO που ονομάστηκε «Επιτυγχάνοντας Κοινοτική Στήριξη για τον έλεγχο του τραχώματος, ένας οδηγός για την Εργασία της Υγείας στις περιφέρειες» (Francis & Turner, 1993), και έγινε γνωστός ως «πράσινο βιβλίο». Αυτός ο οδηγός συγκέντρωσε τα αποτελέσματα των τότε πρόσφατων ολοκληρωμένων ελεγχόμενων κλινικών δοκιμών στη χειρουργική αντιμετώπιση της τριχίασης και στη καθαριότητα του προσώπου. Βασίστηκε στην απλοποιημένη βαθμολόγηση του τραχώματος του WHO/ WHO Simplified Grading for Trachoma (WHO; 1993), στη τότε πρόσφατη σε κυκλοφορία δημοσίευση «τελική αξιολόγηση της τριχίασης από τους Χειρουργούς / Final Assessment of Trichiasis Surgeons » (West SK et al, 2005) και στους περιβαλλοντικούς παράγοντες κινδύνου όπως είχαν προσδιοριστεί από τις επιδημιολογικές μελέτες. Οι συγγραφείς κατέληξαν στη στρατηγική SAFE συμπεριλαμβανομένης της χειρουργικής επέμβασης για τριχίαση (*Surgery for trichiasis*), την αντιβιοτική αγωγή (*Antibiotic treatment*) για το ενεργό τράχωμα (τετρακυκλίνη), το πλύσιμο του προσώπου (*Face washing*) για να διατηρηθούν τα πρόσωπα των παιδιών καθαρά που σύντομα άλλαξε σε καθαριότητα προσώπου (*Facial cleanliness*), και τις περιβαλλοντικές βελτιώσεις (*Environmental improvements*) που επικεντρώνονται στην παροχή νερού, στις τουαλέτες και γενικά στη καθαριότητα που οδηγεί σε μείωση του πληθυσμού των μυγών. Η στρατηγική ενσωμάτωσε το έξυπνο ακρωνύμιο «SAFE» αν και έδωσε τα στοιχεία με την αντίστροφη σειρά σύμφωνα δηλαδή με τη σημασία τους για τη Δημόσια Υγεία. Το ακρωνύμιο EFAS ήταν πολύ λιγότερο ελκυστικό. Ευτυχώς το «SAFE» μεταφράστηκε επίσης πολύ εύστοχα

και στα γαλλικά ως «CHANCE». Οι συστάσεις για θεραπευτική αγωγή δεν περιλαμβάναν ακόμη την αζιθρομυκίνη (Francis & Turner, 1993) (πίνακας 6.1, εικόνα 6.7).

Πίνακας 6.1: Θεραπεία του τραχώματος / WHO- 1993 (Francis & Turner, 1993)

<i>Proportion of children aged 1–10 years with trachoma</i>	<i>Basic treatment</i>	<i>Additional treatment</i>
TF: 20% or more, or TI: 5% or more	Mass topical antibiotic treatment	Selective systemic antibiotic treatment of severe cases
TF: 5% to 20%	Mass or individual/ family topical antibiotic treatment	As above
TF: Less than 5%	Individual topical antibiotic treatment	Not indicated

**Mass treatment:** (all members of all families in the community) tetracycline one per cent eye ointment applied twice daily for six weeks, or as intermittent treatment, with ointment applied twice daily for five consecutive days per month, or daily for 10 consecutive days per month for at least six consecutive months per year.

**Family treatment:** identify and treat families where there are one or more members with TF or TI; treat the whole family in accordance with one of the topical antibiotic regimens for mass treatment, as above.

Selective systemic antibiotic treatment: identify individuals with TI. Give one of the following:

- either* oral tetracyclines: 250mg x four/day for three weeks
- or* doxycycline: 100mg daily for three weeks
- or* erythromycin: 250mg x four/day for three weeks
- or* cotrimethazole: two tablets x two/day for three weeks

Encourage general improvement in family and personal hygiene, especially keeping children's faces clean. General useful measures include improved water supply, fly control and distribution of antibiotic ointment for cases of acute conjunctivitis with discharge from the eyes.

Εικόνα 6.7: Η στρατηγική SAFE (Francis & Turner, 1993)



Το 1996, ο WHO συγκάλεσε την πρώτη Παγκόσμια Επιστημονική Συνάντηση για την αναθεώρηση του τραχώματος μετά από 30 χρόνια (από το 1966) (WHO, 1996). Χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα στοιχεία (σε πολλές περιπτώσεις πολύ ξεπερασμένα), η ομάδα προσδιόρισε 47 χώρες όπου ήταν γνωστή η παρουσία τραχώματος που προκαλεί τύφλωση, 13 χώρες στις οποίες υπήρχαν υποψίες τραχώματος που προκαλούσε τύφλωση, και επιπλέον 16 χώρες συν "κάποια Νησιά του Ειρηνικού», όπου η παρουσία τραχώματος (χωρίς τύφλωση) ήταν ύποπτη. Αυτές οι χώρες αφορούσαν την Υποσαχάρια Αφρική, τη Μέση Ανατολή, τη Λατινική Αμερική και την Ασία. Συνολικά, το 10% του παγκόσμιου του πληθυσμού (ή 590 εκατομμυρίων ανθρώπων) ήταν σε κίνδυνο, υπήρχαν 146 εκατομμύρια περιπτώσεις ενεργού τραχώματος, 10,6 εκατομμύρια άνθρωποι με τριχίαση και 5,9 εκατομμύρια άνθρωποι τυφλοί από τράχωμα.

Αυτή η ομάδα υποστήριξε σθεναρά την υιοθέτηση της στρατηγικής SAFE και επίσης επισκόπησε διαθέσιμα αποτελέσματα πρόσφατων μελετών με αζιθρομυκίνη και συνέστησε τη χρήση της στην πρόληψη του τραχώματος. Αυτή η ομάδα εργασίας δήλωσε ότι η Παγκόσμια Εξάλειψη του τραχώματος σαν νόσος που προκαλεί τύφλωση μέχρι το 2020 ήταν ένας εφικτός στόχος, και ζήτησε από την ΠΟΥ να αναλάβει ηγετικό ρόλο στην ανάπτυξη και τον συντονισμό των διεθνών προσπάθειών και από τις χώρες μέλη την αντιμετώπιση του τραχώματος.

Μετά τη συνάντηση αυτή και μετά από πολλή δουλειά, ένα ψήφισμα εγκρίθηκε από την Συνέλευση Παγκόσμιας Υγείας το 1998, που ζητούσε την Παγκόσμια Εξάλειψη του τραχώματος που προκαλεί τύφλωση (WHO, 1998). Ακολούθως τράχωμα που προκαλεί τύφλωση ορίστηκε ως: *το ενεργό φλεγμονώδες τράχωμα τέτοιας διάρκειας και έντασης έτσι ώστε να μπορεί να προκαλέσει ουλές στο ταρσικό επιπεφυκότα και να μπορεί να οδηγήσει σε τριχίαση και απώλεια της όρασης. Εξάλειψη του τραχώματος που προκαλεί τύφλωση σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή επιτυγχάνεται και διατηρείται όταν ο επιπολασμός του ενεργού φλεγμονώδους τραχώματος διατηρείται σε λιγότερο από 5% σε παιδιά ηλικίας ενός έως εννέα ετών, και δεν μένουν περιπτώσεις τριχίασης χωρίς διόρθωση στην εν λόγω περιοχή* (WHO; 2003b) . Επιπλέον, η Συμμαχία του ΠΟΥ για την Παγκόσμια Εξάλειψη της τραχώματος που προκαλεί τύφλωση ιδρύθηκε για να επιβλέπει αυτό το φιλόδοξο πρόγραμμα που έγινε γνωστό από το εταιρικό της σήμα, GET 2020. Από το 1997, η Συμμαχία πραγματοποιεί ετήσιες συναντήσεις. Περιλαμβάνει εκπροσώπους χωρών, μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs), προσωπικό του ΠΟΥ και άλλους εμπειρογνώμονες στον τομέα. Με εκπροσώπους από την Pfizer έχει σχηματιστεί ένας επιτυχημένος συνεταιρισμός δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Η Συμμαχία έχει αναθεωρηθεί και καθοδηγεί τη πρόοδο των δραστηριοτήτων ελέγχου του τραχώματος, ενσωματώνοντας τα αποτελέσματα των εν εξελίξει

επιχειρησιακών ερευνών και άλλων ερευνών πεδίου. Για να στηρίξει το έργο αυτό, ο ΠΟΥ και διάφορες μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs) ανέπτυξαν μια σειρά εγχειριδίων και εκθέσεων (WHO, 2003a) (WHO; 1993), (WHO, 2005), (WHO, 1997b), (West SK et al, 2005), (WHO; 2003b), (Reacher M et al, 1993), (International Trachoma Initiative; 2002) (Mariotti & Pruss, 2000) (Emerson P et al, 2006) (WHO, 1996) (WHO, 1998a) (WHO, 1998b) (WHO, 1999) (WHO, 2000) (WHO; 2001) (WHO, 2004) (WHO, 2006).

Το 1999, ο ΠΟΥ και η Διεθνής Υπηρεσία για την πρόληψη της τύφλωσης (IAPB) ξεκίνησαν από κοινού μια νέα παγκόσμια πρωτοβουλία «Vision 2020: Δικαίωμα στην όραση» που έχει ως στόχο την παγκόσμια εξάλειψη της τύφλωσης που μπορεί να αποφευχθεί έως το 2020 (WHO; 1997a). Η «Vision 2020» έχει τρεις μεγάλες στρατηγικές: τον έλεγχο των ασθενειών, την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και των υποδομών και την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Πέντε τομείς έχουν προσδιοριστεί κάτω από τον έλεγχο της νόσου, ένα εκ των οποίων είναι το τράχωμα, και η «Vision 2020» έχει υιοθετήσει πλήρως το πρόγραμμα του «GET 2020» και τη στρατηγική της «SAFE».

#### **6.4.1 Η συνιστώσα S: χειρουργική επέμβαση για τριχίαση**

Η χειρουργική συνιστώσα της στρατηγικής SAFE χτίστηκε γύρω από τη διαδικασία bilamellar ταρσική περιστροφής που περιγράφεται στη δημοσίευση του ΠΟΥ το 1993 (Reacher M et al, 1993).

Ο Mark Reacher, ένας νεαρός Βρετανός οφθαλμίατρος που εργάζονταν στο Ομάν, βρέθηκε αντιμέτωπος με πολλές περιπτώσεις τριχίασης (εικόνα 6.8). Η βιβλιογραφική του ανασκόπηση έδειξε πάνω από 47 διαφορετικές τεχνικές που εφαρμόζονταν (Reacher & Taylor, 1990). Μερικές ήταν τροποποιήσεις αρχαίων τεχνικών που χρονολογούνταν από 100 χρόνια πριν, αλλά οι περισσότερες είχαν εφαρμοστεί τα προηγούμενα 20 ή 30 χρόνια. Ο Reacher ανέλαβε μια αρχική μελέτη όπου εξέταζε τις πέντε πιο κοινές διαδικασίες με περίπου 30 άτομα σε κάθε ομάδα (Reacher et al, 1990).

Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, στη συνέχεια ανέλαβε μια πιο οριστική μελέτη που περιελάμβανε άτομα με μικρού βαθμού (ελάχιστο) τριχίαση (λιγότερο από πέντε βλεφαρίδες έρχονταν σε επαφή με το μάτι), με μεγάλου βαθμού (μείζονα) τριχίαση (περισσότερες από πέντε βλεφαρίδες αγγίζουν τον βολβό) και τα άτομα με ελαττωματικό κλείσιμο καλύμματος που είχε προηγούμενη αποτυχημένη χειρουργική επέμβαση (Reacher et al, 1992). Η bilamellar ταρσική περιστροφή ήταν σαφώς η ανώτερη διαδικασία τόσο για μικρού όσο και μεγάλου βαθμού τριχίαση και μέσα σε δύο έτη το 82% των

ασθενών με μείζονα τριχίαση δεν είχε καμία υποτροπή. Στα τρία τέταρτα των υποτροπών, λιγότερες από πέντε βλεφαρίδες άγγιζαν το βολβό. Έδειξε επίσης ότι σε δύο χρόνια μετά την επέμβαση υπήρχε μια μικρή αλλά σημαντική βελτίωση στην οπτική οξύτητα, κατά μέσο όρο μισό γραμμή Snellen της οπτικής οξύτητας, περίπου το ίδιο με το συνολική μειωμένη οξύτητα που παρατηρείται με τα 10 χρόνια της γήρανσης του πληθυσμού αυτής της ηλικιακής ομάδας. Ακολουθώντας τη bilamellar ταρσική περιστροφή, κανένας ασθενής δεν είχε ελαττωματικό κλείσιμο του καπακιού και μόνο δύο από τους 150 είχαν ένα φτωχό αισθητικό αποτέλεσμα.

Εικόνα 6.8: ο Mark Reacher εξετάζοντας ασθενείς στο Ομάν κατά τη διάρκεια της μελέτης του πάνω στη χειρουργική αντιμετώπιση της τριχίασης (1989).



Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, η bilamellar ταρσική περιστροφή έγινε η συνιστώμενη διαδικασία για το SAFE (Reacher M et al, 1993). Στη γαλλόφωνη Δυτική Αφρική μια παραλλαγή, η διαδικασία Trabut, χρησιμοποιήθηκε ευρέως, ενώ στο Βιετνάμ άλλη παραλλαγή, η διαδικασία Cuenod Nataf χρησιμοποιήθηκε. Και οι δύο αυτές διαδικασίες είχαν μακρά παράδοση στα εν εξελίξει εθνικά τους προγράμματα. Υπήρξε συζήτηση ως προς το κατά πόσον θα πρέπει να συγκρίνονται με τη bilamellar ταρσική περιστροφή σε κλινικές δοκιμές. Αυτές οι συγκριτικές μελέτες δεν έχουν δημοσιευθεί, αλλά έχουν αναφερθεί ικανοποιητικά ετήσια αποτελέσματα με τη διαδικασία Cuenod Nataf (Thanh et al,2004).

Ικανοποιητικά επίσης αποτελέσματα με bilamellar ταρσική περιστροφή αναφέρθηκαν για το Μαρόκο, όπου το 84% απαλλάχθηκε από τη τριχίαση (Negrel et al,2000). Από τους υπόλοιπους, το 13,4% είχε μικρού βαθμού υποτροπές και 2,4% είχε βλεφαρίδες που άγγιζαν τον κερατοειδή. Οι περισσότερες υποτροπές σημειώθηκαν κατά το πρώτο έτος μετά τη χειρουργική επέμβαση. Υπερδιόρθωση παρατηρήθηκε στο 2,3%, το 18%

ανέφερε ότι η όρασή του είχε βελτιωθεί σημαντικά και το 52% ανέφερε μειωμένη δακρύρροια.

Η Συμμαχία «GET 2020» αρχικά επικεντρώθηκε στην παροχή χειρουργικών κιτ και διασφάλιζε ότι η χειρουργική επέμβαση παρέχονταν σε επίπεδο κοινότητας (WHO, 1997b). Μεγάλο βάρος δόθηκε στη σημασία της εκπαίδευσης και πιστοποίησης των χειρουργών και στην εν εξελίξει παρακολούθηση και αξιολόγηση των χειρουργικών προγραμμάτων (WHO, 1998a) (WHO, 1998b). Στη συνέχεια, ποσοστά υποτροπής που κυμαίνονταν από 15% έως 50% αναφέρθηκαν και αυτό προκάλεσε μεγάλη ανησυχία (WHO, 1999). Κάποιοι ανέφεραν ότι μεταξύ του 10% έως 30% των ανθρώπων που τους προσφέρθηκε χειρουργική αποκατάσταση αρνήθηκε (WHO, 2003b). Με ένα ποσοστό αποτυχίας 50% η άρνηση αυτή δεν μπορεί να θεωρηθεί αδικαιολόγητη.

#### 6.4.2 Η συνιστώσα A: Αντιβιοτικά

Η απόδειξη ότι μια εφάπαξ από του στόματος δόσης αζιθρομυκίνης ήταν εξίσου αποτελεσματική με έξι εβδομάδες καθημερινής αλοιφή τετρακυκλίνης στη θεραπεία της ενεργού νόσου ήταν μια σημαντική πρόοδος (Bailey et al, 1993) και οδήγησε άμεσα με την έναρξη της πρωτοβουλίας της παγκόσμιας εξάλειψης. Μαζική θεραπεία ολόκληρων περιοχών ή κοινοτήτων συνιστάται, καθώς αυτό είναι πιο αποτελεσματικό στην πρόληψη της επαναμόλυνσης παρά στην θεραπεία των επιμέρους περιπτώσεων (Schachter et al, 1999). Τα κριτήρια του ΠΟΥ για να αποφασίσει εάν ή όχι για τη θεραπεία φαίνονται στους Πίνακες 6.1/ 6.2. Ως περιφέρεια ορίζεται μια γεωγραφική περιοχή που περιέχει μεταξύ 100 000 και 150 000 άτομα.

Prevalence of TF in children 1-9 years	Recommendation
District level	
≥10%	Mass treat whole district annually for 3 years, then re-assess the prevalence in the district
<10%	Do community-level assessment
Community level	
≥10%	Mass treat whole community annually for 3 years, then re-assess the prevalence in the community
≥5% but <10%	Target treatment to affected children and the household they live in
<5%	Antibiotic treatment not recommended

Πίνακας 6.2:

τα κριτήρια του ΠΟΥ για τη μαζική διανομή αντιβιοτικής αγωγής



Ποιο αντιβιοτικό;

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει δύο συστήματα αντιβιοτικής θεραπείας: είτε 1% αλοιφή τετρακυκλίνης στο μάτι δύο φορές την ημέρα για 6 εβδομάδες ή μια εφάπαξ από του στόματος δόση αζιθρομυκίνης. Οι τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες που συγκρίνουν αυτές τις δύο θεραπείες έδειξαν ότι είναι εξίσου αποτελεσματικές (Bailey et al 1993, Tabbara et al 1996, Dawson et al 1997, Schachter et al 1999). Η τετρακυκλίνη είναι σχεδόν καθολικά διαθέσιμη αλλά υστερεί στη κακή συμμόρφωση λόγω της διάρκειας χορήγησης της, είναι δύσκολη και δυσάρεστη η εφαρμογή της και έχει παρενέργειες, όπως τσουξίμο και θαμπή όραση (West 1999, Kuper et al, 2003). Η αζιθρομυκίνη είναι καλά ανεκτή από ενήλικες και παιδιά, έχει καλή συμμόρφωση, και έχει λιγότερες παρενέργειες από ότι η τετρακυκλίνη (Schachter et al 1999, West 1999). Είναι επίσης δραστική έναντι εξω-οφθαλμικών *C. trachomatis*. Μια πρόσφατη ομαδοποιημένη - τυχαίοποιημένη μελέτη στην Αιθιοπία έδειξε ότι στους 12 μήνες, υπήρξε μία μείωση 50% στην παιδική θνησιμότητα σε κοινότητες όπου τα παιδιά είχαν υποβληθεί σε θεραπεία με από του στόματος αζιθρομυκίνη σε σύγκριση με εκείνες όπου δεν είχαν (Porco et al 2009). Η δοσολογία της αζιθρομυκίνης βασίζεται όσον αφορά στα παιδιά στο βάρος τους και λαμβάνουν 20 mg/ kg ενώ οι ενήλικες λαμβάνουν 1γρ.

