

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

«... Από τα παραπάνω θα πρέπει να είναι, επί ποινή απόρριψης, του ιδίου κατασκευαστικού οίκου τα:

- διαθλασίμετρο - κερατόμετρο
- τονόμετρο αέρος
- φακόμετρο
- σύστημα προβολής οπτοτύπων

και να παραδοθούν διασυνδεδεμένα μεταξύ τους σε πλήρη λειτουργία».

Η διασύνδεση διαφορετικών εξεταστικών μηχανημάτων υπάρχει για να είναι δυνατή η μεταφορά των εξεταστικών δεδομένων από αυτά σε μία ενιαία κοινή αναφορά, ώστε να μπορεί ο θεράπων οφθαλμίατρος να βγάλει με ασφάλεια τα συμπεράσματά του. Η ενιαία αυτή αναφορά παρέχεται από το λογισμικό σύστημα της συσκευής του φοροπτερού, η οποία αποτελεί και την κατάληξη όλων των διασυνδεδεμένων συσκευών. Καλό θα ήταν λοιπόν η προδιαγραφή να συμπληρωθεί ως εξής:

«... Από τα παραπάνω θα πρέπει να είναι, επί ποινή απόρριψης, του ιδίου κατασκευαστικού οίκου τα:

- διαθλασίμετρο - κερατόμετρο
- τονόμετρο αέρος
- φακόμετρο
- σύστημα προβολής οπτοτύπων
- Ηλεκτρονικό φορόπτερο

και να παραδοθούν διασυνδεδεμένα μεταξύ τους με την απαραίτητη καλωδίωση σε πλήρη λειτουργία με τη συσκευή του ηλεκτρονικού φοροπτερού. Για τη β εξεταστική μονάδα να παρέχεται έτοιμη η διασύνδεση για μελλοντική εγκατάσταση».

ΒΑΣΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 1

«Η μονάδα να διαθέτει έπιπλο με συρτάρι για την αποθήκευση διαφόρων εξαρτημάτων

(κασετίνα δοκιμαστικών γυαλιών)».

Ο κάθε οφθαλμίατρος έχει μάθει να χρησιμοποιεί την κασετίνα των δοκιμαστικών φακών, είτε με το αριστερό χέρι, είτε με το δεξί, ανάλογα με τη συνήθειά του. Για το λόγο αυτό το έπιπλο καλό είναι να μπορεί να μετατοπισθεί στην επιθυμητή θέση από το χρήστη της μονάδος. Προτείνω λοιπόν να συμπληρωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Η μονάδα να διαθέτει έπιπλο με συρτάρι για την αποθήκευση διαφόρων εξαρτημάτων

(κασετίνα δοκιμαστικών γυαλιών), το οποίο και να μπορεί να τοποθετηθεί κάτω από τον φορέα των οργάνων ή να μετακινηθεί αριστερά της εξεταστικής πολυθρόνας κατ' επιλογή του ιατρού ».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2

«Το τραπέζι να διαθέτει κατακόρυφη ηλεκτροκίνηση και δυνατότητα κλειδώματος σε κάθε σημείο».

Για να είναι εφικτό το κλείδωμα σε οποιαδήποτε θέση επιλογής πρέπει η μονάδα να διαθέτει ηλεκτρομαγνητικά φρένα με χρήση από ειδικό ποδοδιακόπτη. Σε αντίθεση, το μηχανικό κλείδωμα επιτρέπει επιλογή μόνο κάποιων συγκεκριμένων θέσεων κλειδώματος της θέσης εξέτασης. Προτείνω λοιπόν να συμπληρωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Το τραπέζι να διαθέτει κατακόρυφη ηλεκτροκίνηση με ηλεκτρομαγνητικά φρένα και χρήση ποδοδιακόπτη με δυνατότητα κλειδώματος σε οποιοδήποτε σημείο επιλογής».