Η αζιθρομυκίνη για τον έλεγχο του τραχώματος προς το παρόν δε συνιστάται για παιδιά κάτω των 6 μηνών ή έγκυες γυναίκες, και ως εκ τούτου η αλοιφή τετρακυκλίνης είναι η θεραπεία επιλογής για τις ομάδες αυτές. Ωστόσο, η αζιθρομυκίνη συνιστάται από το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων σε βρέφη κάτω από 1 μήνα, για προφύλαξη από κοκκύτη (Tiwari et al 2005) και συνιστάται επίσης για τη θεραπεία της λοίμωξης από χλαμύδια γεννητικών οργάνων σε έγκυες γυναίκες (Gray et al 2001, Pitsouni et al 2007).. Η θεραπεία των βρεφών είναι σημαντική αφού τα βρέφη κάτω του 1 έτους έχουν το υψηλότερο βακτηριακό φορτίο.

Αν και από το στόμα αζιθρομυκίνη φαίνεται να είναι μια ασφαλής επιλογή, μια πιθανή εναλλακτική λύση είναι οι οφθαλμικές σταγόνες αζιθρομυκίνης. Μια κλινική δοκιμή μικρής διάρκειας χορήγησης σταγόνων αζιθρομυκίνης στο μάτι διαπίστωσε ότι σε δύο μήνες, το ποσοστό ίασης και η ασφάλεια της τοπικής 1,5% αζιθρομυκίνης δεν ήταν κατώτερη από του στόματος αζιθρομυκίνη (Cochereau et al. 2007), και η μαζική θεραπευτική αγωγή με τις οφθαλμικές σταγόνες σε μια περιοχή στο Καμερούν είδε τον επιπολασμό της ενεργού νόσου να μειώνεται από 31,5% πριν από τη θεραπεία στο 6,3% ένα έτος μετά τη θεραπεία (Huguet et al. 2010).

Όπως και με οποιοδήποτε αντιβιοτικό, υπάρχουν ανησυχίες ότι η εκτεταμένη χρήση του μπορεί να οδηγήσει σε ανθεκτικότητα στο φάρμακο. Αντίσταση της

αζιθρομυκίνης δεν έχει ακόμη παρατηρηθεί στο *C. Trachomatis* (Solomon et al 2005, Hong et al 2009), αλλά η αντίσταση σε άλλα βακτήρια, όπως *Streptococcus pneumoniae*, έχει τεκμηριωθεί, ειδικά μετά από πολλαπλούς γύρους μαζικής θεραπείας (Leach et al 1997, Chern et al 1999, Gaynor et al 2005), αν και αυτή εξαφανίστηκε μέσα σε 12 μήνες θεραπείας (Fry et al 2002, Gaynor et al 2003a). Η κλινική σημασία αυτής της αντίστασης δεν έχει ακόμη καθοριστεί. Έχει υποστηριχθεί ότι στις κοινότητες όπου η αντοχή στις μακρολίδες είναι σπάνια, η μαζική θεραπευτική αγωγή με αζιθρομυκίνη είναι απίθανο να αυξήσει τον επιπολασμό αντοχής των στελεχών *S. pneumoniae* (Batt et al. 2003). Ρινοφαρυγγικό *S. pneumoniae* ανθεκτικό στην τοπική τετρακυκλίνη έχει επίσης ανιχνευθεί (Gaynor et al. 2005). Ο κίνδυνος της ανθεκτικότητας στα φάρμακα τονίζει την ανάγκη για ευαίσθητες διαγνωστικές εξετάσεις, όπου η θεραπεία μπορεί να έχει ως στόχο να περιορίσει την υπερβολική χρήση αντιβιοτικών στα πλαίσια της πολιτικής της μαζικής θεραπείας (Mabey et al. 2003).

#### Σε ποιον πρέπει να χορηγηθεί θεραπεία:

Η βέλτιστη στρατηγική της μαζικής αντιβιοτικής θεραπείας είναι υπό συζήτηση και ίσως διαφέρει ανάλογα με τον επιπολασμό. Εναλλακτικές θεραπευτικές ομάδες-στόχοι έχουν προταθεί:

- Όλα τα παιδιά κάτω των 10 ετών, επειδή τα παιδιά είναι η κύρια πηγή μόλυνσης (Holm et al 2001, Solomon et al 2003, 2004a). Συχνές μαζικές θεραπευτικές αγωγές στο σύνολο των παιδιών κάτω των 11 ετών έχει δείξει προστασία σε ολόκληρη την κοινότητα σε περιοχές με υψηλό επιπολασμό (House et al, 2009).
- Όλα τα άτομα που ζουν σε ένα νοικοκυριό που υπάρχει ένα άτομο με ενεργό νόσο (Holm et al 2001, Burton et al 2003, Blake et al 2009).
- Όλα τα άτομα που ζουν σε μια κοινότητα (π.χ. χωριό), όπου ο επιπολασμός της ενεργού νόσου ανέρχεται πάνω από ένα συγκεκριμένο όριο (Burton et al, 2003).
- Παιδιά με ενεργό νόσο και παιδιά που διαμένουν περισσότερο από το 50% του χρόνου τους με παιδί με διαγνωσμένο TF / TI (Laming et al, 2000).
- Όλα τα άτομα με TI, αφού αυτά έχουν τον υψηλότερο αριθμό χλαμυδιακών αντιγράφων DNA ανά επίχρισμα (Solomon et al, 2003).
- Μόνο τα άτομα που έχουν μολυνθεί, καθώς αυτό θα απομάκρυνε την πηγή μόλυνσης από την κοινότητα, αλλά αυτό απαιτεί και τα κατάλληλα μέσα για την ανίχνευση της μόλυνσης στο πεδίο (Lietman et al, 1999).

### 6.4.3 Η συνιστώσα F: καθαριότητα του προσώπου

Μια ενδιαφέρουσα και θεμελιωδώς σημαντική αλλαγή στην προσωπική υγιεινή στο δυτικό πολιτισμό υπήρξε η υιοθέτηση του χαρτιού τουαλέτας (Hughes, 1988). Πριν από το 1800 η χρήση του χαρτιού ήταν σχεδόν άγνωστη. Ειδικά κατασκευασμένο χαρτί τουαλέτας εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1857 και από το 1900 ήταν σε γενική χρήση. Αυτή η δραματική αλλαγή συνέβη στην απουσία κάθε εμφανής ή συντονισμένης εκστρατείας προαγωγής της δημόσιας υγείας.

Το υποχρεωτικό πλύσιμο του προσώπου στο σχολείο, με ή χωρίς θεραπεία με αντιβιοτικά, μείωσε το ποσό του τραχώματος σε παιδιά σχολικής ηλικίας άνω του ενός έτους. Μια μεγαλύτερη μελέτη μαθητών σε 36 κοινότητες Αβοριγίνων χρησιμοποίησε ένα παραγοντικό σχεδιασμό για την αξιολόγηση της τετρακυκλίνης σε κολλύριο και το πλύσιμο του προσώπου. Αυτή η ελλιπής μελέτη δεν κατάφερε να βρει κάποια αλλαγή στο ποσοστό του τραχώματος σε μαθητές σε διάρκεια τριών μηνών (Peach et al, 1986) και περιορίστηκε από τη πολύ μικρή διάρκεια παρακολούθησης του.

Το ορόσημο, μια τυχαιοποιημένη μελέτη ελέγχου για την καθαριότητα του προσώπου πραγματοποιήθηκε στην κεντρική Τανζανία (West S et al., 1995). Όλα τα μέλη κάθε χωριού έπρεπε να πάρουν τετρακυκλίνη τοπικά σε καθημερινή βάση για 30 ημέρες. Τρία χωριά για παρέμβαση επιλέχθηκαν τυχαία για να έχουν ένα επιπλέον πρόγραμμα σε παιδιά που εστίαζε στην καθαριότητα του προσώπου. Στο τέλος μιας χρονικής περιόδου 12 μηνών, το ποσοστό του παρατεταμένου καθαρού προσώπου (σε δύο ή περισσότερες επισκέψεις) είχε αυξηθεί πάνω από 60% στα χωριά παρέμβασης. Ο επιπολασμός του έντονου ενεργού τραχώματος (TI) μειώθηκε κατά 38% σε όλα τα παιδιά στα χωριά παρέμβασης, ανεξάρτητα από το εάν το πρόσωπό τους ήταν καθαρό ή όχι (πίνακας 6.3).

Το πιο σημαντικό στοιχείο είναι ότι σε παιδιά με παρατεταμένο καθαρό πρόσωπο, το ποσοστό του ενεργού τραχώματος μειώθηκε κατά 42% και το ποσοστό του έντονου τραχώματος μειώθηκε κατά 65% (πίνακας 6.4).

Υπενθυμίζεται ότι αυτή η επίδραση της καθαριότητας του προσώπου ήταν επιπρόσθετη στην ήδη σημαντική επίδραση της αντιβιοτικής αγωγής όλης της κοινότητας σε όλα τα χωριά. (εικόνα 6.9/6.10/6.11).

	<i>Odds ratio (95% CI) for severe trachoma (TI)</i>	<i>Odds ratio (95% CI) for any trachoma (TFA)</i>
Intervention village	0.62 (0.40–0.97)	0.81 (0.42–1.59)
Age	0.76 (0.68–0.85)	0.85 (0.80–0.90)
Trachoma at baseline*	5.21 (3.51–7.74)	5.07 (3.26–7.84)
Cattle	–	1.62 (1.22–2.15)

\*Trachoma of the relevant category

**Πίνακας 6.3:** ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων του τραχώματος σε παιδιά στα χωριά παρέμβασης σε σύγκριση με τα χωριά ελέγχου (West S et al., 1995)

	<i>Odds ratio (95% CI) for severe trachoma (TI)</i>	<i>Odds ratio (95% CI) for any trachoma (TFA)</i>
Sustained facial cleanliness	0.35 (0.21–0.59)	0.58 (0.47–0.72)
Age	0.81 (0.72–0.91)	0.89 (0.82–0.96)
Trachoma at baseline	4.74 (3.28–6.83)	4.69 (2.91–7.57)
Intervention	0.59 (0.38–0.91)	–
Cattle	–	1.45 (1.04–2.03)

**Πίνακας 6.4:** Επίδραση της παρατεταμένης καθαριότητας του προσώπου για το τράχωμα σε παιδιά για ένα έτος (West S et al., 1995)





Εικόνες 6.9/6.10/6.11:  
Δραστηριότητες προαγωγής της υγείας στη μελέτη για καθαρό πρόσωπο στο Kongwa που περιλαμβάνουν (α) συναντήσεις με γυναίκες και άντρες (β) ενεργό παιχνίδι για επιδειχτεί το πλύσιμο του προσώπου (γ) και (δ) παραδείγματα πλύσιμο προσώπου (χορηγία, Sheila West).



Δύο μελέτες δημοσιεύθηκαν πρόσφατα που αξιολογούν την επιπρόσθετη επίδραση της αγωγής της υγείας στη διανομή της αζιθρομικίνης. Στην Αιθιοπία, 40 χωριά τυχαιοποιήθηκαν σε τέσσερις ομάδες (Edwards et al, 2006). Όλα τα χωριά έλαβαν ραδιοφωνικά μηνύματα αγωγής υγείας. Οι τρεις ομάδες των χωριών έλαβαν επίσης αζιθρομικίνη και «δραστηριότητες των NGO's». Σε μία από αυτές τις ομάδες, έντυπες πληροφορίες, εκπαίδευση και επικοινωνία είχαν δοθεί και σε μια άλλη ομάδα, το πακέτο αυτό συμπληρώθηκε με ένα βίντεο που δημιουργήθηκε από το BBC World Service Trust. Οι δραστηριότητες των NGO's περιλάμβαναν ιδιαίτερη προσοχή στο πλύσιμο του προσώπου και τις περιβαλλοντικές βελτιώσεις και αυτά

τονίζονταν περαιτέρω στο ραδιόφωνο και σε βίντεο μηνύματα. Ο αρχικός επιπολασμός του ενεργού τραχώματος στα χωριά αυτά κυμαίνονταν μεταξύ 64% και 72% και μετά από ένα χρόνο ήταν μεταξύ 22% και 24%. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στα ποσοστά τραχώματος μεταξύ των διαφόρων χωριών παρέμβασης, αλλά υπήρχε μια αξιοσημείωτη αύξηση της γνώσης σχετικά με το τράχωμα και την υγεία των ματιών, αν και η αλλαγή στη συμπεριφορά ήταν λιγότερο έντονη. Αυτή η μελέτη προτείνει ότι μπορεί να απαιτείται ακόμη πιο έντονη παρέμβαση σε επίπεδο βάσης για να επηρεάσει τη συμπεριφορά υγείας.

Η άλλη συμπεριφορική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Βιετνάμ (Khandekar et al, 2006) σύγκρινε δύο χωριά που και τα δύο έλαβαν τις συνιστώσες S και A, αλλά το χωριό παρέμβασης είχε, επίσης, ένα σημαντικό πρόγραμμα εκπαίδευσης σε θέματα υγείας και την παροχή υλικού για την υγεία. Πάνω από 250 σπίτια δόθηκαν τουαλέτες, μπάνια, πηγάδια και δεξαμενές νερού. Στοιχεία για την καθαριότητα του προσώπου δεν έχουν αναφερθεί. Ο επιπολασμός του ενεργού τράχωματος στα παιδιά του «χωριού ελέγχου» έπεσε από 10,2% σε 5,5% μέσα σε ένα έτος και από 13,8% σε 2,3% στο χωριό παρέμβασης. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν την ιδέα ότι η βελτιωμένη υγιεινή του προσώπου και η εκπαίδευση είναι επωφελείς, αν και με δύο μόνο περιοχές, κι άλλες ερμηνείες είναι επίσης δυνατές.

Εθνογραφικές μελέτες στην Τανζανία έδειξαν ότι οι μητέρες έχουν την τάση να υπερεκτιμούν την ποσότητα του νερού που απαιτείται για να πλύνουν το πρόσωπό του παιδιού, και ότι δεν ήταν σε θέση να αλλάξουν τις προτεραιότητες τους στη χρήση του νερού, χωρίς τη συγκατάθεση του συζύγου τους και την υποστήριξη της κοινότητας (McCaughey et al, 1990). Αυτό δείχνει την ανάγκη για ένα αγωγής υγείας για να αντιμετωπιστούν παρανοήσεις σχετικά με την ποσότητα του νερού που απαιτείται, και επίσης να εξετάσει την κοινότητα στο σύνολό της, αντί να επικεντρωθεί αποκλειστικά και μόνο στις γυναίκες. Ο McCaughey εξιστορεί πώς, όταν δόθηκε μια κολοκύθα με ένα λίτρο νερού, οι άνδρες εκτίμησαν ότι θα μπορούσαν να πλύνουν ένα ή δύο πρόσωπα, αλλά διαπίστωσαν ότι θα μπορούσαν πραγματικά να πλύνουν 12. Οι γυναίκες νόμιζαν ότι μπορούσαν να πλύνουν πέντε ή έξι πρόσωπα, αλλά στην πραγματικότητα πλένονται μεταξύ 30 και 35 πρόσωπα με ένα λίτρο νερού. Ο McCaughey συνεχίζει και αναφέρει: «Όταν οι γυναίκες μαθαίνουν ότι οι άνδρες ήταν σε θέση να πλύνουν λιγότερα πρόσωπα αυτές σχολίασαν ότι οι άνδρες ήταν πάντα λιγότερο προσεκτικοί με το νερό σε σχέση με τις γυναίκες που έπρεπε να το μεταφέρουν» (McCaughey et al, 1990). Τα συστατικά που απαιτούνται για ένα πρόγραμμα αγωγής υγείας αναπτύχθηκαν στη συνέχεια (McCaughey et al, 1992) και χρησιμοποιήθηκαν στην κλινική μελέτη της καθαριότητας του προσώπου (West S et al., 1995).

#### 6.4.4 Η συνιστώσα Ε: βελτίωση του περιβάλλοντος

Το συστατικό Ε καλύπτει μια ευρύτατη κατηγορία πιθανών δραστηριοτήτων, και κατά κάποιον τρόπο είναι το πιο δύσκολο στοιχείο της στρατηγικής SAFE να κατανοηθεί και να καθοριστεί. Ο ΠΟΥ έχει δημιουργήσει πολλά φυλλάδια που παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες σε αυτόν τον τομέα, αλλά η περισσότερη δουλειά επικεντρώνεται στην παροχή αποχωρητήριων, στον έλεγχο της μύγας ή στη παροχή του νερού.

Αρκετές μελέτες σχετικά με τον έλεγχο της μύγας έχουν πραγματοποιηθεί στη μελέτη «THE GAMBIA». Στην αρχική μελέτη, δύο ζεύγη χωριών τυχαιοποιήθηκαν για να λάβουν ένα υπερ-ψεκαστήρα χαμηλού όγκου για τον έλεγχο των μυγών (Emerson et al, 1999). Σε τρεις μήνες, ο αριθμός των μυγών (*Musca sorbens*) είχε μειωθεί κατά 75%, και αυτό συνδέθηκε με μια μείωση κατά 75% στην αναμενόμενη εποχιακή αύξηση του αριθμού των νέων περιπτώσεων τραχώματος. Μια μεγαλύτερη μελέτη ακολούθησε και συμμετείχαν επτά τριάδες χωριών που τυχαιοποιήθηκαν για να λάβουν δραστηριότητες για τον έλεγχο της μύγας, την παροχή νέων αποχωρητήριων, ή χωρίς πρόσθετες δραστηριότητες (Emerson et al, 2004).

Τα άτομα με έντονο τράχωμα υποβλήθηκαν σε θεραπεία είτε με τετρακυκλίνη ή αζιθρομυκίνη. Μετά από έξι μήνες, ο αριθμός των (*M. sorbens*) μυγών στα πρόσωπα των παιδιών είχε μειωθεί κατά 88% με τον έλεγχο μυγών και 30% στα χωριά με νέες τουαλέτες. Μετά από έξι μήνες, ο επιπολασμός του τραχώματος στα παιδιά από τα χωριά έλεγχου των μυγών μειώθηκε από 14% σε 7%, στα χωριά με αποχωρητήριο από 11% σε 8% και αυξήθηκε στα χωριά της ομάδας ελέγχου από 9% σε 10%. Στη συνέχεια ο Emerson έδειξε ότι η εγκατάσταση ενός Βελτιωμένου Οικιακού αποχωρητηρίου θα μπορούσε να μειώσει δραματικά τον αριθμό των *M. sorbens* (Emerson et al, 2005) και τα νέα αποχωρητήρια συνήθως ήταν εύκολα αποδεκτά (Simms et al, 2005).

Μια μελέτη αγωγής υγείας στο Μάλι χρησιμοποίησε ένα παραγοντικό σχεδιασμό και διαπίστωσε ότι εβδομαδιαίες συνεδρίες εκπαίδευσης για την υγεία εκτός από την τοπική θεραπεία με τετρακυκλίνη οδήγησε σε σημαντική μείωση της εξαμήνης επίπτωσης του τραχώματος: 4,2% έναντι 7,6% (Resnikoff et al, 1995). Αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο ψεκασμός με εντομοκτόνα θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά το τράχωμα, αν και παροχή αποχωρητηρίων δεν μπορούσε (Rabiu et al, 2005). Επίσης, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αγωγή υγείας μπορεί να είναι αποτελεσματική στη μείωση του τραχώματος.

Μια μάλλον ασυνήθιστη προσπάθεια βελτίωσης των περιβαλλοντικών συνθηκών συνέβη πρόσφατα στη Δυτική Αυστραλία. Στο πλαίσιο ενός

προγράμματος συμφωνίας επιμερισμένης ευθύνης με τις αυτόχθονες κοινότητες, η Αυστραλιανή Κυβέρνηση δεσμεύεται να παρέχει μια αντλία βενζίνης (Kowal, 2006). Σε αντάλλαγμα, οι άνθρωποι στην κοινότητα συμφώνησαν να διατηρήσουν τα πρόσωπα των παιδιών τους καθαρά και να αναλάβουν μια σειρά από άλλες περιβαλλοντικές δραστηριότητες για να μειωθεί το τράχωμα και η μόλυνση του δέρματος (Anderson, 2006). Μετά από περίπου 18 μήνες, η αντλία βενζίνης δεν είχε εγκατασταθεί, ούτε το ποσοστό του τραχώματος μειώθηκε. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με τον επιπολασμό της καθαριότητας του προσώπου. Στη συνέχεια, η αυστραλιανή Κυβέρνηση δεσμεύτηκε να επανεξετάσει την προσέγγισή της στο τράχωμα και νέες κατευθυντήριες οδηγίες έχουν κυκλοφορήσει που ενσωματώνουν μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τον έλεγχο του τραχώματος (Mak, 2006).

## 7.ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

### 7.1 Το τράχωμα στην τέχνη

Το τράχωμα απασχόλησε την ανθρωπότητα ανά τους αιώνες και επηρέασε βαθιά όλους τους τομείς της καθημερινότητας. Αυτό το μικρό gram-αρνητικό κι υποχρεωτικά ενδοκυττάριο βακτήριο είχε την δική του θέση και έκφραση στις τέχνες. Το συναντάμε σε ζωγραφικούς πίνακες, σε φυλαχτά της εποχής, σε άρθρα εφημερίδων, σε ντοκιμαντέρ και πιο σύγχρονες ταινίες. Πιο συγκεκριμένα:

➤ Η βιβλική ιστορία του Tobias ο οποίος θεράπευσε τον τυφλό πατέρα του Tobit με τοπική εφαρμογή χολής ψαριού είναι ένα πολύ δημοφιλές θέμα για τους Ευρωπαίους ζωγράφους του 16<sup>ου</sup> και 17<sup>ου</sup> αι. Ο πίνακας του Bernardo Strozzi (1581–1644) -Tobias Curing His Blind Father, Tobit.- που βρίσκεται στο Metropolitan Museum of Art δείχνει τον Tobias να εφαρμόζει την χολή του ψαριού στα μάτια του πατέρα του που έχει τυφλωθεί από τράχωμα ενώ η μητέρα του Άννα και ο αρχάγγελος Ραφαήλ παρακολουθούν.





- Ένα πορτραίτο που βρίσκεται επίσης στο Metropolitan Museum of Art απεικονίζει έναν νεαρό άντρα του οποίου το δεξιό κάτω βλέφαρο είναι παραμορφωμένο σαν αποτέλεσμα του τραχώματος. Το τράχωμα ενδημούσε στην κοιλάδα του Νείλου πριν τον πάπυρο Ebers. (1550 BC). Πολύ αργότερα αναγνωρίστηκε ότι ο πίνακας αυτός δείχνει το αποτέλεσμα μιας βλεφαροπλαστικής που αποτελούσε την θεραπεία εκλογής για την διόρθωση της τριχίασης τότε. Το πορτραίτο σήμερα παρουσιάζεται υπό τον τίτλο Youth With a Surgical Cut in the Right Eye αν κι αυτό δεν είναι πολύ ακριβές αφού η θεραπεία γινόταν μέσω καυτηριασμού κι όχι μέσω «χειρουργικής τομής».



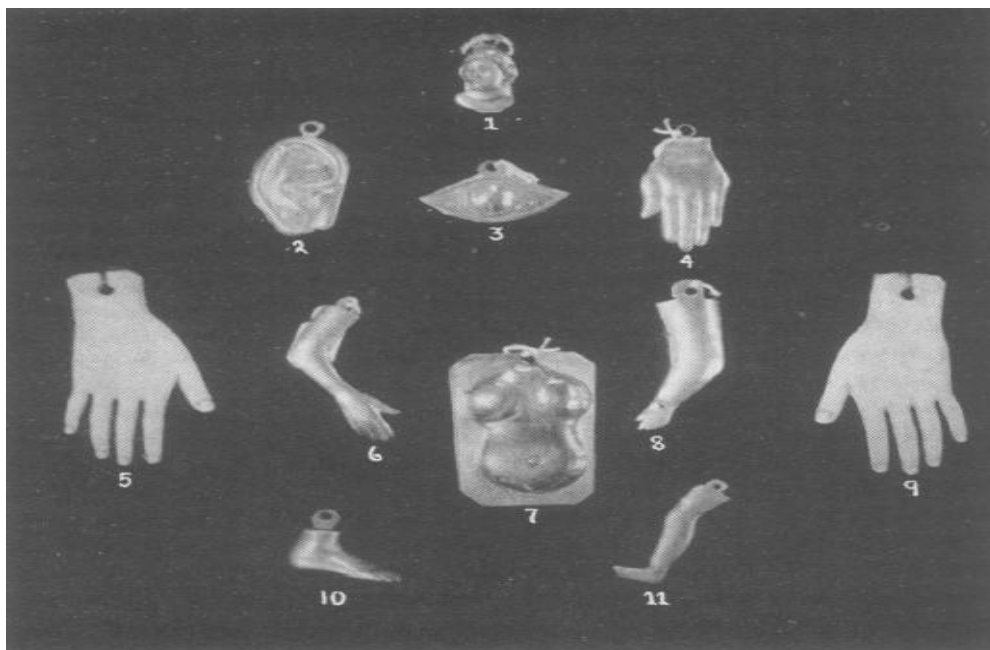


Youth With a Surgical Cut in the Right Eye

(Egyptian c. 190–210 CE).

Metropolitan Museum of Art

➤ Ανάμεσα στα φυλαχτά-τάματα που συναντάμε ανά τους αιώνες σημαντική θέση καταλαμβάνουν αυτά που αφορούν τα μάτια ειδικά όσα προέρχονταν από την Νότια Ευρώπη λόγω της συχνότητας του τραχώματος εκεί. Ένα εξαιρετικά σπάνιο αρχαιοελληνικό ανάθημα σε σχήμα ματιού σώζεται σήμερα από το 200 π.Χ.. Γενικά τα τάματα/αναθήματα αποτελούσαν στην αρχαιότητα δώρο στον θεό ή αντάλλαγμα για την βοήθεια του σε διάφορα ζητήματα. Παρόλο που αυτό μετατρέπει την σχέση με τον θεό σε μια μορφή αγοραπωλησίας, αποτελεί μια πίστη βαθιά ριζωμένη στο χρόνο που φτάνει κι ως τις μέρες μας ανά τόπους και στα πλαίσια συγκεκριμένων θρησκειών.





Αυτό απεικονίζει ένα αριστερό μάτι με το άνω και κάτω βλέφαρο, τον έσω και έξω κανθό, την ίριδα και τον σκληρό χιτώνα σαφώς περιγεγραμμένα. Το γεγονός ότι η ίριδα και η κόρη δεν απεικονίζονται σωστά μέσα στον σκληρό χιτώνα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το ομοίωμα αυτό αναφέρεται σε ένα μάτι με βακτηριακή επιπεφυκίτιδα ίσως λόγω τραχώματος. Θεωρείται ότι το συγκεκριμένο έχει «ιατρική χρήση» δηλαδή αφιερώθηκε σε κάποιον θεό ως παράκληση για βοήθεια ή ως ανταμοιβή για θεραπεία από την νόσο. Οι διαστάσεις του είναι οι εξής: πλάτος: 3 1/2 inches, ύψος: 2 3/4 inches. βάθος: 1 inch.

➤ Το τράχωμα λόγω των διαστάσεων που είχε λάβει απασχολούσε ιδιαίτερα και τα μέσα ενημέρωσης εκείνης της περιόδου. Η νόσος είχε

επικοινωνηθεί με ποικίλους τρόπους: από οργανισμούς κατά του τραχώματος με φυλλάδια και πλούσια αρθρογραφία σε πολλές εφημερίδες και έντυπα της εποχής. Ακολουθούν αποκόμματα εφημερίδων που αναφέρονται εκτεταμένα στην εξάπλωση και αντιμετώπιση του τραχώματος.

## Emergency Hospital for Treatment of Trachoma

*Scenes in the Institution Organized for the Relief of Those Children Who Have Been Withdrawn from the Public Schools Recently.*

IN one of the upper rooms in the old Gouverneur Hospital Building, which backs against the new building of the foot of Gouverneur Street and the East River, five very little boys and two tiny girls dressed for the occasion in the cleanest of night gowns, stood, backed against screens, waiting. They did not know why they had been brought to this place, nor where the soft voiced nurses in the blue checked gingham uniforms would lead them presently. As they were children of Polish parents, they made no movement,

long line. Most of the cases have been caught in the early stages. The trouble has spread neither far nor dangerously. A little treatment, a good eye washing, a trifle of bandaging, a few "drops" to take away, and the injunction to come the "day after to-morrow," are all that is necessary. These are the ideal cases. The Medical Inspectors are trying to go through the schools so thoroughly that none get beyond this stage. But trachoma has gone too far among New York's tenement school children for this to be invariably the case. There is not a day in this emergency hospital of the Health Board that from fifteen to twenty children have not to be set aside for operations. Organized as a dispensary alone, this

fifty-five, and there is a subtle something in his aspect that tells of better days. His clothes are sadly worn, but he manages to have his linen fairly clean, and wonder of wonders, he manicures his nails! As a rule, he is very silent, but sometimes when his tongue is loosened by five-cent whisky he talks volubly and with the accent of an educated man. He does not mind telling people that he is a graduate of Oxford University, and that he speaks seven languages, but when asked about his birth-place and lineage he is dumb.

Another odd character who is often seen in the vicinity of Christopher Street Ferry looks as though he might have been an army man. He drinks like the proverbial fish, and at times his language is "painful and frequent and free," but there are moments when the instincts of a gentleman find expression in some little word or act of his. Last week, for instance, his chums say that he went to the rescue of a lady who had slipped on a banana peel, brushed the mud from her gown as deftly as a well-trained maid, and when she thanked him, took off his hat and bowed with the grace of a Chesterfield. She handed him a quarter, which he took after a little hesitation, but before she had gone many steps he caught up with her and



### Air Force Flies Van Tent to U. S.

William Van Tent, who has been in the Dhahran Hospital for two months suffering from polio, arrived safely in the United States Saturday night after being flown to Mitchell Field, N. Y., by a special MATS Navy DC-6.

The 10,000-mile flight was the longest ever attempted in transporting a polio patient in an iron lung, according to Lt. Col. Louis C. Kossuth, Air Force flight surgeon in charge of the delicate operation.

Van Tent is supervisor (Oil and Power Facilities Planning) G.O., Engineering in Dhahran. His wife, Leny, left for the United States by KLM plane to join her husband.

"I am very thankful to be back," Van Tent said. He



A group of Aramco medical specialists who will be associated with the trachoma project discuss the program in the library at the Dhahran Senior Staff Hospital. From left to right: Dr. Robert Page, medical director; Dr. Robert Piffley, entomologist; Mitchell V. Owens, health educator, and Dr. M. K. Tarizzo.

### Trachoma Project To Utilize Company Personnel, Facilities

### Aramco, Harvard Fight Trachoma In \$500,000, Five-Year Program

In a world-wide news release, Aramco today announced the undertaking of a five-year \$500,000 research program with the Harvard School of Public Health in an effort to discover a vaccine for the prevention of trachoma.

The program will constitute the first large-scale attempt to attack this serious world-wide eye disease from the standpoint of prevention. Previous efforts have been directed primarily toward finding a cure. The new program will represent an overall study of the disease, including how to diagnose it and how to prevent its spread.

#### State Department Official Tours Area

Steve Dorsey, deputy director for Near East Affairs for the State Department, left for Kuwait last Sunday after a week's visit in the Field.

Dorsey, here for a "familiarization" tour, said his tour of Saudi Arabia areas was "most interesting."

He arrived Oct. 30 from Cairo with John W. Carrigan, U.S. Consul at Dhahran, went to Jiddah Nov. 2, paid a visit to Amir Sa'ud ibn Jiluwi last Wednesday and flew

attempts to attack this serious world-wide eye disease from the standpoint of prevention. Previous efforts have been directed primarily toward finding a cure. The new program will represent an overall study of the disease, including how to diagnose it and how to prevent its spread.

Aramco will contribute funds at the rate of \$100,000 annually. Harvard will provide the professional and technical staff for studies in the Middle East and in its laboratories in Boston. The research group will be headed by Dr. John C. Snyder, head

**THE FIGHT AGAINST TRACHOMA**  
 What the Department of Health Has Done in Stamping Out the Disease Among Children of the Public Schools.

THE authorities of a great city have never carried on a more persistent and successful fight against disease than that of the New York Department of Health against trachoma, that dangerous disease of the eye from which the school children of the city have long suffered. A year or so ago trachoma was epidemic in the schools. A careful examination showed that more than 30 per cent of the children operated were suffering from it. Today the disease is well under control, and another year of well-directed effort will reduce the number of cases to a minimum.

Although the months when the schools are in session give the surgeons who are fighting the disease greater opportunity, the work has been continued steadily all summer at the new Trachoma Hospital in Harlem and at the Branch of Health in the Bronx. The schools open in the fall, and a score of inspectors will go from building to building examining the eyes of every child. Those found to be suffering from the disease will be sent out of school until they begin treatment. They may go to their own physicians or the Board of Health will treat them and supply medicine without cost. Necessary operations will also be undertaken free of charge in cases where the parents give their consent.

The first trachoma hospital at the Branch of Health was established in December, 1912, in the east wing of the old Quarantine Hospital on the East River. Thousands of children were successfully operated on, and more than 15,000 received medical treatment before the department was voting when the reconstruction of the hospital began. By this time the disease had no longer epidemic among the Jewish children of the lower east side.

The Italian youngsters of Harlem, however, were nearly as badly off as the Jews were when the fight for clear eyes began. They could not afford the carfare for the long trip to Chinatown, and when a new hospital became necessary a location in their section was decided upon. A roomy private building on the corner of East One Hundred and Eighty-ninth Street and Pleasant Avenue was secured and formally opened by Commissioner Thomas Darling, but shortly it was placed in charge of Dr. H. W. Wootton of 53 West Forty-fifth Street, the department's expert in diseases of the eye. In the six months in which the hospital has been open 720 cases have been operated on successfully, and more than 24,000 treatments have been given.

Through there is nothing to make the children come to the hospital with their ailing eyes when school is set in session,

preparation the child knows nothing about it. When he has passed into the operating room, he is carried into the operating room. The instruments are very simple, and the surgeon handles them with great rapidity. The child is first held with a pair of forceps and with an instrument which consists of a pair of very powerful springs which have formed and which cause the trouble are torn away. The rubber part is a sterile groove without too much stopping, and get hold of the deepest follicle. The eye is bandaged tightly and the patient put to bed. As soon as he comes out of the ether the bandages are taken off and the operations put on. Generally by the following evening the swelling has so receded that the child can see his eye, and on the evening of the second day he is sent home. For one week he re-

trachoma they will not be allowed to return to school until they have commenced treatment. We maintain a great rule of order in the first few weeks, and the trachoma hospital will have to work overtime. There is no doubt, however, that we are making progress against the disease. The number of cases is considerably less, and they are becoming more mild. That is due to the fact that we get hold of the children before the disease has time to develop.

The doctors and nurses engaged in the trachoma fight have suffered somewhat. Six of the nurses and three of the doctors have contracted the disease. It is almost impossible to keep from touching the eyes in some thoughtless moment, and a slight touch, if there is any infection on the fingers, is enough to bring on the disease. The nurses and two of the doctors have been successfully operated on. The chief operator, however, is still suffering from the disease. His fellow surgeons declare that he thinks no one can operate as well as himself and that he is going to figure out a way of operating on his own eye. Just before school closed in the summer the children in a few instances were reported for defective vision. The distance test alone was used and 30 per cent of the children were found to have defective sight. As soon as school is well under way a more extended test will be made. Children who need glasses will be advised to visit an oculist. The department simply acts in an advisory capacity. Permitting

but if you should happen to find the ring or hear of anybody finding it drop me a line.

And the stranger made a dash for the train, which was just pulling into the station a hundred yards off. The farmer saw him getting aboard the last car, and then settled down to look for the ring. He spent the rest of the day at it, it was about noon when he had first seen the stranger—and it was noon and dark before he gave over the search. He came next day, and looked about very carefully, and every time he found that his ring was not on the ground and looked about late or late. He never found anything like a ring.

It was three weeks afterward, perhaps, that was only a few days and they had pretty much forgotten all about the stranger and the ring, when he was standing near his barn watering his horses a tramp came up a particularly disagreeable-looking tramp—and asked for something to eat. He, the man asked up to him and whistled.

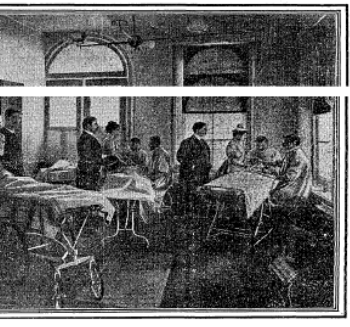
"Sir, how d'ye know anything about



West Side Trachoma Sufferers Gathering for Daily Treatment



The New Trachoma Hospital



Department of Health Surgeons Operating on School Children for Trachoma



**"THE TEACHER'S WORDS"**

Extracts from a film strip, produced by Hesse's Fundamental Educational Radio-Visual Project in China. It is one of these being used to warn people against the dangers of trachoma and to show them how to protect themselves against this disease of the eyes.

1. Carrying a load of firewood, Chang Ta is walking past the village school, when he trips over a stone. The teachers and students hear his cry of pain and come outside to see what has happened.
2. Chang Ta explains that he cannot see very well because of the illness that has attacked his eyes. All he can do to make a living is collect and sell firewood.
3. Sending one of his pupils to help Chang Ta home, the teacher calls the rest into the class room and explains the cause of Chang's illness.
4. Chang Ta, he says, caught trachoma because he was careless. He did not treat it quickly and so will soon become blind.
5. There are four precautions, he explains, that one should take to avoid catching the disease.
6. Don't use a towel after someone else has used it. He may have had trachoma and you may catch it from the towel.
7. Do not, for example, wipe your face with a towel provided in a public place such as an eating house.
8. Use only clean water to wash your face and never wash in water that someone else has used.

➤ Τέλος, το τράχωμα αποτέλεσε θέμα για να γυριστούν αρκετές ταινίες μικρού μήκους και ντοκιμαντέρ με σκοπό την ενημέρωση του κοινού και την ευαισθητοποίηση για την νόσο. Χαρακτηριστικά, το 1977 γυρίστηκε ένα ντοκιμαντέρ από ανεξάρτητους παραγωγούς ταινιών στα πλαίσια του προγράμματος κατά του τραχώματος, πρόγραμμα το οποίο ασχολούνταν με την υγεία των οφθαλμών στους αγροτικούς ιθαγενείς πληθυσμούς στην Αυστραλία. Η ταινία αυτή υπό τον τίτλο «They used to call it Sandy Blight» προκάλεσε διάφορες αντιδράσεις και επικρίσεις εκ μέρους διαφόρων φορέων της περιόδου. Ωστόσο το τράχωμα έχει αναφορά και αρκετές σύγχρονες ταινίες. Για παράδειγμα' στο 'The Godfather'-Mario Puzo, στο 'Innocents Abroad'-Mark Twain και στο 'In A Sunburned Country'-Bill Bryson.