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΟΛΥΘΡΟΝΑ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 10

«Να έχει δυνατότητα οριζόντιας μετακίνησης, περιστροφής και κλίσης».

Η δυνατότητα κλίσης της πολυθρόνας καλό είναι να είναι πλήρης, δηλαδή οριζοντίωση της πλάτης με αντίστοιχη οριζοντίωση και του υποποδίου, ώστε να διαμορφώνεται μία πλήρης εξεταστική-επεμβατική πολυθρόνα για ειδικές εξετάσεις (π.χ. δίοφθαλμο μικροσκόπιο) ή και μικροεπεμβάσεις. Προτείνω λοιπόν να συμπληρωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να έχει δυνατότητα οριζόντιας μετακίνησης, περιστροφής και κλίσης μέχρι πλήρους οριζοντιώσεως».

ΣΧΙΣΜΟΕΙΔΗΣ ΛΥΧΝΙΑ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 13

«Να έχει δυνατότητα μεγέθυνσης 6X,10X,16X, 25X».

Οι σύγχρονες εξεταστικές λυχνίες και μάλιστα για το εύρος των νοσοκομειακών περιστατικών πρέπει να είναι πλήρως εξοπλισμένες με το μέγιστο των δυνατοτήτων παρατήρησης. Ως εκ τούτου, κρίνω απαραίτητη την ύπαρξη μεγέθυνσης 40X, η οποία είναι εγκατεστημένη στα κορυφαία μοντέλα όλων των κατασκευαστών. Προτείνω λοιπόν να συμπληρωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να έχει δυνατότητα μεγέθυνσης 6X,10X,16X, 25X & 40X».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 14

«Το σύστημα να είναι σε θέση να παρέχει πολύ λεπτές, ακριβείς σχισμές, με δυνατότητα συνεχόμενης αυξομείωσης του πλάτους και του μήκους των, τουλάχιστον 8mm».

Η διάμετρος του κερατοειδούς του οφθαλμού ενός μέσου ανθρώπου είναι τουλάχιστον 12.00 - 12.5 mm και κατά την εξέταση από τον οφθαλμίατρο θα πρέπει να εμφανίζεται σε πλήρη κι ενιαία μορφή, για τη σωστή

αξιολόγηση της κλινικής κατάστασης του ασθενούς. Μάλιστα σε κάποιες περιπτώσεις ξεπερνά και τα 14 mm. Με το ζητούμενο πλάτος και μήκος της εξεταστικής σχισμής στα 8 mm ο οφθαλμίατρος θα πρέπει να μετακινεί συνεχώς τη σχισμοειδή λυχνία για να μπορέσει να έχει πλήρη εικόνα του οφθαλμού, αλλά δεν θα καταφέρει ποτέ να έχει ενιαία την εικόνα του κερατοειδούς, αλλά και του περιφερειακού σκληρού χιτώνα. Καλό είναι λοιπόν να αυξηθεί το μήκος και το πλάτος της σχισμής στα 14 mm, ώστε και να υπάρχει ενιαία η εικόνα του κερατοειδούς στην παρατήρηση, αλλά και να είναι εφικτή η ενιαία πέριξ του κερατοειδούς σκληρική επιφάνεια και μάλιστα σε ενιαία μορφή ροής, χωρίς σκαλοπάτια. Προτείνω λοιπόν να συμπληρωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Το σύστημα να είναι σε θέση να παρέχει πολύ λεπτές, ακριβείς σχισμές, με δυνατότητα συνεχόμενης αυξομείωσης του πλάτους και του μήκους των, τουλάχιστον μέχρι 14 mm με συνεχή ροή».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 16

«Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης για λήψη φωτογραφίας και αποθήκευσης των εικόνων σε software εγκατεστημένο σε Η/Υ. Να δύναται να συνδεθεί με CCD κάμερα».