## 7.2 Το τράχωμα στις γυναίκες:

*Είναι η φύση ή η ανατροφή, είναι γενετικός ο κίνδυνος ή φταίει το κοινό περιβάλλον;*

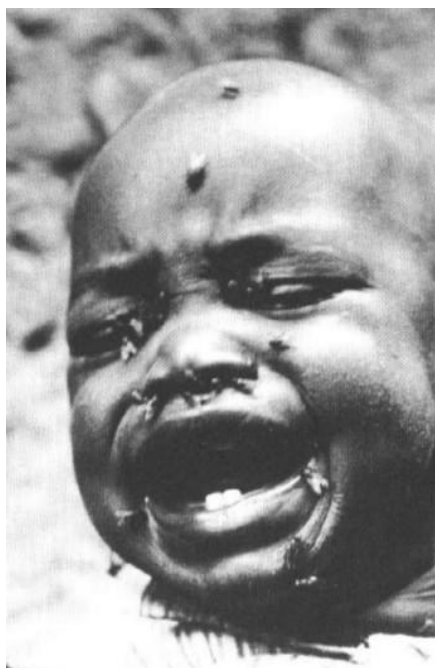
Έχει γίνει ευρέως αποδεκτό ότι οι γυναίκες πλήττονται περισσότερο από το τράχωμα. Η αναγνώριση ότι οι γυναίκες επιβαρύνονται δυσανάλογα από τράχωμα είναι αυτονόητη από το γεγονός και μόνο ότι το τράχωμα είναι μια ασθένεια του βρεφονηπιακού σταθμού. Σύμφωνα με παρατηρήσεις, σε πολλές περιοχές οι γυναίκες έχουν ένα σημαντικά υψηλότερο ποσοστό ουλών και τριχίασης από ότι οι άνδρες (εικόνα 7.1). Έρευνες δείχνουν ότι το ποσοστό του τραχώματος και ο κίνδυνος τύφλωσης από τράχωμα είναι 3 έως 4 φορές υψηλότερα στις γυναίκες από ότι στους άνδρες. (Kirkwood, B et al, 1983) (Evans TG, Ranson MK., 1995) (McCauley AP et al, 1992)



**Εικόνα 7.1:** Οι γυναίκες και τα παιδιά του Τεράι στο Νεπάλ. οι γυναίκες πλήττονται περισσότερο σοβαρά από το τράχωμα από ό. τι οι άνδρες (1989)

Οι βασικοί παράγοντες κινδύνου για το τράχωμα σχετίζονται με το φύλο. Λόγω της εξέλιξης της νόσου, η τύφλωση μπορεί να επέλθει σε οποιαδήποτε στιγμή στη ζωή της γυναίκας και οι παρεμβάσεις μπορούν να εισαχθούν στα περισσότερα στάδια του κύκλου ζωής της. (Graham PJ, 1994)

**1. Η φροντίδα των παιδιών** έχει αναγνωριστεί ως παράγοντας κινδύνου για το ενεργό τράχωμα και για την εξέλιξη της τριχίασης και της τύφλωσης. Πολλές μελέτες υποδεικνύουν τα παιδιά ως την κύρια δεξαμενή χλαμυδιακής φλεγμονής και να έχουν υψηλά ποσοστά φλεγμονώδους τραχώματος (Thylefors B. Et al, 1992). Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να έχουν υψηλότερα ποσοστά τραχώματος επειδή είναι οι κύριοι φροντιστές των παιδιών και συνεπώς είναι σε μεγαλύτερη επαφή μαζί τους. (εικόνα 7.2)



Εικόνα 7.2:  
Μαρόκο  
Παιδί με μεγάλο  
αριθμό μυγών στο  
πρόσωπό του

**3. Κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γυναικών (ΚΟΚ).** Μελέτες έχουν δείξει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της ΚΟΚ και του κινδύνου τραχώματος (Millar MI, Lane S, 1988).

Η φτώχεια και άλλοι οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις γυναίκες έχουν δημιουργήσει μια ευπάθεια που σχετίζεται με την έλλειψη γνώσεων για την υγεία και την εκπαίδευση, έτσι ώστε οι φτωχές γυναίκες δεν έχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την επαρκή φροντίδα των παιδιών τους. Συνεπώς, καθώς αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας, ο κίνδυνος του τραχώματος στα παιδιά της μειώνεται (Thylefors B. Et al, 1992).

**4. Οι μύγες και τα βοοειδή** έχουν ενοχοποιηθεί ως παράγοντες κινδύνου για τη νόσο, αλλά και πάλι, τα αποτελέσματα ήταν ασαφή (Courtright P et al,



1996). Μια μελέτη στην περιοχή Dodoma της Τανζανίας αποκάλυψε ότι ούτε η κατοχή των βοοειδών ούτε και η παρουσία τους στο χωριό ήταν τόσο σημαντικές για τον κίνδυνο της νόσου όσο η εγγύτητα των μαντριών βοοειδών σε κατοικημένους χώρους. (Vanista J et al, 1993)

**5. Το οικιακό περιβάλλον** είναι ένας άλλος παράγοντας κινδύνου για τραχώμα. Γυναίκες που μαγειρεύουν σε ανεπαρκώς αεριζόμενους χώρους ή που κοιμούνται σε ένα δωμάτιο με εστία μαγειρέματος μπορεί να διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο για την ασθένεια, δεδομένου ότι ερεθιστικοί παράγοντες μπορεί να επιδεινώσουν τον επιπεφυκότα καθιστώντας τον πιο επιρρεπή σε μόλυνση (McCauley AP. Et al, 1990) (Rauf A et al, 1994) (εικόνα 7.3)

Οι παράγοντες κινδύνου που αναφέρονται εδώ, (φροντίδα των παιδιών, χαμηλή ΚΟΚ, και κακές συνθήκες υγιεινής) αυξάνουν τη συχνότητα και τη σοβαρότητα της τραχωματικής λοίμωξης και είναι στενά συνυφασμένοι με τους ρόλους των δύο φύλων που αποδίδονται στην κουλτούρα (Graz B, 1993)



Εικόνα 7.3: Γυναίκα που μαγειρεύει στο Νεπάλ  
ΟΗΕ Φωτογραφία / Ray Witlin

### 7.2.1 Επιδημιολογικά στοιχεία

Ο Schereschewsky ανέφερε ότι οι Ινδές γυναίκες της Αμερικής επηρεάζονται περισσότερο από τους άνδρες (Schereschewsky J, 1913). Στην Ινδία, ο επιπολασμός των επιπλοκών ήταν παρόμοιος για τους άνδρες και τις

γυναίκες σε υπερενδημικές περιοχές, αλλά όταν ο επιπολασμός μειώθηκε, οι ουλές, η τριχίαση και η τύφλωση μειώθηκε ταχύτερα στους άνδρες (Taylor CE et al, 1958). Σε γενικές γραμμές, οι ινδές γυναίκες είχαν διπλάσιο ποσοστό ουλωδών επιπλοκών του τραχώματος σε σύγκριση με τους άνδρες (Radovanovic & Lal, 1986). Στην Κίνα, αναφέρετε ότι οι γυναίκες είχαν υψηλότερα ποσοστά τριχίασης και εντρόπιου (Collier LH et al, 1972) και παρόμοιες παρατηρήσεις έγιναν στην Πολωνία (Mackenzie MD, 1935), το Μαρόκο (Kurka K et al, 1968), τη Βιρμανία (Ko K et al, 1968), το Μεξικό (Taylor HR et al, 1985) και το Βιετνάμ (West S, et al, 2004) (Khandekar R et al, 2006).

Στη Νότια Αφρική, η τριχίαση ήταν οκτώ φορές πιο συχνή στις γυναίκες και η τύφλωση τέσσερις φορές (Bailey R et al, 1989). Στην Τανζανία, τα ποσοστά τριχίασης ήταν τέσσερις φορές υψηλότερα στις γυναίκες με τη θολερότητα του κερατοειδούς και την απώλεια όρασης να είναι διπλάσια (West S et al, 1991). Στη Γκάμπια οι ουλές ήταν 50% πιο συχνές στις γυναίκες από ότι στους άνδρες (Mabey DCW et al, 1992) και η τύφλωση από τράχωμα 3,5 φορές υψηλότερη (335).

Ο Kurka και οι συνεργάτες του σχολίασαν ότι στο Μαρόκο τα νεαρά κορίτσια ήταν συνήθως λιγότερο φροντισμένα από ότι τα αγόρια και ότι έχουν συνήθως στενή σχέση με τα μικρά παιδιά σε ολόκληρη τη ζωή τους (Faal H et al, 1989). Υπέθεσαν ότι μια μαροκινή γυναίκα που ως παιδί πέρασε πάνω από 15 χρόνια με το να ζει με άλλα παιδιά (αδέλφια) διατρέχει κατά 50% αυξημένο κίνδυνο να έχει σοβαρό τράχωμα (τριχίαση ή ουλοποίηση του κερατοειδούς) (Kurka K et al, 1968). Ωστόσο, ο κίνδυνος ήταν ακόμα μεγαλύτερος για τις γυναίκες που ως ενήλικες πλέον φρόντιζαν τα δικά τους παιδιά. Αυτές οι ενήλικες γυναίκες που φρόντιζαν παιδιά για περισσότερο από 15 χρόνια διέτρεχαν τριπλό κίνδυνο σοβαρών βλαβών. Οι γυναίκες που δεν είχαν φροντίσει παιδιά διέτρεχαν τον ίδιο κίνδυνο με τους άνδρες. Η μεγαλύτερη έκθεση των γυναικών σε (δυσνητικά μολυσμένα) παιδιά βρέθηκε στην Γκάμπια, όπου το 95% απ αυτές μοιράζονταν το δωμάτιο με ένα παιδί, ενώ μόνο το 10% των ανδρών έκανε το ίδιο (Mabey DCW et al, 1992).

Πληθυσμιακή μελέτη στην Τανζανία επιβεβαίωσε το υψηλότερο ποσοστό από ουλώδης επιπλοκές στις γυναίκες και τα αυξημένα ποσοστά της ενεργού νόσου σε γυναίκες που φρόντιζαν παιδιά σε σύγκριση με εκείνες που δεν το έκαναν (West S et al, 1991). Σε άλλη μελέτη στη Τανζανία φαίνεται ότι ο κίνδυνος για ενεργό τράχωμα στις γυναίκες ήταν άμεσα συνδεδεμένος με τη φροντίδα παιδιών με ενεργό τράχωμα, ανεξάρτητα από την καθαριότητα του προσώπου (Congdon N et al, 1993) (εικόνα 7.4). Σε σύγκριση με τις γυναίκες που ζουν χωρίς παιδιά με τράχωμα, ο κίνδυνος του ενεργού τραχώματος για τις γυναίκες που ζουν με παιδιά με ενεργό τράχωμα ήταν 1,6 φορές μεγαλύτερος για μη-φροντιστές και 2,4 φορές για φροντιστές. Μια

μεταγενέστερη μελέτη ασθενών μαρτύρων για τον κίνδυνο τριχιάσης σε γυναίκες της Τανζανίας εντόπισε μια σειρά από δείκτες φτώχειας και κακής υγιεινής, (Turner VM et al, 1993).



Εικόνα 7.4: Οι γυναίκες και τα παιδιά στην Κεντρική Τανζανία (1986).

Ο αυξημένος κίνδυνος τραχώματος για τις γυναίκες ξεκινά από την παιδική ηλικία. Τα κορίτσια τείνουν να έχουν πιο σοβαρό τράχωμα από τα αγόρια. Στο Μεξικό ενεργή νόσος παρατηρήθηκε επίσης σε μεγαλύτερα κορίτσια και νεαρές γυναίκες. Το ποσοστό της TF ήταν δύο φορές μεγαλύτερο στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια (Taylor HR et al, 1985). Στην περιοχή αυτή του Μεξικού, τα κορίτσια ηλικίας πέντε ετών και άνω είχαν σημαντική ευθύνη στη φροντίδα των μικρών αδελφιών τους (Wilson MC et al, 1987). Παρόμοια ευρήματα προέρχονται από την Τανζανία, όπου τα κορίτσια επιβαρύνονται με υψηλότερα ποσοστά της ενεργούς νόσου και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από ότι τα αγόρια (West SK ET AL, 1991) (εικόνα 7.5).



Εικόνα 7.5: Μια "μεγάλη αδελφή" φροντίζει τη μικρή αδελφή της στο Νεπάλ.

Εκτός από τη συμβολή στην οφθαλμική δεξαμενή της λοίμωξης, οι μητέρες μπορεί να αλληλεπιδρούν με τα παιδιά και με άλλους τρόπους. Ο Reinhardt υπέθεσε ότι το τράχωμα ήταν χειρότερο στις γυναίκες επειδή κολλούσαν βακτηριακή επιπεφυκίτιδα από τα παιδιά (Reinhardt J, 1969). Οι Schachter και Dawson εξέτασαν το ρόλο της μετάδοσης της λοίμωξης των γεννητικών οργάνων στις γυναίκες, και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το γεννητικό σύστημα δεν ήταν μια σημαντική δεξαμενή για τη μετάδοση του τραχώματος (Schachter J et al, 1990). Αυτό είναι σύμφωνο με τα πορίσματα του Brunham και των συνεργατών του στην Κένυα, αν και εντοπίστηκαν περιστασιακά επεισόδια γεννητικών οροτύπων σε οφθαλμική λοίμωξη (Brunham RC et al, 1990). Μια σχετική μελέτη στο Ναϊρόμπι βρήκε ότι το 7% των βρεφών είχαν χλαμυδιακή νεογνική οφθαλμία και ο συνολικός επιπολασμός της λοίμωξης γεννητικού συστήματος από χλαμύδια στις γυναίκες ήταν 21% (Laga M ET AL, 1986).

Ωστόσο, η επικράτηση του τραχώματος σε γυναίκες δεν είναι καθολική. Όπως συνέβη και στην Ινδία, η διαφορά μεταξύ των φύλων ήταν πιο έντονη σε περιοχές με χαμηλό επιπολασμό (Taylor CE et al, 1958). Σε περιοχές με υψηλό επιπολασμό, τα ποσοστά ανδρών και γυναικών μπορεί να είναι σχεδόν ίδια. Στην Αίγυπτο, όπου τα ποσοστά τριχίασης ήταν πολύ υψηλά (75% για τις γυναίκες και 57% για τους άνδρες), η διαφορά μεταξύ των φύλων ήταν αρκετά μικρή, αν και τα ποσοστά της τύφλωσης και της θολερότητας του κερατοειδούς ήταν ακόμα δύο φορές υψηλότερα στις γυναίκες (Courtright P et al, 1989). Στην Αίγυπτο, θα ήταν ενδιαφέρον να σημειωθεί, ότι το ποσοστό του ενεργού τραχώματος στα αγόρια ήταν υψηλότερο από ότι στα κορίτσια, παρόλο που οι γυναίκες είχαν υψηλότερα ποσοστά ουλών. Σε μεγάλη μελέτη στο Μαλί δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των φύλων στα ποσοστά ενεργού τραχώματος (Schemann J-F et al, 2002). Μια πρόσφατη μελέτη στην Αιθιοπία δε βρήκε σημαντικές διαφορές στα ποσοστά του ενεργού τραχώματος, ουλής ή τριχίαση μεταξύ ανδρών και γυναικών (Mesfin MM et al, 2006).

## 7.2.2 DALYs

Το τράχωμα είναι πρωτίστως μια ασθένεια νοσηρότητας που προκαλεί πόνο και αναπηρία, σε αντίθεση με τη θνησιμότητα, η οποία αντικατοπτρίζει το ποσοστό του θανάτου. Η επιβάρυνση της ασθένειας είναι σημαντική για το τράχωμα, δεδομένου ότι λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της νοσηρότητας και της θνησιμότητας στην ικανότητα κάποιου να εκπληρώσει τον ρόλο του στην κοινωνία. Η επιβάρυνση της νόσου εξετάζει πέρα από τον απλό επιπολασμό της δηλαδή, επιχειρεί να μετρήσει την επίδραση της νόσου με βάση την κατανομή της κατά φύλο και ηλικία.

Από τα προβλεπόμενα 50 εκατομμύρια τυφλών ανθρώπων που θα ζουν σε κοινωνίες με χαμηλό εισόδημα το έτος 2020, περίπου 38 εκατομμύρια θα είναι γυναίκες.

#### Disability-Adjusted Life Years attributed to Trachoma, 1990\*

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΑΝΤΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Ινδία	309	112	197
Κίνα	472	115	357
Λοιπή Ασία και νήσοι	931	235	695
Υποσαχάριος Αφρική	901	210	690
Λατινική Αμερική και Καραϊβική	110	38	72
Τόξο της Μέσης Ανατολής	576	218	358
Σύνολο	3298	928	2370

\* Προσαρμογή από το *Παγκόσμια Συγκριτική Αξιολόγηση στον τομέα της Υγείας*. 1994. ΠΟΥ, Γενεύη.

### 7.2.3.Ο αντίκτυπος του φύλου και της παράδοσης στην θεραπεία του τραχώματος στις γυναίκες

Ο επιπολασμός του τραχώματος μπορεί να είναι 10 φορές μεγαλύτερος από ότι δείχνουν τα αρχεία των νοσοκομείων.(De Sole G. 1996)

Σε παραδοσιακά πατριαρχικές κοινωνίες στις οποίες απαιτείται οι γυναίκες να είναι στωικές και αγόγγυστες σχετικά με την κακή υγεία μπορεί να υπάρξει ελλιπής αναφορά της απώλειας όρασης.



Αυτές οι γυναίκες στην Μπουρκίνα Φάσο πρέπει να περπατήσουν σε ένα μακρινό πηγάδι για να προμηθευτούν νερό.  
ΟΗΕ Φωτογραφία / Ray Witlin

Σε μερικές κοινωνίες, οι γυναίκες πρέπει να είναι προσεκτικές σχετικά με την αναφορά των ασθενειών διότι μπορεί να θεωρηθούν ως οκνηρές και εγωίστριες από τους συζύγους τους και από την ομήγυρη. Οι γυναίκες που περνούν το χρόνο τους αντιμετωπίζοντας τα δικά τους προβλήματα υγείας μπορεί να φοβούνται ότι παραμελούν τα βασικά καθήκοντά τους, αυτά της φροντίδας και της προετοιμασίας του φαγητού. Ο φόβος της αφήφισης των κοινωνικών κανόνων μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο για την εφαρμογή των προγραμμάτων πρόληψης όπως το πλύσιμο του προσώπου και άλλες παρεμβάσεις.

Διαφορετικές απόψεις σχετικά με την παθογένεση της νόσου μπορεί επίσης να συνεισφέρουν στην μείωση του επιπολασμού του τραχώματος. Πεπειθήσεις σχετικά με τα αίτια της νόσου ποικίλουν από την τύφλωση λόγω γήρατος μέχρι και την ασθένεια που προκαλείται από τη ματιά ενός φθονερού προσώπου. Πολιτιστικές δεισιδαιμονίες σε ένα χωριουδάκι στο αιγυπτιακό Δέλτα αποθαρρύνουν ακόμα και τη συζήτηση για το τράχωμα, δεδομένου ότι οι χωρικοί πιστεύουν πως η τριχίαση μπορεί να διαδοθεί από στόμα σε στόμα και η συζήτηση της νόσου ισοδυναμεί με αμφισβήτηση του θελήματος του Θεού (Lane SD, Millar MI., 1987)

Σε μια μελέτη, οι εκτιμήσεις των χωρικών για την ποιότητα της όρασής τους

ξεπέρασε κατά πολύ την αξιολόγηση από τους οφθαλμιάτρους (Lane SD et al. 1993) Επιπλέον του κινδύνου λόγω της ελλιπούς αναφοράς, η άγνοια των συμπτωμάτων μπορεί να οδηγήσει σε πολύ αυξημένο κίνδυνο τραχώματος που καταλήγει σε τύφλωση.

Τα υπάρχοντα δεδομένα από έρευνες σε πληθυσμό οι οποίες χρησιμοποιούν ομαδοποιημένη δειγματοληψία μπορεί να υποεκτιμήσουν τον επιπολασμό του τραχώματος, δεδομένου ότι η νόσος είναι γενικά συγκεντρωμένη σε εστίες. Τα παιδιά και οι γονείς τους ενδέχεται να μην διαμαρτύρονται για φλεγμονώδες τράχωμα και οι εργαζόμενοι πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας συχνά δεν εξετάζουν τα μάτια των ασθενών, εκτός αν ζητηθεί. Πολλοί άνθρωποι συχνά δεν γνωρίζουν ότι η κατάστασή τους είναι δυνατόν να προληφθεί και ότι η θεραπεία μπορεί να σταματήσει την εξέλιξη της νόσου προς μη αναστρέψιμη βλάβη. Ο επιπολασμός του τραχώματος μπορεί να είναι 10 φορές μεγαλύτερος από ότι δείχνουν τα αρχεία των νοσοκομείων (De Sole G. 1996).

## 8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το τράχωμα είναι μια ασθένεια που ξεκινάει στη πρώιμη παιδική ηλικία με επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις του επιπεφυκότα από *Chlamydia Trachomatis*, που αποτελεί τον αιτιολογικό παράγοντα. Αυτό πυροδοτεί υποτροπιάζοντα επεισόδια χρόνιας επιπεφυκίτιδας.
- Το τράχωμα είναι η κύρια μολυσματική αιτία τύφλωσης παγκοσμίως. ο αριθμός των τυφλών κυμαίνεται μεταξύ 1,3 και 3,8 εκατομμύρια. Εκτιμάται ότι το τράχωμα στοιχίζει γύρω στα 8 δισεκατομμύρια απώλειες παραγωγικότητας παγκοσμίως κάθε χρόνο.
- Ο μεγαλύτερος επιπολασμός του τραχώματος αναφέρεται στην Αιθιοπία και το Σουδάν, όπου ενεργό τράχωμα διαγιγνώσκεται σε περισσότερο από το 50% των παιδιών κάτω των 10 ετών, και η τριχίαση βρίσκεται περίπου στο 5% των ενηλίκων.
- Το τράχωμα σήμερα ενδημεί σε περισσότερες από 50 χώρες σε όλο τον κόσμο, στην υποσαχάρια Αφρική, τη Μέση Ανατολή, Νότια και Νοτιοανατολική Ασία.
- Σημαντικές πληροφορίες για το τράχωμα συναντάμε στον πάπυρο του Ebers ο οποίος ανακαλύφθηκε στη Θήβα το 1872 από τον George Eber.
- Η οφθαλμία, όπως αλλιώς λέγεται το τράχωμα είναι γνωστή και στους αρχαίους Έλληνες. Υπάρχουν αναφορές σε έργα του Αθηναίου θεατρικού συγγραφέα Αριστοφάνη (466–388 π.Χ) καθώς επίσης και

στα γραπτά του Πλάτωνα (427-347 π.Χ.). Η ασθένεια αυτή βρέθηκε σε έξαρση κατά την διάρκεια του Πελοποννησιακού πολέμου (431-414 π.Χ.)

- Ο Κλαύδιος Γαληνός από την Πέργαμο (129-200 μ.Χ.) γιατρός που ασχολήθηκε με τον καταρράκτη, στηρίχτηκε στο έργο του Ιπποκράτη. Στο έργο του “De Oculis” ο όρος τριχίαση αναφέρεται για πρώτη φορά καθώς και τα στάδια της νόσου.
- Οι λέξεις Αίγυπτος και οφθαλμικές ασθένειες ταυτίστηκαν στην συνείδηση του κόσμου κατά την διάρκεια των Ναπολεόντειων πολέμων (1798–1815), από την μάχη του Νείλου και την αιγυπτιακή εκστρατεία (1798 – 1802 ). Ο πρώτος που περιγράφει την κατάσταση των επιδημιών των οφθαλμικών λοιμώξεων μεταξύ των ευρωπαϊκών φυλών στην Αίγυπτο το 1800 είναι ο Max Meyerhof. Ο ίδιος χωρίζει την αιγυπτιακή οφθαλμία σε 4 διαφορετικές ασθένειες.
- Το τράχωμα αποτέλεσε την αιτία για την δημιουργία πολλών νοσοκομειακών δομών ειδικών για το τράχωμα. Φημισμένα οφθαλμιατρικά νοσοκομεία ιδρύθηκαν κατά την διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αι. όπως το Moorfields στο Λονδίνο, της Μασαχουσέτης στην Βοστώνη και το Royal Victorian Eye and Ear Hospital στην Μελβούρνη.
- Στον 20<sup>ο</sup> αι. χώρες όπως η Αγγλία, η Γαλλία, η Ρωσία, η Ιαπωνία ήρθαν αντιμέτωπες με την νόσο.
- Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τις στατιστικές ανακοινώσεις του Α' πανελληνίου συνεδρίου υγιεινής που διεξήχθη το 1930, το ποσοστό του τραχώματος στους οφθαλμολογικούς ασθενείς της Αθήνας ανέρχονταν στο 23% κατά τα έτη 1897-1908.
- Ξεχωριστό παράδειγμα στον ελλαδικό χώρο είναι η περίπτωση της Χίου τόσο λόγω της αυξημένης συχνότητας του τραχώματος όσο και λόγω του αντιτραχωματικού αγώνα που οργανώθηκε στην περιοχή.
- Στην χώρα μας η Πολιτεία άρχισε να αντιμετωπίζει το τράχωμα σαν κοινωνικό νόσημα, για πρώτη φορά, από τα έτη 1923- 1924 και με προσωρινά μέτρα στην αρχή, και μονιμότερα αργότερα, δημιούργησε τις προϋποθέσεις μιας συστηματικής και σε επιστημονικές βάσεις οργάνωσης του αγώνα κατά του τραχώματος.
- Επιδημιολογικά το ενεργό τράχωμα είναι μια ασθένεια της πρώιμης παιδικής ηλικίας, ή όπως αλλιώς θεωρείται: μια ασθένεια του «βρεφονηπιακού σταθμού». Η ανακυκλώσιμη πηγή μόλυνσης από χλαμύδια είναι τα παιδιά κάτω από την ηλικία των τεσσάρων ετών
- Το τράχωμα σταδιακά μειώθηκε στη Δυτική Ευρώπη κατά τον τελευταίο αιώνα όταν οι συνθήκες διαβίωσης βελτιώθηκαν. Κατά τα τελευταία 60 χρόνια, είναι εμφανής η προοδευτική μείωση του τραχώματος σε σχέση με τη ταυτόχρονη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και την επακόλουθη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου.



- Υπάρχει η ελπίδα ότι ως το 2020 μέσω της στρατηγικής SAFE (συμπεριλαμβανομένης της χειρουργικής επέμβασης για τριχίαση (*Surgery for trichiasis*), την αντιβιοτική αγωγή (*Antibiotic treatment*) για το ενεργό τράχωμα (τετρακυκλίνη), το πλύσιμο του προσώπου (*Face washing*) για να διατηρηθούν τα πρόσωπα των παιδιών καθαρά που σύντομα άλλαξε σε καθαριότητα προσώπου (*Facial cleanliness*), και τις περιβαλλοντικές βελτιώσεις (*Environmental improvements*) που επικεντρώνονται στην παροχή νερού, στις τουαλέτες και γενικά στη καθαριότητα που οδηγεί σε μείωση του πληθυσμού των μυγών) θα έχει εξαλειφτεί το τράχωμα.
- Το τράχωμα απασχόλησε την ανθρωπότητα ανά τους αιώνες και επηρέασε βαθιά όλους τους τομείς της καθημερινότητας. Το συναντάμε σε ζωγραφικούς πίνακες, σε φυλαχτά της εποχής, σε άρθρα εφημερίδων, σε ντοκιμαντέρ και πιο σύγχρονες ταινίες.

## Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Al Faran M. Low prevalence of trachoma in the South Western part of Saudi Arabia, results of a population-based study. *Int Ophthalmol.* 1995;18:379–82

Alemayehu W, Melese M, Bejiga A et al (2004) Surgery for trichiasis by ophthalmologists versus integrated eye care workers: a randomized trial. *Ophthalmology* 111:578–584

Allen SK, Semba RD. The Trachoma “Menace” in the United States, 1897–1960 – History of Ophthalmology. *Surv Ophthalmol.* 2002;47:500–509.

al-Rajhi AA, Hidayat A, Nasr A et al (1993) The histopathology and the mechanism of entropion in patients with trachoma. *Ophthalmology* 100:1293–1296

al-Rifai KM (1988) Trachoma through history. *Int Ophthalmol* 12:9–14

Anderson I. Findings from trachoma study cast doubts on SAFE strategy. *Lancet Infect Dis.* 2006;6:690.

Andreasen AA, Burton MJ, Holland MJ et al. (2008) Chlamydia trachomatis ompA variants in trachoma: what do they tell us? *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2, e306.

Assaad FA, Maxwell-Lyons F, Sundaresan T. Use of local variations in trachoma endemicity in Taiwan to elucidate some of the clinical and epidemiological aspects of the disease. *Bull World Health Organ.* 1968;39:567–86.

Assaad FA, Maxwell-Lyons F. The use of catalytic models as tools for elucidating the clinical and epidemiological features of trachoma. *Bull World Health Organ.* 1966;34:341–55

Assaad FA, Sundaresan T, Maxwell-Lyons F. The household pattern of trachoma in Taiwan. *Bull World Health Organ.* 1971;44:605–15

Astle WF, Wiafe B, Ingram AD, Mwanga M, Glassco CB. Trachoma control in southern Zambia – an international team project employing the SAFE strategy. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;13:227–36.

Bailey R, Downes B, Downes R et al (1991) Trachoma and water use; a case control study in a Gambian village. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 85:824–828

Bailey R, Duong T, Carpenter R, Whittle H, Mabey D. The duration of human ocular *Chlamydia trachomatis* infection is age dependent. *Epidemiol Infect.* 1999;123:479–86

Bailey R, Osmond C, Mabey DC et al (1989) Analysis of the household distribution of trachoma in a Gambian village using a Monte Carlo simulation procedure. *Int J Epidemiol* 18:944–951

Bailey R, Osmond C, Mabey DCW, Ward ME. Household Clustering of Trachoma in the Gambia. In: Oriel D, Ridgway G, Schachter J, Taylor-Robinson D, Ward M, editors. *Chlamydial Infections. Proceedings of the Sixth International Symposium on Human Chlamydial Infections*, Sanderstead, Surrey, 15–21 June 1986. Cambridge: Cambridge University Press; 1986; 145–8

Bailey RL, Arullendran P, Whittle HC & Mabey DC (1993) Randomised controlled trial of single-dose azithromycin in treatment of trachoma. *Lancet* 342, 453–456.

Bailey RL, Hayes L, Pickett M, Whittle HC, Ward ME, Mabey DCW. Molecular epidemiology of trachoma in a Gambian village. *Br J Ophthalmol.* 1994;78:813–17.

Bailey RL, Holland MJ, Whittle HC et al (1995) Subjects recovering from human ocular chlamydial infection have enhanced lymphoproliferative responses to chlamydial antigens compared with those of persistently diseased controls. *Infect Immun* 63:389–392

Bailey RL, Kajbaf M, Whittle HC et al (1993) The influence of local antichlamydial antibody on the acquisition and persistence of human ocular chlamydial infection: IgG antibodies are not protective. *Epidemiol Infect* 111:315–324

Ballard RC, Fehler HG, Fotheringham P, Sutter EE, Treharne JD. Trachoma in South Africa. *Soc Sci Med.* 1983;17:1755–65

Baral K, Osaki S, Shreshta B et al. (1999) Reliability of clinical diagnosis in identifying infectious trachoma in a low-prevalence area of Nepal. *Bulletin of the World Health Organization* 77,461–466.

Barenfanger J. Studies on the role of the family unit in the transmission of trachoma. *Am J Trop Med Hyg.* 1975;24:509–15

Barrett J. The Decline of Trachoma in Southern Australia. *Trans Ophthalmol Soc Aust.* 1941;111:1–7.

Batt SL, Charalambous BM, Solomon AW et al. (2003) Impact of azithromycin administration for trachoma control on the carriage of antibiotic-resistant *Streptococcus pneumoniae*. *Antimicrobial Agents & Chemotherapy* 47, 2765–2769.

Benedek TG. Gonorrhoea and the beginnings of clinical research ethics. *Perspect Biol Med.* 2005;48:54–73.

Berhane Y, Worku A, Bejiga A (2006) National survey on blindness, low vision and trachoma in Ethiopia. Federal Ministry of Health of Ethiopia

Bietti G. Trachoma as a cause of visual impairment and blindness. *Rev Int Trach.* 1974;51:59–76.

Blake IM, Burton MJ, Bailey RL et al. (2009) Estimating household and community transmission of ocular chlamydia trachomatis. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 3, e401.

Bobb AA, Nichols RL. Influence of environment on clinical trachoma in Saudi Arabia. *Am J Ophthalmol.* 1969;67:235–43

Bog H, Yorson D, Foster A. Results of communitybased eyelid surgery for trichiasis due to trachoma. *Br J Ophthalmol.* 1993;77:81–3)

Boldt J. Trachoma. London: Hodder and Stoughton; 1904.

Bowman RJ, Soma OS, Alexander N et al (2000) Should trichiasis surgery be offered in the village? A community randomised trial of village vs. health centre-based surgery. *Trop Med Int Health* 5:528–533

Bowman RJC, Faal H, Adegbola R, Foster A, Johnson GJ, Bailey RL. Longitudinal study of trachomatous trichiasis in the Gambia. *Br J Ophthalmol.* 2002;86:339–43.

Bowman RJC, Sillah A, van Dehn C, Goode VM, Muquit M, Johnson GJ, et al. Operational comparison of single-dose azithromycin and topical tetracycline for trachoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2000;41:4074–9.

Broman AT, Shum K, Munoz B, Duncan DD, West SK. Spatial clustering of ocular chlamydial infection over time following treatment, among households in a village in Tanzania. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:99–104

Brunham RC, Laga M, Simonsen JN, Cameron DW, Peeling R, McDowell J, et al. The prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection among mothers of children with trachoma. *Am J Epidemiol.* 1990;132:946–52

Brunham RC, Laga M, Simonsen JN, Cameron DW, Peeling R, McDowell J, et al. The prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection among mothers of children with trachoma. *Am J Epidemiol.* 1990;132:946–52

bu El-Asrar AM, Geboes K, Al-Kharashi SA et al (1998) An immunohistochemical study of collagens in trachoma and vernal keratoconjunctivitis. *Eye* 12:1001–1006

bu El-Asrar AM, Geboes K, Al-Kharashi SA et al (1998) Collagen content and types in trachomatous conjunctivitis. *Eye* 12:735–739

bu El-Asrar AM, Geboes K, Tabbara KF et al (1998) Immunopathogenesis of conjunctival scarring in trachoma. *Eye* 12:453–460

Burton MJ, Adegbola RA, Kinteh F et al (2007) Bacterial infection and trachoma in the gambia: a case control study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 48:4440–4444

Burton MJ, Adegbola RA, Kinteh F, Ikumapayi UN, Foster A, Mabey DCW, et al. Bacterial Infection and Gene Expression in Cicatricial Trachoma in The Gambia. In: Eleventh Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Trachoma by 2020; Eastern Mediterranean Regional Office, Cairo, Egypt, 2007.

Burton MJ, Bailey RL, Jeffries D et al (2004) Cytokine and fibrogenic gene expression in the conjunctivas of subjects from a Gambian community  
Burton MJ, Bowman RJC, Faal H, Aryee EAN, Ikumapayi UN, Alexander NDE, et al. The longterm natural history of trachomatous trichiasis in the Gambia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2006;47:847–52.

Burton MJ, Holland MJ, Faal N et al. (2003) Which members of a community need antibiotics to control trachoma? Conjunctival Chlamydia trachomatis infection load in Gambian villages. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 44, 4215–4222.

Burton MJ, Holland MJ, Makalo P et al. (2005) Re-emergence of Chlamydia trachomatis infection after mass antibiotic treatment of a trachoma-endemic Gambian community: a longitudinal study. *Lancet* 365, 1321–1328.

Burton MJ, Kinteh F, Jallow O, Sillah A, Bah M, Faye M, et al. A randomised controlled trial of azithromycin following surgery for trachomatous trichiasis in the Gambia. *Br J Ophthalmol*.2005;89:1282–8.

Caldwell HD, Wood H, Crane D et al (2003) Polymorphisms in Chlamydia trachomatis tryptophan synthase genes differentiate between genital and ocular isolates. *J Clin Invest* 111:1757–1769

Carlson JH, Porcella SF, McClarty G et al (2005) Comparative genomic analysis of Chlamydia trachomatis oculotropic and genitotropic strains. *Infect Immun* 73: 6407–6418

Celsus AC. De Medicina (On Medicine) Celsus On Medicine Book VI: Loeb Classical Library 1935.

Cerulli L, Cedrone C, Assefa C, Scuderi GL. Evaluation of treatment against trachoma in two regions of Ethiopia. *Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop*. 1983;60:67–77.

Cevallos V, Donnellan C, Zhou Z, Yi E H, Melese M, Alemayehu W, et al. Conjunctival Flora in Patients with Trichiasis Due to Trachoma. In: Association for Research in Vision and Ophthalmology 2005; Fort Lauderdale, Florida, USA.

Chalmers AK. XXIII – Trachoma. In: *Health of Glasgow: Glasgow Corporation*; 1930; 415–28.

Chen YZ. Ramble in Chinese ophthalmology, past and present. *Chin Med J*. 1981;94:1–4.

Chern KC, Shrestha SK, Cevallos V et al. (1999) Alterations in the conjunctival bacterial flora following a single dose of azithromycin in a trachoma endemic area. *The British Journal of Ophthalmology* 83, 1332–1335.

Chidambaram JD, Alemayehu W, Melese M et al. (2006) Effect of a single mass antibiotic distribution on the prevalence of infectious trachoma. *The Journal of the American Medical Association* 295, 1142–1146.

Chidambaram JD, Lee DC, Porco TC & Lietman TM (2005) Mass antibiotics for trachoma and the Allee effect. *The Lancet Infectious Diseases* 5, 194–196.  
Chumbley LC, Viswalingam ND, Thomson IM, Zeidan MA. Treatment of trachoma in the West Bank. *Eye*. 1988;2:471–5.

Cochereau I, Goldschmidt P, Goepogui A et al. (2007) Efficacy and safety of short duration azithromycin eye drops versus azithromycin single oral dose for the treatment of trachoma in children: a randomised, controlled, double-masked clinical trial. *The British Journal of Ophthalmology* 91, 667–672.

Collier LH, Sowa J, Sowa S. The serum and conjunctival antibody response to trachoma in Gambian children. *J Hyg Cambridge*. 1972;70:727–40

Congdon N, West S, Vitale S, Katala S, Mmbago BBO. Exposure to children and risk of active trachoma in Tanzanian women. *Am J Epidemiol*. 1993;137:366–72

Conway DJ, Holland MJ, Bailey RL et al (1997) Scarring trachoma is associated with polymorphism in the tumor necrosis factor alpha (TNF-alpha) gene promoter and with elevated TNF-alpha levels in tear fluid. *Infect Immun* 65:1003–1006

Cooper RL, Coid D, Constable IJ. Trachoma: 1985 update in Western Australia. *Aust N Z J Ophthalmol.* 1986;14:319–23.