Οι σύγχρονες λυχνίες διαθέτουν ειδικά διαμορφωμένα συστήματα φωτογράφησης και βιντεοσκόπησης, χωρίς την ενδιάμεση χρήση κατανομέα φωτός και αντάπτορα σύνδεσης, τα οποία και συνοδεύονται από αντίστοιχα ειδικά προγράμματα αποθήκευσης κι επεξεργασίας εικόνας και βάσης δεδομένων ασθενών. Η εύκολη διασύνδεση όλων των προηγούμενων προϋποθέτει ότι λυχνία, κάμερα και πρόγραμμα διαχείρισης πρέπει να είναι του ιδίου οίκου.

Προτείνω λοιπόν να διαμορφωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με CCD κάμερα για λήψη φωτογραφίας και βίντεο, με απ' ευθείας σύνδεση χωρίς επιπλέον εξοπλισμό. Η αποθήκευσή τους να γίνεται σε ειδικό software διαχείρισης εγκατεστημένο σε Η/Υ. Σχισμοειδής λυχνία, κάμερα και software να είναι απαραίτητα του ιδίου οίκου για πλήρη συμβατότητα».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 19

«Να υπάρχουν ενσωματωμένα φίλτρα τα οποία να αναφερθούν προς αξιολόγηση».

Όλες οι σχισμοειδείς λυχνίες έχουν κάποια φίλτρα. Η ποιότητα όμως της λυχνίας εξαρτάται και από τα ειδικά φίλτρα που διαθέτει ή δύναται να ενσωματώσει. Η νοσοκομειακή χρήση μάλιστα, κάνει την ανάγκη αυτή ακόμη περισσότερο απαραίτητη. Τα απαραίτητα φίλτρα είναι:

- Μπλε, για την τονομέτρηση
- Ανέρυθρο, για την αγγείωση
- UV , για την υπεριώδη ακτινοβολία
- IR, για την υπέρυθη ακτινοβολία
- Amber , για τις αντανακλάσεις του υαλώδους κατά την εξέταση του βυθού του οφθαλμού

- Exiter & Barrier ειδικά φίλτρα για εξετάσεις με φλουροροσεΐνη

Προτείνω λοιπόν να διαμορφωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να υπάρχουν ενσωματωμένα τουλάχιστον τα κάτωθι φίλτρα προς αξιολόγηση: μπλε, ανέρυθρο, Amber, UV, IR, Exiter, Barrier».

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΘΛΑΣΙΜΕΤΡΟ - ΚΕΡΑΤΟΜΕΤΡΟ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 24

«Να διαθέτει οθόνη LCD για ευκολία στην επιλογή διαφόρων λειτουργιών και απεικόνιση των μετρήσεων».

Για να γίνεται επιλογή μέσω της οθόνης, τότε αυτή θα πρέπει να είναι τύπου αφής (touch screen). Επιπλέον θα πρέπει να είναι και λίγο μεγάλη, τουλάχιστον σε διαστάσεις mini tablet για να μπορεί να είναι ευανάγνωστη κι από πρεσβύωπες (οι περισσότεροι γιατροί είναι).

Προτείνω λοιπόν να διαμορφωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να διαθέτει οθόνη LCD τύπου αφής τουλάχιστον 8 ιντσών, για ευκολία στην επιλογή διαφόρων λειτουργιών και απεικόνισης των μετρήσεων».

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΟΝΟΜΕΤΡΟ ΑΕΡΟΣ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 31

«Να λειτουργεί με ελάχιστη πίεση αέρα, έως περίπου 60mmHg, για ελάχιστη ενόχληση των ασθενών».