Courtright P, S Lewallen, S Kanjaloti Changing patterns of corneal disease and associated vision loss at a rural African hospital following a training programme for traditional healers. *British Journal of Ophthalmology* 1996; 80: 694-697.

Courtright P, Sheppard J, Lane S, Sadek A, Schachter J, Dawson CR. Latrine ownership as a protective factor in inflammatory trachoma in Egypt. *Br J Ophthalmol.* 1991;75:322–5.

Courtright P, Sheppard J, Schachter J, Said ME, Dawson CR. Trachoma and blindness in the Nile Delta: current patterns and projections for the future in the rural Egyptian population. *Br J Ophthalmol.* 1989;73:536–40

Courtright P. Acceptance of surgery for trichiasis among rural Malawian women. *East Afr Med J.*1994;71:803–4.

Cuenod A, Nataf R. *Le Trachome.* 120, Boulevard Saint-Germain, Paris (VI): Masson et Cie, Editeurs, Libraires de l'Academie de Medecine; 1930.

Cumberland P, Hailu G, Todd J. Active trachoma in children aged three to nine years in rural communities in Ethiopia: prevalence, indicators and risk factors. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2005;99:120–7

Damato FJ. The fight against trachoma in the Island of Malta. *Br J Ophthalmol.* 1961; 45:71–4

Davidson L. 'Identities Ascertained': *British Ophthalmology in the First Half of the Nineteenth Century:* Oxford University Press; 1996

Dawson CR, Daghfous T, Messadi M, Hoshiwara I, Schachter J. Severe endemic trachoma in Tunisia. *Br J Ophthalmol.* 1976;60:245–52

Dawson CR, Jones BR, Tarizzo ML. *Guide to trachoma control.* Geneva: World Health Organization; 1981.

Dawson CR, Marx R, Daghfous T et al (1990) What clinical signs are critical in evaluating the intervention in trachoma? In: Bowie WR (ed) *Chlamydial Infections.* Cambridge University, Cambridge

Dawson CR, Schachter J, Sallam S, Sheta A, Rubinstein RA & Washton H (1997) A comparison of oral azithromycin with topical oxytetracycline / polymyxin for the treatment of trachoma in children. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 24, 363–368.

Dawson CR. Review of eye infections with *Chlamydia trachomatis*. In: Mardh P-A, Holmes KK, Oriel JD, Piot P, Schachter J, editors. *Chlamydial Infections. Proceedings of the Fifth International Symposium on Human Chlamydial Infections*, Lund (Sweden). Amsterdam: Elsevier Biomedical Press; 1982; 71–81

Dawson CR. Trachoma and Other Chlamydial Eye Diseases. In: Orfila J, Byrne GI, Chernesky MA, Grayston JT, Jones RB, Ridgway GL, et al., editors. *Chlamydial Infections. Proceedings of the Eighth International Symposium on Human Chlamydial Infections*, Chateau de Montvillargenne, 602700 Gouvieux – Chantilly, France, 19–24 June, 1994. Bologna – Italy: Societa Editrice Esculapio; 1994; 277–86

De Sole G, Determining the importance of eye diseases in Africa [letter]. *British Journal of Ophthalmology* 1996 Aug; 80(8): 774

De Sole G, Martel E. Test of the prevention of blindness health education programme for Ethiopian primary schools. *Int Ophthalmol*. 1988;11:255–9

Desmond N, Solomon AW, Massae PA et al. (2005) Acceptability of azithromycin for the control of trachoma in Northern Tanzania. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine & Hygiene* 99, 656–663.

Detels R, Alexander ER, Dhir SP. Trachoma in Punjabi Indians in British Columbia: a prevalence study with comparisons to India. *Am J Epidemiol*. 1966;84:81–91.

Dhaliwal U, Nagpal G, Bhatia MS. Health-related quality of life in patients with trachomatous trichiasis or entropion. *Ophthalmic Epidemiol*. 2006;13:59–66.

Dhir SP, Detels R, Alexander ER. The role of environmental factors in cataract, pterygium, and trachoma. *Am J Ophthalmol*. 1967;64:128–35.

DITTRICK, H, Ex Votos of Medical Interest

Dolin PJ, Faal H, Johnson GJ et al (1998) Trachoma in The Gambia. *Br J Ophthalmol* 82:930–933

Dolin PJ, Faal H, Johnson GJ, Minassian D, Sowa S, Day S, et al. Reduction of trachoma in a sub-Saharan village in absence of a disease control programme. *Lancet*. 1997;349:1511–12

Duke-Elder S, Wybar KC. *System of Ophthalmology Vol II The Anatomy of the Visual System*. St Louis: The C.V. Mosby Company; 1961.

Duke-Elder S. *A Century of International Ophthalmology (1857–1957)*. London: Henry Kimpton; 1958.



Durkin SR, Casson R, Newland HS, Selva D. Prevalence of trachoma and diabetes-related eye disease among a cohort of adult Aboriginal patients screened over the period 1999–2004 in remote South Australia. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2006;34:329–34.

Edmonston A. An Account of an Ophthalmia which appeared in the Second Regiment of Argyleshire Fencibles in the months of February, March and April. London; 1802.

Edwards T, Cumberland P, Hailu G, Todd J. Impact of Health Education on Active Trachoma in Hyperendemic Rural Communities in Ethiopia. *Ophthalmology*. 2006;113:548–55.

El Toukhy E, Lewallen S, Courtright P. Routine bilamellar tarsal rotation surgery for trichomatous trichiasis: short-term outcome and factors associated with surgical failure. *Ophthal PlastReconstr Surg*. 2006;22:109–12.

El-Asrar AM, Geboes K, Al-Kharashi SA et al (2000) Expression of gelatinase B in trichomatous conjunctivitis. *Br J Ophthalmol* 84:85–91

Eldredge LM. A thirteenth-century ophthalmologist, Benvenuto Grassus: his treatise and its survival. *J R Soc Med*. 1998;91:47–52.

Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO; 2001. Report No.: WHO/PBD/GET/02.1.

Elphinstone JJ. Health of the Kimberley natives. Appendix XVI: Report of Commission of Public Health WA, Perth; 1963.

Emerson P, Frost L, Bailey R, Mabey D. Implementing the SAFE Strategy for Trachoma Control. Geneva: The Carter Centre – International Trachoma Initiative; 2006

Emerson P, Lindsay SW, Walraven GEL, Faal H, Bogh C, Lowe K, et al. Effect of fly control on trachoma and diarrhoea. *Lancet*. 1999;353: 1401–3.

Emerson PM, Bailey RL, Mahdi OS et al (2000) Transmission ecology of the fly *Musca sorbens*, a putative vector of trachoma. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 94:28–32

Emerson PM, Bailey RL, Walraven GE et al (2001) Human and other faeces as breeding media of the trachoma vector *Musca sorbens*. *Med Vet Entomol* 15:314–320

Emerson PM, Cairncross S, Bailey RL et al (2000) Review of the evidence base for the 'F' and 'E' components of the SAFE strategy for trachoma control. *Trop Med Int Health* 5:515–527

Emerson PM, Lindsay SW, Alexander N, Bah M, Dibba S, Faal HB, et al. Role of flies and provision of latrines in trachoma control: cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2004;363:1093–8. )

Emerson PM, Simms VM, Makalo P, Bailey RL. Household pit latrines as a potential source of the fly *Musca sorbens* – a one year longitudinal study from The Gambia. *Trop Med Int Health*. 2005;10:706–9.

Evans TG, Ranson MK: The global burden of trachomatous visual impairment: II. Assessing burden. *International Ophthalmology* 1995-96; 19(5): 271-80. 23.

Ewald DP, Hall GV, Franks CC. An evaluation of a SAFE-style trachoma control program in Central Australia. *Med J Aust*. 2003;178:65–8

Faal H, Minassian D, Sowa S, Foster A. National survey of blindness and low vision in The Gambia: results. *Br J Ophthalmol*. 1989;73:82–7

Faye M, Kuper H, Dineen BP, Bailey R. Rapid assessment for prioritisation of trachoma control at community level in one district of the Kaolack Region, Senegal. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2006;100:149–7

Feibel RM. John Vetch and the Egyptian ophthalmia. *Surv Ophthalmol*. 1983;28:128–34.

Flynn F. Trachoma among natives of the Northern Territory of Australia. *Med J Aust*. 1957;11:269–77.

Foulds W. Personal communication. 2007.

Francis V, Turner V. Achieving Community Support for Trachoma Control. Geneva: World Health Organization; 1993. Report No.: WHO/PBL/93.36.584

Freyche M-J. Some Gaps in the Present Knowledge of the Epidemiology of Trachoma. Geneva: WHO; 1951. Report No.: WHO/Trachoma/6.

Frick KD, Basilion EV, Hanson CL et al (2003) Estimating the burden and economic impact of trachomatous visual loss. *Ophthalmic Epidemiol* 10:121–132

Frick KD, Hanson CL, Jacobson GA (2003) Global burden of trachoma and economics of the disease. *Am J Trop Med Hyg* 69:1–10

Frick KD, Keuffel EL, Bowman RJ. Epidemiological, demographic, and economic analyses: measurement of the value of trichiasis surgery in The Gambia. *Ophthalmic Epidemiol*. 2001;8:191–201

Frick KD, Lietman TM, Holm SO, Jha HC, Chaudhary JS & Bhatta RC (2001) Cost-effectiveness of trachoma control measures: comparing targeted household treatment and mass treatment of children. *Bulletin of the World Health Organization* 79, 201–207.

Friederich R. Eye disease in the Navajo Indians. *Ann Ophthalmol.* 1982;14:38–40.

Fry AM, Jha HC, Lietman TM et al. (2002) Adverse and beneficial secondary effects of mass treatment with azithromycin to eliminate blindness due to trachoma in Nepal. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 35, 395–402.

Gaynor BD, Chidambaram JD, Cevallos V et al. (2005) Topical ocular antibiotics induce bacterial resistance at extraocular sites. *The British Journal of Ophthalmology* 89, 1097–1099.

Gaynor BD, Holbrook KA, Whitcher JP et al. (2003a) Community treatment with azithromycin for trachoma is not associated with antibiotic resistance in *Streptococcus pneumoniae* at 1 year. *The British Journal of Ophthalmology* 87, 147–148.

Gaynor BD, Miao Y, Cevallos V et al. (2003b) Eliminating trachoma in areas with limited disease. *Emerging Infectious Diseases* 9, 596–598.

Gaynor BD, Yi E & Lietman T (2002) Rationale for mass antibiotic distribution for trachoma elimination. *International Ophthalmology Clinics* 42, 85–92.

Gomes JP, Bruno WJ, Nunes A, Santos N, Florindo C, Borrego MJ, et al. Evolution of *Chlamydia trachomatis* diversity occurs by widespread

Gower EW, Solomon AW, Burton MJ, Aguirre A, Munoz B, Bailey R, et al. Chlamydial positivity of nasal discharge at baseline is associated with ocular chlamydial positivity 2 months following azithromycin treatment. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47:4767–71.

Gradle HS. Trachoma in the United States of America. *Rev Int Trach.* 1939;16:143–48.

Graham PJ: The epidemiology of blindness and trachoma in the Anangu Pitjantjatjara of South Australia. *Medical Journal of Australia* 1994 Jun 20; 160(12): 751-6

Grassly NC, Ward ME, Ferris S et al (2008) The natural history of trachoma infection and disease in a Gambian cohort with frequent follow-up. *PLoS Negl Trop Dis* 2: e341

Gray RH, Wabwire-Mangen F, Kigozi G et al. (2001) Randomized trial of presumptive sexually transmitted disease therapy during pregnancy in Rakai, Uganda. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 185, 1209–1217.

Grayston JT, Gale JL, Yeh JL, Yang CY. Pathogenesis and immunology of trachoma. *Trans Assoc Am Physicians*. 1972;85:203–11.

Grayston JT, Wang S. New knowledge of Chlamydiae and the diseases they cause. *J Infect Dis*. 1975;132:87–105

Grayston JT, Wang S-P, Yeh L-J, Kuo C-C. Importance of Reinfection in the Pathogenesis of Trachoma. In: Cook JA, Taylor HR, editors. *Reviews of Infectious Diseases, Infectious Causes of Blindness: Trachoma and Onchocerciasis*. Chicago: The University of Chicago Press, Illinois 60637; 1985; 717–25

Grayston JT, Yeh LJ, Wang SP, Kuo C-C, Beasley RP, Gale JL. Pathogenesis of ocular Chlamydia trachomatis infections in humans. In: Hobson D, Holmes KK, editors. *Nongonococcal urethritis and related infections*. Washington DC: American Society for Microbiology; 1977; 113–25.

Grayston JT. Chairman's report and discussion. In: Hobson D, Holmes KK, editors. *Nongonococcal urethritis*. Washington, D.C: American Society for Microbiology; 1977; 159–64

Grayston JT. Symposium on trachoma. Biology of the virus. *Invest Ophthalmol*. 1963;2:460–70

Graz B Trachoma: possibilities of prevention. A study in the Sultanate of Oman. *European Journal of Ophthalmology* 1993 Jul-Sep; 3(3): 127-31

Haddad NA. Trachoma in Lebanon: observations on epidemiology in rural areas. *Am J Trop Med Hyg*. 1965;14:652–55

Harding-Esch EM, Edwards T, Sillah A et al (2008) Risk factors for active trachoma in The Gambia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 102(12):1255–1262

Hardy D, Surman PG, Howarth WH. The cytology of conjunctival smears from Aboriginal school children at Yalata, South Australia. *Am J Ophthalmol*. 1967;63:1538–40

Harrison HR, Boyce WT, Wang S-P, Gibb GN, Cox JE, Alexander ER. Infection with Chlamydia trachomatis immunotype J associated with trachoma in children in an area previously endemic for trachoma. *J Infect Dis*. 1985;151:1034–6.

Hildreth JS. Statement of Cases of Gonorrhoeal and Purulent Ophthalmia treated in Desmarres (U.S. Army) Eye and Ear Hospital, Chicago, Special Report of Treatment Employed. *Tran Am Ophth Soc*. 1865;1:12–28.

Hirschberg J. The History of Ophthalmology, in Eleven Volumes 1: Antiquity. Bonn: JP Wayenborgh Verlag; 1982.

Hirschberg J. The History of Ophthalmology, in Eleven Volumes 2: The Middle Ages; The sixteenth and seventeenth centuries. Bonn: JP Wayenborgh Verlag; 1985.

History of Trachoma by Katherine Schlosser.

Holland MJ, Bailey RL, Hayes LJ et al (1993) Conjunctival scarring in trachoma is associated with depressed cell mediated immune responses to chlamydial antigens. *J Infect Dis* 168:1528–1531

Hollows FC. Trachoma down the track. *Med J Aust.* 1989;151:182–3.

Holm SO, Jha HC, Bhatta RC et al. (2001) Comparison of two vazithromycin distribution strategies for controlling trachoma in Nepal. *Bulletin of the World Health Organization* 79, 194–200.

Hong KC, Schachter J, Moncada J, Zhou Z, House J & Lietman TM (2009) Lack of macrolide resistance in *Chlamydia trachomatis* after mass azithromycin distributions for trachoma. *Emerging Infectious Diseases* 15, 1088–1090.

Hoshiwara I, Powers DK, Krutz G. Comprehensive trachoma control program among the southwestern American Indians. *XXI Concilium Ophthalmologicum Mexico 1970 Acta.* 1970:1935–47.

Hosni FA. The cornea and trachoma in developing countries. Experience in one of the Gulf States (Qatar). *Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop.* 1980;57:107–14

House JI, Ayele B, Porco TC et al. (2009) Assessment of herd protection against trachoma due to repeated mass antibiotic distributions: a cluster-randomised trial. *Lancet* 373, 1111– 1118.

Hsieh YH, Bobo LD, Quinn TC et al (2000) Risk factors for trachoma: 6-year follow-up of children aged 1 and 2 years. *Am J Epidemiol* 152:204–211

Hughes WT. A tribute to toilet paper. *Rev Infect Dis.* 1988;19:218–22.

Huguet P, Bella L, Einterz E, Goldschmidt P & Bensaid P (2010) Trachoma mass treatment with azithromycin 1.5% eye drops in Cameroon: feasibility, tolerance and effectiveness. *The British Journal of Ophthalmology* 94, 157–160.

Isaacs HD. Medieval Judaeo-Arabic medicine as described in the Cairo Geniza. *J R Soc Med.* 1990;83:734–7.

Ismail SO, Ahmed HJ, Jama MA, Omer K, Omer FM, Brundin M, et al. Syphilis, gonorrhoea and genital chlamydial infection in a Somali village. *Genitourin Med.* 1990;66:70–5.

Jackson E. To Eradicate Trachoma. *Am J Ophthalmol.* 1925;8:497–9.

Jawetz E, Rose L, Hanna L et al (1965) Experimental inclusion conjunctivitis in man: measurements of infectivity and resistance. *JAMA* 194:620–632

\

Johnson HA. Fish bile and cautery: trachoma treatment in art. *J R Soc Med* 2005;98:30–32.

Jones BR. Changing concepts of trachoma and its control. *Trans Ophthalmol Soc UK.* 1980;100:25–9.

Jones BR. The prevention of blindness from trachoma (Bowman Lecture). *Trans Ophthalmol Soc UK.* 1975;95:16–33

Kari L, Whitmire WM, Carlson JH et al (2008) Pathogenic diversity among *Chlamydia trachomatis* ocular strains in nonhuman primates is affected by subtle genomic variations. *J Infect Dis* 197:449–456

Katz J, West KP, Khatry SK, LeClerq SC, Pradhan EK, Thapa MD, et al. Prevalence and risk factors for trachoma in Sarlahi district, Nepal. *Br J Ophthalmol.* 1996;80:1037–41.

Katz J, Zeger SL, Tielsch JM. Village and household clustering of xerophthalmia and trachoma. *Int J Epidemiol.* 1988;17:867–9

Keeney AH. Lessons in trachoma control. *Sight Sav Rev.* 1962;32:136–41.

Khandekar R, Al-Hadrami K, Sarvanan N, Al HarbyS, Mohammed AJ. Recurrence of trachomatous trichiasis 17 years after bilamellar tarsal rotation. *Am J Ophthalmol.* 2006;141:1087–91. .

Khandekar R, Mohammed AJ, Courtright P (2001) Recurrence of trichiasis: a long-term follow-up study in the Sultanate of Oman. *Ophthalmic Epidemiol* 8: 155–161

Khandekar R, Nga NH, Mai P. Blinding trachoma in the northern provinces of Vietnam – a cross sectional survey. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;13:183–9

Kirkwood, B, Smith P, Marshall T, et al: Relationships between mortality, visual acuity and microfilarial load in the area of the onchocerciasis control programmes. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 1983; 77: 862-8

Ko K, Kyaw TA. Socio-economic factors in trachoma. *Union Burma J Life Sci.* 1968;1:365–9

Konyama K. History of Trachoma Control in Asia. *Rev Int Trach.* 2004–2005;82 Annee nouvelle serie:107–68.

Kowal E. Mutual obligation and Indigenous health: thinking through incentives and obligations. *Med J Aust.* 2006;184:292–3.

Kuper H, Solomon AW, Buchan J, Zondervan M, Foster A & Mabey D (2003) A critical review of the SAFE strategy for the prevention of blinding trachoma. *Lancet Infectious Diseases* 3, 372–381.

Kuper H, Solomon AW, Buchan JC, Zondervan M, Mabey D, Foster A. Participatory evaluations of trachoma control programmes. *Trop Med Int Health.* 2005;10:764–72.

Kupka K, Nizetic B, Reinhardt J. Sampling studies on the epidemiology and control of trachoma in southern Morocco. *Bull World Health Organ.* 1968;39:547–66

Laga M, Nzanze H, Brunham RC, Maitha G, D’Costa LJD, Plummer FA, et al. Epidemiology of ophthalmia neonatorum in Kenya. *Lancet.* 1986;2:1145–9

Lakew T, Alemayehu W, Melese M et al. (2009a) Importance of coverage and endemicity on the return of infectious trachoma after a single mass antibiotic distribution. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 3, e507.

Lakew T, House J, Hong KC et al. (2009b) Reduction and return of infectious trachoma in severely affected communities in Ethiopia. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 3, e376.

Laming AC, Currie BJ, Difrancesco M, Taylor HR & Mathews JD (2000) A targeted, single-dose azithromycin strategy for trachoma. *The Medical Journal of Australia* 172, 163–166.

Lane SD et al: Sociocultural aspects of blindness in an Egyptian Delta hamlet: visual impairment vs. visual disability. *Medical Anthropology* 1993; 15: 245-260.

Lane SD, Millar MI: The “hierarchy of resort” reexamined : Status and class differentials as determinants of therapy for eye disease in the Egyptian Delta. *Urban Anthropology* 1987; 16(2): 151-182.

Lansing VC, Weih LM, Keeffe JE, Taylor HR. Assessment of trachoma prevalence in a mobile population in Central Australia. *Ophthalmic Epidemiol.* 2001;8:97–108

Lansingh VC. Primary health care approach to trachoma control in Aboriginal communities in Central Australia [PhD]. Melbourne: University of Melbourne; 2005

Lay K, Kyaw TA, Gyi K, Tarizzo ML, Assaad FA. Trachoma control in Burma. *Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop*. 1976;53:119–56.

Leach AJ, Shelby-James TM, Mayo M et al. (1997) A prospective study of the impact of community-based azithromycin treatment of trachoma on carriage and resistance of *Streptococcus pneumoniae*. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 24, 356–362.

Lee S, Alemayehu W, Melese M, Lakew T, Lee D, Yi E, et al. Chlamydia on children and flies after mass antibiotic treatment for trachoma. *Am J Trop Med Hyg*. 2007;76:129–31

Lehrman A. The Fayyum portraits. *Plast Reconstr Surg* 1993;92:378–9

Lewallen S, Mahande M, Tharaney M, Katala S, Courtright P. Surgery for trichomatous trichiasis: findings from a survey of trichiasis surgeons in Tanzania. *Br J Ophthalmol*. 2007;91:143–5.

Lietman T, Porco T, Dawson C & Blower S (1999) Global elimination of trachoma: how frequently should we administer mass chemotherapy? *Nature Medicine* 5, 572–576.

Lietman TM, Dhital SP, Dean D. Conjunctival impression cytology for vitamin A deficiency in the presence of infectious trachoma. *Br J Ophthalmol*. 1998;82:1139–42

Lindner K. Trachoma. In: Berens C, editor. *The Eye and Its Diseases*. Second ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1949; 399–413

Luna EJA, Medina NH, Oliveira MB, De Barros OMD, Vranjac A, Melles HHB, et al. Epidemiology of trachoma in Bebedouro State of Sao Paulo, Brazil: Prevalence and risk factors. *Int J Epidemiol*. 1992;21:169–77.

Mabey D, Fraser-Hurt N, Powell C (2005) Antibiotics for trachoma. *Cochrane Database Syst Rev* CD001860

Mabey DC, Solomon AW & Foster A (2003) Trachoma. *Lancet* 362, 223–229.

Mabey DCW, Bailey RL, Ward ME, Whittle HC. A longitudinal study of trachoma in a Gambian village: implications concerning the pathogenesis of chlamydial infection. *Epidemiol Infect*. 1992;108:343–51

MacCallan AF. Ophthalmic conditions in the government schools in Egypt and their amelioration. *The Ophthalmoscope*. 1908;6: 856–863; 947–52



MacCallan AF. The epidemiology of trachoma. *Br J Ophthalmol.* 1931;15:369–411.

MacCallan AF. *Trachoma and its complications in Egypt.* Cambridge: Cambridge University Press; 1913.

MacCallan AF. *Trachoma.* London: Butterworth & Co. (Publishers) Ltd.; 1936

Mackenzie MD. A study of some of the research work carried out during the past five years on the distribution, etiology, treatment and prophylaxis of trachoma. *Epidemiological Report* 1935;14:41–78.

Mackenzie W. *A Practical Treatise on the Diseases of the Eye.* London: Longman, Rees, Orme, Brown & Green; 1830.

Mahande M, Tharaney M, Kirumbi E, Ngirawamungu E, Geneau R, Tapert L, et al. Uptake of trichiasis surgical services in Tanzania through two village-based approaches. *Br J Ophthalmol.* 2007;91:139–42.

Maitchouk IF. Report on blindness in the Middle East. Regional Office for the Eastern Mediterranean: World Health Organization; 1976.

Mak DB. Better late than never: a national approach to trachoma control. *Med J Aust.* 2006;184:487–8.

Malaty R, Zaki S, Said ME, Vastine DW, Dawson CR, Schachter J. Extraocular infections in children in areas with endemic trachoma. *J Infect Dis.* 1981;143:853.

Mann I. Correlation of race and way of life in Australia and the Territory of Papua and New Guinea with incidence and severity of clinical trachoma. *Am J Ophthalmol.* 1967;63:1302–9.

Mann I. The Bowman Lecture: Climate, Culture and Eye Disease. *Trans Ophth Soc UK.* 1961;31:261–83

Mariotti SP, Pascolini D, Rose-Nussbaumer J (2009) Trachoma: global magnitude of a preventable cause of blindness. *Br J Ophthalmol* 93:563–568

Mariotti SP, Pruss A. *The SAFE Strategy – Preventing trachoma.* Geneva: World Health Organization; 2000. Report No.: WHO/PBD/GET/00.7

Markel H. “The Eyes Have It”: Trachoma, the Perception of Disease, the United States Public Health Service, and the American Jewish Immigration Experience, 1897–1924. *Bull Hist Med.* 2000;74:525–60.

Marshall CL. The relationship between trachoma and piped water in a developing area. *Arch Environ Health.* 1968;17:215–20.

McCauley AP, Lynch M, Pounds MB, et al: Changing water-use patterns in a water-poor area: lessons for a trachoma intervention project. *Soc. Sci. Med.* 1990; 31(11): 1233-1238.

McCauley AP, West S, Lynch M: Household decisions among the Gogo people of Tanzania: determining the roles of men, women and the community in implementing a trachoma prevention program. *Soc. Sci. Med.* 1992; 34(7): 817-824

McMullen J. Trachoma, its prevalence and control among immigrants. *JAMA.* 1913;61:1110–13.

Melese M, Alemayehu W, Lakew T et al. (2008) Comparison of annual and biannual mass antibiotic administration for elimination of infectious trachoma. *The Journal of the American Medical Association* 299, 778–784.

Melese M, Chidambaram JD, Alemayehu W et al. (2004) Feasibility of eliminating ocular *Chlamydia trachomatis* with repeat mass antibiotic treatments. *The Journal of the American Medical Association* 292, 721–725.

Melese M, West ES, Alemayehu W, Munoz B, Worku A, Gaydos CA, et al. Characteristics of trichiasis patients presenting for surgery in rural Ethiopia. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:1084–8.

Merbs SL, West SK, West ES. Pattern of recurrence of trachomatous trichiasis after surgery. *Ophthalmology.* 2005;112:705–9.

Mesfin MM, de la Camera J, Tareke IG, Amanual G, Araya T, Kedir AM. A community-based trachoma survey: prevalence and risk factors in the Tigray region of Northern Ethiopia. *Ophthalmic Epidemiol.* 2006;13:173–81

Meyerhof M. A Short History of Ophthalmia during the Egyptian Campaigns of 1798–1807. *Br J Ophthalmol.* 1932:129–52.

Millar MI, Lane S: Ethno-Ophthalmology in the Egyptian Delta: a historical systems approach to ethnomedicine in the Middle East. *Soc. Sci. Med.* 1988; 26(6): 651-657.

Miller K, Pakpour N, Yi E et al (2004) Pesky trachoma suspect finally caught. *Br J Ophthalmol* 88:750–751

Ministry of Public Health. Fourteenth Report of the Memorial Ophthalmic Laboratory 1939–1944. Giza, Cairo: Ministry of Public Health; 1945.

Munoz B, Solomon AW, Zingesser J et al. (2003) Antibiotic dosage in trachoma control programs: height as a surrogate for weight in children. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 44, 1464–1469.

Nagpal G, Dhaliwal U, Bhatia MS. Barriers to acceptance of intervention among patients with trachomatous trichiasis or entropion presenting to a teaching hospital. *Ophthalmic Epidemiol.*2006;13:53–8.

Nakajima A, Otake T. Smear cytology of the conjunctival epithelium in trachoma and some other diseases. *Rev Int Trach.* 1957;4:398–438.

Nappalhari Jones, Smith & Briscoe, They used to call it Sandy Blight *Australian Aboriginal Studies* 2006/2

Nataf R. Ophtalmologie et microbiologie la prevention de la cecite a l'echelle mondiale. *L'ophtalmologie des origines a nos jours.*1973:183–4.

Nataf R. Organization of Control of Trachoma and Associated Infections in Underdeveloped Countries. Geneva: WHO; 1951. Report No.: WHO/Trachoma/19.

Natividad A, Cooke G, Holland MJ et al (2006) A coding polymorphism in matrix metalloproteinase 9 reduces risk of scarring sequelae of ocular Chlamydia trachomatis infection. *BMC Med Genet* 7:40

Natividad A, Hanchard N, Holland MJ et al (2007) Genetic variation at the TNF locus and the risk of severe sequelae of ocular Chlamydia trachomatis infection in Gambians. *Genes Immun* 8:288–295

Natividad A, Wilson J, Koch O et al (2005) Risk of trachomatous scarring and trichiasis in Gambians varies with SNP haplotypes at the interferon-gamma and interleukin- 10 loci. *Genes Immun* 6:332–340

Negrel AD. The Winning Hand to Defeat Trachoma. *Rev Int Trach.* 1999;76e *Annee nouvelle serie:*71–125.

Ngondi J, Ole-Sempele F, Onsarigo A et al (2006) Blinding trachoma in postconflict southern Sudan. *PLoS Med* 3:e478

Ngondi J, Ole-Sempele F, Onsarigo A, Matende I, Baba S, Reacher M, et al. Prevalence and Causes of Blindness and Low Vision in Southern Sudan. *PLoS Med.* 2006;3:2416–23.

Ngondi J, Onsarigo A, Matthews F, Reacher M, Brayne C, Baba S, et al. Effect of 3 years of SAFE (surgery, antibiotics, facial cleanliness, and environmental change) strategy for trachoma control in southern Sudan: a cross sectional study. *Lancet.* 2006;368:589–95.

Nichols RL, Bobb AA, Haddad NA, McComb DE. Immunofluorescent studies of the microbiologic epidemiology of trachoma in Saudi Arabia. *Am J Ophthalmol.* 1967;63:1372–1408.

Nicolle C, Cuenod A, Baizot L. Etude experimentale du trachome. Arch Instit Pasteur de Tunis 1913;4:157–82

Ostler HB, Thygeson P. Trachoma in American Samoa. Trans Pacific Coast Oto-Ophthalmol Soc. 1972:199–219

Parsons, Disease of the Eye (Elsevier, 21 Edition), p174-176

Peach HG, Piper SJ, Devanesen D, Dixon B, Jeffries C, Braun P, et al. Northern Territory trachoma control and eye health committee's randomized controlled trial of the effect of eye drops and eye washing on follicular trachoma among aboriginal Health Research. 1986:74–6.

Pitsouni E, Iavazzo C, Athanasiou S & Falagas ME (2007) Single-dose azithromycin versus erythromycin or amoxicillin for Chlamydia trachomatis infection during pregnancy: a meta-analysis of randomised controlled trials.

Polack S, Brooker S, Kuper H, Mariotti S, Mabey D, Foster A. Mapping the global distribution of trachoma. Bull World Health Organ. 2005;83:913–19.

Polack S, Kuper H, Solomon AW et al (2006) The relationship between prevalence of active trachoma, water availability and its use in a Tanzanian village. Trans R Soc Trop Med Hyg 100:1075–1083

Polack SR, Solomon AW, Alexander ND, Massae PA, Safari S, Shao JF, et al. The household distribution of trachoma in a Tanzanian village: an application of GIS to the study of trachoma. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2005;99:218–25.

Porco TC, Gebre T, Ayele B et al. (2009) Effect of mass distribution of azithromycin for trachoma control on overall mortality in Ethiopian children: a randomized trial. The Journal of the American Medical Association 302, 962–968.

Portney GL, Hoshiwara I. Prevalence of trachoma among southwestern American Indian Tribe. Am J Ophthalmol. 1970;70:843–8.

Portney GL, Portney SB. Five-Year Perspective on Trachoma in the San Xavier Papago Indian. Arch Ophthalmol. 1974;92:211–12.

Rabiu M, Alhassan M, Ejere H. Environmental sanitary interventions for preventing active trachoma. Cochrane Database System Rev 2005; Issue 2. Art No:CD004003. DOI:10.1002/14651858.CD004003.pub2.:1–2.

Rabiu MM, Alhassan MB, Abiose A. Trial of Trachoma Rapid Assessment in a subdistrict of northern Nigeria. Ophthalmic Epidemiol. 2001;8:263–72.

Radovanovic M, Lal M. Final report on trachoma control pilot project in India. WHO Project: India 101. 1956–59. SEA/TRACH 1986;10:1–75.

Ramsey KH, Rank RG (1991) Resolution of chlamydial genital infection with antigen-specific T-lymphocyte lines. *Infect Immun* 59:925–931

Rasmussen SJ, Eckmann L, Quayle AJ et al (1997) Secretion of proinflammatory cytokines by epithelial cells in response to Chlamydia infection suggests a central role for epithelial cells in chlamydial pathogenesis. *J Clin Invest* 99:77–87

Rauf A, Ong PS, Pearson RV, et al: A pilot study into the prevalence of ophthalmic disease in the Indian population of Southall. *Journal of the Royal Society of Medicine* 1994 Feb; 87(2): 78-9

Ray KJ, Lietman TM, Porco TC et al. (2009) When can antibiotic treatments for trachoma be discontinued? Graduating communities in three african countries *PLoS Neglected Tropical Diseases* 3, e458.

Ray KJ, Porco TC, Hong KC et al. (2007) A rationale for continuing mass antibiotic distributions for trachoma. *BMC Infectious Diseases* 7, 91.

Reacher M, Foster A, Huber J. Trichiasis Surgery for Trachoma – The Bilamellar Tarsal Rotation Procedure. Geneva: World Health Organization; 1993. Report No.: WHO/PBL/93.29.

Reacher MH, Huber MJE, Canagaratnam R, Alghassany A. A trial of surgery for trichiasis of the upper lid from trachoma. *Br J Ophthalmol*. 1990;74:109–13

Reacher MH, Munoz B, Alghassany A, Daar AS, Elbualy M, Taylor HR. A controlled trial of surgery for trachomatous trichiasis of the upper lid. *Arch Ophthalmol*. 1992;110:667–74

Reacher MH, Pe'er J, Rapoza PA et al (1991) T cells and trachoma. Their role in cicatricial disease. *Ophthalmology* 98:334–341

Reacher MH, Taylor HR. The management of trachomatous trichiasis. *Rev Int Trach*. 1990;67:233–61.

Reinhardt J, Weber A, Nizetic B, Kupka K, Maxwell-Lyons F. Studies in the epidemiology and control of seasonal conjunctivitis and trachoma in southern Morocco. *Bull World Health Organ*. 1968;39:497–545.

Reinhardt J. Current aspects and epidemiological problems of trachoma. Aspects actuels et problemes de l'epidemiologie du trachome. *Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop*. 1969;47:211–95.

Resnikoff S, Cornand G. Malnutrition et trachome: etude des correlations sur le plan epidemiologique. Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop Sante Publique. 1987;75–87.

Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D et al (2004) Global data on visual impairment in the year 2002. Bull World Health Organ 82:844–851

Resnikoff S, Peyramaure F, Bagayogo CO, Huguet P. Health Education and Antibiotic Therapy in Trachoma Control. Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop Sante Publique. 1995;72:89–98,101–10.

Rodenwaldt E, Juszat HJ, editors World Atlas of Epidemic Diseases Part III. Hamburg: Falk- Verlag; 1961.

Rottenberg ME, Gigliotti-Rothfuchs A, Wigzell H (2002) The role of IFN-gamma in the outcome of chlamydial infection. Curr Opin Immunol 14:444–451

Royal Australian College of Ophthalmologists. The National Trachoma and Eye Health Program of the Royal Australian College of Ophthalmologists. Sydney: Royal Australian College of Ophthalmologists; 1980.

Salim AR, Sheikh HA. Trachoma in the Sudan. Br J Ophthalmol. 1975;59:600–4.

Schachter J, Dawson CR. Chlamydial infections, a worldwide problem: epidemiology and implications for trachoma therapy. Sex Trans Dis. 1981;8:167–74.

Schachter J, Dawson CR. The epidemiology of trachoma predicts more blindness in the future. Scand J Infect Dis. 1990;69:55–62.

Schachter J, West SK, Mabey D et al (1999) Azithromycin in control of trachoma. Lancet 354:630–635

Schemann J-F, Sacko D, Malvy D, Momo G, Traore L, Bore O, et al. Risk factors for trachoma in Mali. Int J Epidemiol. 2002;31:194–201

Schereschewsky J. Trachoma among the Indians. JAMA. 1913;61:1113–16.

Schwab L, Kagame K. Blindness in Africa: Zimbabwe schools for the blind survey. Br J Ophthalmol. 1993;77:410–12

Schwab L, Whitfield R Jr, Ross-Degnan D, Steinkuller P, Swartwood J, Study Survey Group. The epidemiology of trachoma in rural Kenya. Variation in prevalence with lifestyle and environment. Ophthalmology. 1995;102:475–582

Sidky MM, Freyce MS. World distribution and prevalence of trachoma in recent years. Epidem Vital Stat Rep. 1949;II:230–77.

Siebeck R. The Global Distribution of Trachoma 1930–1955. In: Rodenwaldt E, Juszat HJ, editors. World Atlas of Epidemic Diseases Part III. Hamburg: Falk-Verlag; 1961.

Simms VM, Makalo P, Bailey RL, Emerson PM. Sustainability and acceptability of latrine provision in The Gambia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2005;99:631–7.

Siniscal AA. The trachoma story. *Public Health Rep.* 1955;70:497–507.

Skwor TA, Atik B, Kandel RP et al (2008) Role of secreted conjunctival mucosal cytokine and chemokine proteins in different stages of trachomatous disease. *PLoS Negl Trop Dis* 2:e264

Smith A, Munoz B, Hsieh YH et al (2001) OmpA genotypic evidence for persistent ocular *Chlamydia trachomatis* infection in Tanzanian village women. *Ophthalmic Epidemiol* 8:127–135

Smith A, Munoz B, Hsieh YH, Bobo L, Mkocha H, West S. OmpA genotypic evidence for persistent ocular *Chlamydia trachomatis* infection in Tanzanian village women. *Ophthalmic Epidemiol.* 2001;8:127–35.