Η πίεση των 60 mmHg αναφέρεται στη δυνατότητα μέτρησης της μέγιστη ενδοφθάλμιας πίεσης, χωρίς να υπάρχει σχέση με την εφαρμοζόμενη πίεση αέρα για την εξέταση. Για να μην υπάρχουν λάθος εντυπώσεις προτείνω να διαμορφωθεί ως εξής:

«Να λειτουργεί με ελάχιστη πίεση αέρα, με δυνατότητα μέτρησης ενδοφθάλμιας πίεσης έως περίπου 60mmHg, για ελάχιστη ενόχληση των ασθενών».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 32

«Να διαθέτει δυνατότητα εύκολης εστίασης της κόρης του ματιού και επιλογές διαφόρων λειτουργιών».

Η έκφραση «... και επιλογές διαφόρων λειτουργιών» είναι πολύ-πολύ γενικόλογη και σίγουρα δεν αποτελεί προδιαγραφή. Για να εξειδικευθεί προτείνω να περιλαμβάνει:

- επιλογή λειτουργιών μέσω της οθόνης τύπου αφής (touch screen), η οποία θα πρέπει να είναι και λίγο μεγάλη, τουλάχιστον σε διαστάσεις mini tablet 8 ιντσών για να μπορεί να είναι ευανάγνωστη κι από πρεσβύωπες
- επιλογή μέτρησης πίεσης και σε ασθενείς με ψευδόφακο μετά από επέμβαση καταρράκτη
- δυνατότητα υπολογισμού της Ρυθμισμένης Πίεσης (Adjusted IOP) με δυνατότητα υπολογισμού και της παχυμέτρησης.

Προτείνω λοιπόν να διαμορφωθεί η προδιαγραφή ως εξής:

«Να διαθέτει δυνατότητα εύκολης εστίασης της κόρης του ματιού, οθόνη επιλογών τύπου αφής τουλάχιστον 8 ιντσών και επιλογές μέτρησης ρυθμισμένης πίεσης και πίεσης σε ασθενείς με ψευδόφακο».

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΟΠΤΟΤΥΠΩΝ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 40

«Να διαθέτει τις απαραίτητες σειρές πινάκων για εξέταση οπτικής οξύτητας και διόφθαλμων τεστ οι οποίες να αναφερθούν για αξιολόγηση».

Η ζήτηση «των απαραίτητων σειρών πινάκων» είναι πολύ γενικόλογη για προδιαγραφή, καθώς όλοι οι κατασκευαστές πιστεύουν ότι καλύπτουν όλες τις απαραίτητες ανάγκες. Το ζητούμενο είναι ποιές ανάγκες θεωρεί το νοσοκομείο ως απαραίτητες, αλλά και ποια εξεταστικά τεστ, που διενεργούνται μέσω του φορόπτερου, καλύπτονται από την οθόνη προβολής οπτοτύπων. Τέτοια τεστ είναι: Γράμματα, Νούμερα, παιδικά σύμβολα τριών επιλογών, Έψιλον, Ελλειπτικούς κύκλους (c), ETDRS 2 τεστ, Monocular πράσινο / κόκκινο, Task chart, Ρολόι, Αστιγματικές τελείες, ψευδοίσοχρωματικό τεστ, τεστ αντίθεσης, τεστ ημιτονοειδούς ευαισθησίας στην αντίθεση, Maddox LED, VA Balance test, τουλάχιστον 4 Stereo test, Schober τεστ, Worth τεστ με 4 τελείες, Zeiger τεστ & Διπλό Zeiger τεστ, τεστ Ανισότητας προσήλωσης, Κάθετο-οριζόντιο ΟΧΟ, Random dot (χεριού & επιπέδων), Cowen. Προτείνω λοιπόν η προδιαγραφή να διαμορφωθεί ως εξής :