Solomon A, Mabey D, Holland M, Alexander N, Aguirre A, Massae P, et al. Quantification of Nasal *Chlamydial trachomatis* Infection in a Trachoma Endemic Area of Tanzania. In: Schacher J, Christiansen G, Clarke IN, Hammerschlag MR, Kaltenboeck B, Kuo C-C, et al., editors. *Chlamydial Infections. Proceedings of the Tenth International Symposium on Human Chlamydial Infections, June 16–21, 2002, Antalya – Turkey.* San Francisco, CA 94110: International Chlamydia Symposium; 2002; 527–30.

Solomon AW, Harding-Esch E, Alexander ND et al. (2008) Two doses of azithromycin to eliminate trachoma in a Tanzanian community. *The New England Journal of Medicine* 358, 1870–1871.

Solomon AW, Holland MJ, Alexander ND et al. (2004) Mass treatment with single-dose azithromycin for trachoma. *The New England Journal of Medicine* 351, 1962–1971.

Solomon AW, Holland MJ, Burton MJ, West SK, Alexander NDE, Aguirre A, et al. Strategies for control of trachoma: observational study with quantitative PCR. *Lancet.* 2003;362:198–204.

Solomon AW, Mohammed Z, Massae PA et al. (2005) Impact of mass distribution of azithromycin on the antibiotic susceptibilities of ocular *Chlamydia trachomatis*. *Antimicrobial Agents & Chemotherapy* 49, 4804–4806.

Solomon AW, Peeling RW, Foster A et al (2004) Diagnosis and assessment of trachoma. *Clin Microbiol Rev* 17: 982–1011

Solomon AW, Zondervan M, Kuper H, Buchan JC, Mabey DCW, Foster A. *Trachoma Control – A Guide for Programme Managers*. Geneva: World Health Organization; 2006.

Sorsby A. The Treatment of Trachoma. With special reference to local sulphonamide therapy. *Br J Ophthalmol*. 1945;29:98–102.

Sorsby MA. Trachoma in Great Britain. *Rev Int Trach*. 1939;16:148–55.

Sowa S, Sowa J, Collier LH, Blyth WA. Trachoma and allied infections in a Gambian village. *Spec Rep Ser Med Res Council (GB)* 1965;308:1–88.

Sowa S, Sowa J. Investigation of neonatal conjunctivitis in the Gambia. *Lancet*. 1968;2:243–7

Stephens RS. Chlamydial Evolution: A Billion Years and Counting. In: Schachter J, Christiansen G, Clarke IN, Hammerschlag MR, Kaltenboeck B, Kuo C-C, et al., editors. *Chlamydial Infections. Proceedings of the Tenth International Symposium on Human Chlamydial Infections*. June 16–21, 2002. Antalya – Turkey. San Francisco: International Chlamydia Symposium; 2002; 3–12.

Stocks NP, Hiller JE, Newland H, McGilchrist CA. Trends in the prevalence of trachoma, South Australia, 1976 to 1990. *Aust N Z J Public Health*. 1996;20:375–81.

Stucky JA. Ophthalmia and trachoma in the mountains of Kentucky. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1911:321–28

Stucky JA. Trachoma among the natives of the mountains of Eastern Kentucky. *JAMA*. 1913;61:1116–24

Tabbara KF, Abu-El-Asrar A, Al-Omar O, Choudhury AH & Al-Faisal Z (1996) Single-dose azithromycin in the treatment of trachoma. A randomized, controlled study. *Ophthalmology* 103, 842–846.

Talbot D. Le trachome dans les ecoles du groupe d'oasis de gabes (Sud-Tunisien). *Rev Int Trach*. 1930;7:143–52.

Talbot D. Trachoma Importe D' Egypte En Italie Des Le XIII Siecle. *Rev Int du Trach* 1930;7: 112–14.

Taylor CE, Gulati PV, Harinarain J. Eye Infections in a Punjab village. *Am J Trop Med Hyg*. 1958;7:42–50

Taylor HR (2008) *Trachoma: a blinding scourge from the Bronze age to the twenty-first century*. Centre for Eye Research Australia, Melbourne



Taylor HR, Johnson SL, Prendergast RA et al (1982) An animal model of trachoma II. The importance of repeated reinfection. Invest Ophthalmol Vis Sci 23:507–515

Taylor HR, Johnson SL, Schachter J et al (1987) Pathogenesis of trachoma: the stimulus for inflammation. J Immunol 138:3023–3027

Taylor HR, Millan-Velasco F, Sommer A. The ecology of trachoma: an epidemiological study of trachoma in Southern Mexico. Bull World Health Organ. 1985;63:559–67

Taylor HR, Siler JA, Mkocha HA, Muñoz B, West S. The natural history of endemic trachoma: a longitudinal study. Am J Trop Med Hyg. 1992;46:552–9

Taylor HR, West SK, Mmbaga BBO, Katala SJ, Turner V, Lynch M, et al. Hygiene factors and increased risk of trachoma in Central Tanzania. Arch Ophthalmol. 1989;107:1821–5.

Taylor HR. Review of trachoma: an introduction. Rev Infect Dis. 1985;7:711–12

Taylor HR. Trachoma – the future for a disease of the past. Br J Ophthalmol. 1993;77:66–7.

Taylor, H 1997, *Eye health in Aboriginal and Torres Strait Islander communities*, report of a review commissioned by Commonwealth Minister for Health and Family Services, Commonwealth Department of Health and Family Services, Canberra.

Thanh TTK, Khandekar R, Luong VQ, Courtright P. One year recurrence of trachomatous trichiasis in routinely operated Cuenod Nataf procedure in Vietnam. Br J Ophthalmol. 2004;88:1114–8

Thygeson P, Dawson CR. Trachoma and follicular conjunctivitis in children. Arch Ophthalmol. 1966;75:3–12.

Thygeson P, Hanna L, Dawson C, Zichosch J, Jawetz E. Inoculation of human volunteer with egg-grown inclusion conjunctivitis virus. Am J Ophthalmol. 1962;53:786–95.

Thygeson P. Epidemiologic observations on trachoma in the United States. Invest Ophthalmol. 1963;2:482–89.

Thylefors B, Negrel AD, Pararajasegaram R et al (1995) Global data on blindness. Bull World Health Organ 73: 115–121

Thylefors B, Negrel AD, Pararajasegaram R: Epidemiologic aspects of global blindness prevention. World Health Organization 1992; 824-834.

Treacher Collins E. Introductory Chapter. In Trachoma by J. Boldt. London: Hodder and Stoughton; 1904; xi–lii.

Treharne JD (1988) The microbial epidemiology of trachoma. *Int Ophthalmol* 12:25–29

Treharne JD. Chlamydia trachomatis: serological diagnosis. *Infection*. 1982;10:25–31.

Turner FB. Trachoma in the Northern Territory, 1946–1986. *Med J Aust*. 1989;151:727.

Turner VM, West SK, Muñoz B, Katala SJ, Taylor HR, Halsey N, et al. Risk factors for trichiasis in women in Kongwa, Tanzania: a case-control study. *Int J Epidemiol*. 1993;22:341–7

Vanista J, Haicl P, Benes C: Trachoma, an imported disease. *Central European Journal of Public Health* 1993 Dec; 1(2): 94-5

Vetch J. An Account of the Ophthalmia which appeared in England since the Return of the British Army from Egypt. London: Longman, Hurst, Rees & Orme; 1807.

Vetch J. III. A Report on the influence of a Moist Atmosphere in aggravating the form, and retarding the cure of the Infectious Ophthalmia, drawn up by desire of Deputy Inspector Ferguson. *Edin Med Surg J*. 1808;4:151–6.

Ward ME (1995) The immunobiology and immunopathology of chlamydial infections. *APMIS* 103:769–796

West ES, Mkocha H, Munoz B, Mabey D, Foster A, Bailey R, et al. Risk factors for postsurgical trichiasis recurrence in a trachoma-endemic area. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2005;46:447–53.

West ES, Munoz B, Imeru A, Alemayehu W, Melese M, West SK. The association between epilation and corneal opacity among eyes with trachomatous trichiasis. *Br J Ophthalmol*. 2006;90:171–4.

West ES, Munoz B, Mkocha H et al. (2005a) Mass treatment and the effect on the load of Chlamydia trachomatis infection in a trachoma-hyperendemic community. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 46, 83–87.

West S, Lynch M, Muñoz B, Katala S, Robin S, Mmbaga BBO. Predicting surgical compliance in a cohort of women with trichiasis. *Int Ophthalmol*. 1994;18:105–9.

West S, Munoz B, Bobo L, Quinn TC, Mkocha H, Lynch M, et al. Nonocular chlamydia infection and risk of ocular reinfection after mass treatment in a trachoma hyperendemic area. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 1993;34:3194–98

West S, Muñoz B, Lynch M, Kayongoya A, Chilangwa Z, Mmbaga BBO, et al. Impact of face-washing on trachoma in Kongwa Tanzania. *Lancet.* 1995;345:155–8

West S, Muñoz B, Turner VM, Mmbaga BBO, Taylor HR. The epidemiology of trachoma in central Tanzania. *Int J Epidemiol.* 1991;20:1088–92.

West S, Nguyen MP, Mkocha H, Holdsworth G, Ngirwamungu E, Kilima P, et al. Gender equity and trichiasis surgery in the Vietnam and Tanzania national trachoma control programmes. *Br J Ophthalmol.* 2004;88:1368–71

West SK (1999) Azithromycin for control of trachoma. *Community Eye Health* 12, 55–56.

West SK, Bedri A, Thanh TKT, West ES, Mariotti SP. Final Assessment of Trichiasis Surgeons. Geneva: World Health Organization; 2005. Report No.: WHO/PBD/GET/05.2

West SK, Emerson PM, Mkocha H, Mchiwa W, Munoz B, Bailey R, et al. Intensive insecticide spraying for fly control after mass antibiotic treatment for trachoma in a hyperendemic setting: a randomised trial. *Lancet.* 2006;368:596–600

West SK, Munoz B, Lynch M, Kayongoya A, Mmbaga BBO, Taylor HR. Risk factors for constant, severe trachoma in preschool children in Kongwa, Tanzania. *Am J Epidemiol.* 1996;143:73–8.

West SK, Munoz B, Mkocha H et al. (2005b) Infection with *Chlamydia trachomatis* after mass treatment of a trachoma hyperendemic community in Tanzania: a longitudinal study. *Lancet* 366, 1296–1300.

West SK, Munoz B, Mkocha H, Gaydos C & Quinn T (2007) Trachoma and ocular *Chlamydia trachomatis* were not eliminated three years after two rounds of mass treatment in a trachoma hyperendemic village. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 48, 1492–1497.

West SK, Munoz B, Mkocha H, Holland MJ, Aguirre A, Solomon AW, et al. Infection with *Chlamydia trachomatis* after mass treatment of a trachoma hyperendemic community in Tanzania: a longitudinal study. *Lancet.* 2005;366:1296–1300

West SK, Munoz B, Mkocha H, Hsieh YH, Lynch MC. Progression of active trachoma to scarring in a cohort of Tanzanian children. *Ophthalmic Epidemiol.* 2001;8:137–44.

West SK, Rapoza P, Muñoz B, Katala S, Taylor HR. Epidemiology of ocular chlamydial infection in a trachoma-hyperendemic area. *J Infect Dis.* 1991;163:752–6

West SK, West ES, Alemayehu W, Melese M, Munoz B, Imeru A, et al. Single-dose azithromycin prevents trichiasis recurrence following surgery. *Arch Ophthalmol.* 2006;124:309–14.

WHO (2004) Report of the Eighth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. World Health Organization, Geneva.

Wibaut F. *Mappa Mundi Trachomae*. XIII Concilium Ophthalmologicum Amsterdam: ICO; 1929.

Wibaut F. *Rev Int Trach.* 1939;16:155.

Wilde RW. The Organs of Sight and Hearing. *Lancet.* 1845:431–5.

Wilson MC, Keyvan-Larijani E, Millan-Velasco F, Tielsch JM, Taylor HR. The epidemiology of trachoma in Chiapas (Mexico). *Rev Int Trach.* 1987;64:159–66.

Wilson RP. *Ophthalmia Aegyptiaca*. *Am J Ophthalmol.* 1932;15:397–406.

Winkler PG. A morbidity survey on trachoma and other communicable eye diseases in the district of Hebron, Jordan, 1960. *Bull World Health Organ.* 1963;28:417–36.

Wolle MA, Munoz BE, Mkocha H et al (2008) Constant Ocular Infection with *Chlamydia trachomatis* Predicts Risk of Scarring in Children in Tanzania. *Ophthalmology* 116(2):243–247

Woolridge RL, Grayston JT, Perrin EB, Yang CY, Cheng KH, Chang IH. Natural history of trachoma in Taiwan school children. *Am J Ophthalmol.* 1967;63:287–94.

World Health Organization (1998) Global elimination of blinding trachoma. Resolution WHA 51.11. Adopted by the World Health Assembly 16 May 1998

World Health Organization (2003) Report of the 2<sup>nd</sup> global scientific meeting on trachoma. World Health Organization, Geneva

World Health Organization (2008) The global burden of disease: 2004 update. World Health Organization, Geneva

World Health Organization. Alma-Ata 1978 Primary Health Care. Report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6–12 September 1978. Geneva: WHO; 1978.

World Health Organization. Expert Committee on Trachoma. First Report. Geneva: WHO; 1952.

World Health Organization. Expert Committee on Trachoma. Second Report. Geneva: WHO; 1956.

World Health Organization. Expert Committee on Trachoma. Third Report. Geneva: WHO; 1962.

World Health Organization. Fourth WHO Scientific Group on Trachoma Research. Report. Geneva: WHO; 1966.

World Health Organization. Future Approaches to Trachoma Control – Report of a Global Scientific Meeting. Geneva: WHO 17–20 June 1996. Report No.: WHO/PBL/96.56

World Health Organization. Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness. Geneva: WHO; 1997. Report No.: PBL/97.61.

World Health Organization. Planning for the Global Elimination of Trachoma (GET). Geneva: WHO 25 & 26 November 1996. Report No.: WHO/PBL/97.60

World Health Organization. Primary Health Care Level Management of Trachoma. Geneva: WHO; 1993. Report No.: WHO/PBL/93.33.

World Health Organization. Report of the 2nd Global Scientific Meeting on Trachoma. Geneva, Switzerland: WHO 25–27 August, 2003.

World Health Organization. Report of the Eighth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO 29–30 March 2004. Report No.: WHO/PBD/GET/04.2.

World Health Organization. Report of the Fifth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO 5–7 December 2000. Report No.: WHO/PBD/ GET/00.10.

World Health Organization. Report of the First Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Trachoma. Geneva, Switzerland: WHO 30 June – 1 July 1997. Report No.: WHO/PBL/GET/97.1.

World Health Organization. Report of the Fourth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO 1 & 2 December 1999. Report No.: WHO/PBD/00.9.

World Health Organization. Report of the Ninth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO 21–23 March 2005. Report No.: WHO/PBD/GET/05.1

World Health Organization. Report of the Second Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Trachoma. Geneva: WHO 12–14 January 1998. Report No.: WHO/PBL/GET/9

World Health Organization. Report of the Seventh Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Trachoma. Geneva: WHO; 2003. Report No.: WHO/PBD/GET04.1.

World Health Organization. Report of the Sixth Meeting of the WHO Alliance for the Global

World Health Organization. Report of the Tenth Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma. Geneva: WHO 12 April 2006. Report No.: WHO/PBD/GET/06.1

World Health Organization. Report of the Third Meeting of the WHO Alliance for the Global Elimination of Trachoma. Geneva: WHO 19–20 October 1998. Report No.: WHO/PBD/GET/99.3

World Health Organization. Resolution WHA28.54. Prevention of blindness. Geneva: WHO 28 May 1975.

World Health Organization. Resolution WHA3.22.Trachoma. In: Third World Health Assembly, 25 May 1950, Geneva:, WHO; 1950.

World Health Organization. Summary Report on the 1st Session of the Joint OIHP-WHO Study Group on Trachoma. Geneva: WHO; 1948. Report No.: WHO/Trachoma/1.

World Health Organization. WHA51.11 Global elimination of blinding trachoma. Geneva: WHO; 1998.

Wright H. Trachoma is still a significant public health concern: evaluation of the SAFE Strategy and the barriers to its implementation in Australia [PhD]. Melbourne: University of Melbourne; 2007

Wright HR, Taylor HR (2005) Clinical examination and laboratory tests for estimation of trachoma prevalence in a remote setting: what are they really telling us? *Lancet Infect Dis* 5:313–320

Zhang H, Kandel RP, Sharma B, Dean D. Risk factors for recurrence of post-operative trichiasis: implications for trachoma blindness prevention. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:511–16 .

Zhang J, Lietman T, Olinger L, Miao Y & Stephens RS (2004b) Genetic diversity of *Chlamydia trachomatis* and the prevalence of trachoma. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 23, 217–220.

Zithromax. *Zithromax in the Control of Blinding Trachoma – A Program Manager’s Guide*. New York: International Trachoma Initiative; 2002

## Ελληνική Βιβλιογραφία

Αναργύρου, Η. «Η οφθαλμολογία του ιατρού», Αθήνα, 1914

Γκιάλα, Αθ, *Η Ελληνική Ιατρική και οι Έλληνες ιατροί από της Αλώσεως μέχρι της Εθνεγερσίας*, Αθήνα 1979, σ. 104-105.

Δρακουλίδη Ν., «Τα κοινωνικά νοσήματα-η φυματίωσις-η σύφιλις-τα τράχωμα- οι τοξικομανίες-η ελονοσία», Αθήνα, 1932

Κουκουρίδη, Β., *Λόγοι και άρθρα*, Αθήνα 1986, σ. 181.

Κοφινάς, Η., «το τράχωμα και η αντιμετώπιση του», Αθήνα, 1965

Μιχαηλίδη, Α. *Cum Deo*, Χίος 2000, σ. 20.

Μιχαηλίδη, Α., «Περί του τραχώματος και του αντιτραχωματικού αγώνα στην προπολεμική Χίο»

Μπιστή, Ι., Δελτίο της Ελληνικής οφθαλμολογικής εταιρίας: «Περί της συχνότητας του τραχώματος εν Ελλάδι και της θεραπείας αυτού» Αθήνα , 1935

Παϊδούση, Μ., *Η Ιατρική στην Χίο κατά τους τελευταίους αιώνες*, Χίος 2001, σ. 64.

Πελλοπονήσιος, Ξ., «Οργάνωσις και νομοθεσία της εν Ελλάδι νοσοκομειακής περιθάλψεως», Αθήνα, 1961

Σάββα, Κ., «Περί επιβλέψεως της δημόσιας υγείας», Αθήνα, 1910

Τράντα, Α., «Το τράχωμα εν Τουρκίαι», Αθήνα. 1906

Χαβιάρα - Καραχάλιου, Σ. *Η λαϊκή Ιατρική της Χίου*, Αθήνα 1993, σ. 89-90. Επίσης της ίδιας, *Τα θεραπευτικά βότανα της Χιακής γης*, Περ *MEDICUS HIPPOCRATICUS*, τ. 1, σ. 8-15.

Χαβιάρα-Καραχάλιου, Σ., *Χιώτες Οφθαλμίατροι στο α' μισό του αιώνα μας*, Περ. *Χιακή Επιθεώρηση*, τεύχ. 2 (1986), σελ. 92-96.

Χαραμής, Σ. «Περί των εκ γενετής τυφλών», Αθήνα , 1922

Χαραμής, Σ., «Η όρασης και το φως εν συνδυασμώ προς την τέχνην παρά τοις αρχαίοις Ελλήσι», Αθήνα, 1971