«Να διαθέτει τις κάτωθι απαραίτητες σειρές πινάκων για εξέταση οπτικής οξύτητας και διόφθαλμων τεστ : Γράμματα, Νούμερα, παιδικά σύμβολα τριών επιλογών, Έψιλον, Ελλειπτικούς κύκλους (c), ETDRS 2 τεστ, Monocular πράσινο / κόκκινο, Task chart, Ρολόι, Αστιγματικές τελείες, ψευδοίσοχρωματικό τεστ, τεστ αντίθεσης, τεστ ημιτονοειδούς ευαισθησίας στην αντίθεση, Maddox LED, VA Balance test, τουλάχιστον 4 Stereo test, Schober τεστ, Worth τεστ με 4 τελείες, Zeiger τεστ & Διπλό Zeiger τεστ, τεστ Ανισότητας προσήλωσης, Κάθετο-οριζόντιο ΟΧΟ, Random dot (χεριού & επιπέδων), Cowen. Επιπλέον δυνατότητες να αναφερθούν για αξιολόγηση».

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 41

«Να διαθέτει οθόνη LCD 17” τουλάχιστον, βάση στήριξης σε τοίχο, ασύρματο τηλεχειριστήριο».

Η οθόνη των 17 ιντσών είναι πολύ μικρή για αξιόπιστα τεστ σε απόσταση 6 μέτρων, κάτι που θα αναγκάσει τον εξεταστή να επιλέγει λιγότερο περιεκτικούς πίνακες εξέτασης και να αργεί έτσι την διαδικασία της εξέτασης. Ικανοποιητικό μέγεθος λειτουργίας των τεστ είναι η οθόνη των 21 ιντσών. Ακόμη η οθόνη θα πρέπει να επικοινωνεί με το φορόπτερο με ασύρματη σύνδεση, μέσω εσωτερικού δικτύου Wi Fi . Προτείνω λοιπόν η προδιαγραφή να διαμορφωθεί ως εξής :

«Να διαθέτει οθόνη LCD 21” τουλάχιστον, δυνατότητα σύνδεσης Wi-Fi , βάση στήριξης σε τοίχο & ασύρματο τηλεχειριστήριο».

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΦΟΡΟΠΤΕΡΟ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 45

"Να διαθέτει λειτουργικό χειριστήριο και οθόνη αφής LCD 8” με δυνατότητα κλίσης και περιστροφής για εύκολη και γρήγορη εξέταση των ασθενών. Να διαθέτει βοηθητικά προγράμματα για την διευκόλυνση του χειριστή».

Η οθόνη του χειριστηρίου του φοροπτέρου καλό είναι να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 10 ιντσών, καθώς πρέπει να εξυπηρετεί ταυτόχρονα τις λειτουργίες του ίδιου του φοροπτέρου, αλλά και τις λειτουργίες της οθόνης προβολής οπτοτύπων, καθώς και οι δύο συσκευές πρέπει να είναι συντονισμένες μεταξύ τους κατά την εξέταση.

Τα απαραίτητα βοηθητικά προγράμματα για τον εξεταστή είναι η λειτουργία της οθόνης προβολής από το χειριστήριο του φοροπτέρου, ώστε να υπάρχει συντονισμός εξεταστικού φακού και προγράμματος προβολής οπτοτύπων, καθώς και τα ειδικά αυτόματα εξεταστικά προγράμματα. Προτείνω λοιπόν η προδιαγραφή να διαμορφωθεί ως εξής :

«Να διαθέτει λειτουργικό χειριστήριο και οθόνη αφής LCD τουλάχιστον 10” με δυνατότητα κλίσης και περιστροφής για εύκολη και γρήγορη εξέταση των ασθενών. Να διαθέτει λειτουργία χειρισμού της οθόνης προβολής από το χειριστήριο του φοροπτέρου, καθώς και τα ειδικά αυτόματα εξεταστικά προγράμματα για την διευκόλυνση του χειριστή».

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 1

“ Από τα παραπάνω θα πρέπει να είναι, επί ποινή απόρριψης, του ιδίου κατασκευαστικού οίκου τα:

- διαθλασίμετρο-κερατόμετρο
- τονόμετρο αέρος
- φακόμετρο
- σύστημα προβολής οπτοτύπων

και να παραδοθούν διασυνδεδεμένα μεταξύ τους σε πλήρη λειτουργία.”

Η ζητούμενη προδιαγραφή, περιγράφει τη δυνατότητα συγκεκριμένης εταιρείας και δεν έχει καμία χρήση η σύνδεση όλων των παραπάνω μηχανημάτων μεταξύ τους. Αντιθέτως έχει νόημα η σύνδεση του ηλεκτρονικού φοροπτέρου με το διαθλασίμετρο-κερατόμετρο, το φακόμετρο και την προβολή οπτοτύπων για να γίνεται εύκολα και γρήγορα η υποκειμενική εξέταση, μέσω του λογισμικού του Φοροπτέρου.

Ζητούμε να αφαιρεθεί η συγκεκριμένη προδιαγραφή ή να γραφεί

“ Από τα παραπάνω θα πρέπει να είναι, επί ποινή απόρριψης, του ιδίου κατασκευαστικού οίκου τα:

- διαθλασίμετρο-κερατόμετρο
- φακόμετρο
- ηλεκτρονικό φορόπτερο
- σύστημα προβολής οπτοτύπων.”

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 7

“7. Η εξεταστική πολυθρόνα να είναι ενσωματωμένη με την μονάδα σε ενιαία βάση.”

Είναι πλεονέκτημα για την μονάδα να μην έχει ενιαία βάση με την πολυθρόνα και αυτό γιατί πολλές φορές μπορεί να χρειαστεί η μικρή μετακίνηση της πολυθρόνας.

Προτείνουμε να γραφτεί ως εξής η προδιαγραφή:

“7. Η εξεταστική πολυθρόνα να συνδέεται με την μονάδα .”

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 27

“27. Η ελάχιστη μετρήσιμη διάμετρος κόρης να είναι 2mm.”

Η ζητούμενη προδιαγραφή, περιγράφει τη δυνατότητα συγκεκριμένης εταιρείας .

Ζητούμε να αφαιρεθεί η συγκεκριμένη προδιαγραφή ή να γραφεί

“27. Η ελάχιστη μετρήσιμη διάμετρος κόρης να είναι περίπου 2mm.”

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 28

“28. Το εύρος μετρήσεων να είναι για σφαίρα -25 έως +22D τουλάχιστον, για κύλινδρο $\pm 10D$ τουλάχιστον, άξονας 0-180o .”

Η ζητούμενη προδιαγραφή, περιγράφει τη δυνατότητα συγκεκριμένης εταιρείας .

Ζητούμε να αφαιρεθεί η συγκεκριμένη προδιαγραφή ή να γραφεί

“28. Το εύρος μετρήσεων να είναι για σφαίρα περίπου -20 έως +22D τουλάχιστον, για κύλινδρο $\pm 10D$ τουλάχιστον, άξονας 0-180o .”

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 44

“44. Η μία εκ των δύο μονάδων να διαθέτει φορόπτερο του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και να έχει τις παρακάτω δυνατότητες:”

Η παραπάνω προδιαγραφή , όπως έχει διατυπωθεί δεν έχει καμία βάση . Το φορόπτερο δεν έχει σημασία στη χρήση να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με την μονάδα. Αντιθέτως , όπως ανέφερα στην αρχική προδιαγραφή , έχει νόημα να είναι του ίδιου οίκου με το διαθλασιμετρο , φακόμετρο και οθόνη οπτοτύπων .

Ζητούμε να διαγραφεί η συγκεκριμένη προδιαγραφή.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 48

“48. Το βάρος του να μην υπερβαίνει τα 4 κιλά.”

Η ζητούμενη προδιαγραφή, περιγράφει τη δυνατότητα συγκεκριμένης εταιρείας .

Ζητούμε να αφαιρεθεί η συγκεκριμένη προδιαγραφή ή να γραφεί

“48. Το βάρος του να μην υπερβαίνει τα 5 κιλά.”