

Εισάγει την δυναμική
της Φασματικής
Απεικόνισης
στην κλινική
Δερματολογία του 21ου
αιώνα



SPECTRALVIEW

Σύστημα ψηφιακής δερματοσκόπησης & διάγνωσης δερματικών παθήσεων **SpectralView**

- Το δερματοσκόπιο "SpectralView" εισάγει την δυναμική της πολυφασματικής απεικόνισης στην κλινική δερματολογία του 21ου αιώνα
- Παρά τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις σε όλους τους επιμέρους τομείς της ιατρικής απεικόνισης, τα ιατρικά «-σκόπια»: μικροσκόπια, οφθαλμοσκόπια, ενδοσκόπια, δερματοσκόπια, κλπ. βασίζονται εδώ και πάρα πολλά χρόνια στην τρι-χρωματική όραση/απεικόνιση
- Παρά το γεγονός ότι οπτικό σύστημα των ιατρών "oculus-medicus" είναι ευαίσθητο και εκπαιδευμένο να αναγνωρίζει με ικανοποιητική, αρκετές φορές, ειδικότητα και ευαισθησία δυσδιάκριτα μοτίβα αλλοιώσεων των ιστών, παραμένει φυσικά περιορισμένο από το πολύ μικρό φασματικό εύρος της ευαισθησίας του
- Μπορούμε εύκολα να φανταστούμε ότι η ανάπτυξη απεικονιστικών συσκευών βασισμένη σε νέες ανιχνευτικές διατάξεις με την δυνατότητα απεικόνισης σε πάμπολες φασματικές ζώνες («χρώματα»), εντός και εκτός του ορατού φάσματος, θα αποτελούσαν σημαντική πηγή επιπρόσθετων διαγνωστικών πληροφοριών
- Η ανάπτυξη τέτοιων τεχνολογιών που συνδυάζουν τις τεράστιες αναλυτικές δυνατότητες της φασματοσκοπίας με την χωρική διακριτική ικανότητα υψηλής ευκρίνειας των σύγχρονων αισθητήρων απεικόνισης, καθώς και η ολοκλήρωσή τους σε μια εύχρηστη συσκευή χειρός αποτελεί ένα παγκοσμίου επιπέδου επίτευγμα της εταιρίας QCELL, εταιρίας τεχνολογικού του Πολυτεχνείου Κρήτης
- Για το επίτευγμά της αυτό, η QCELL αναδείχθηκε ως μια από τις 10 κορυφαίες εταιρίες της Ευρώπης στον τομέα της ιατρικής απεικόνισης για το έτος 2021 από το αμερικάνικο περιοδικό "Healthcare Tech Outlook"
- Η πρώτη εφαρμογή της κατοχυρωμένης με διεθνή διπλώματα ευρεσιτεχνίας τεχνολογίας φασματικής όρασης έγινε στον τομέα της δερματοσκόπησης υλοποιώντας το πρώτο διεθνές δερματοσκόπιο πολυφασματικής απεικόνισης με την ονομασία "SpectralView Dermoscope"
- Το δερματοσκόπιο "SpectralView" επιτελεί όλες τις λειτουργίες των σύγχρονων ψηφιακών δερματοσκοπίων, όπως για παράδειγμα: έγχρωμη απεικόνιση σε επιλεγόμενες μεγεθύνσεις, ολόσωμη απεικόνιση για χαρτογράφηση και παρακολούθηση σπλιν, αρχειοθέτηση και συγκριτική αξιολόγηση ψηφιακών εικόνων, τηλε-ιατρική κλπ. Πέραν αυτών όμως, η συσκευή SpectralView παρέχει, μέσω πλήρως αυτοματοποιημένων διαδικασιών, μια σειρά από νέες απεικονιστικές επιλογές, οι οποίες παρέχουν σημαντικές διαγνωστικές πληροφορίες
- Ειδικότερα, η συσκευή επιτρέπει την σε πραγματικό χρόνο συν-παρατήρηση ψηφιακών έγχρωμων και

υπέρυθρων εικόνων. Μέσω της φασματικής απεικόνισης στο υπέρυθρο μέρος του φάσματος, καθίσταται δυνατή η διαφανοσκόπηση των ανώτερων στρωμάτων του δέρματος.

- Με τον τρόπο αυτό επεκτείνονται οι διαγνωστικές πληροφορίες και καθίσταται δυνατή η πρόσβαση σε βαθύτερα στρώματα, παρέχοντας την δυνατότητα εκτίμησης της πυκνότητας και ψηφιακής χαρτογράφησης του βάθους και της συγκέντρωσης της μελανίνης σε κάθε εικονοστοιχείο

- Αυτό αποτελεί σημαντική πληροφορία για την υποβοήθηση της διαφοροδιάγνωσης τους και του ως επιπλέον κριτήριο ταυτοποίησης μελαχρωματικών αλλοιώσεων

- Ανάλογης χρησιμότητας είναι η απεικονιστική επιλογή στο υπεριώδες μέρος τους φάσματος που βρίσκεται στο άλλο άκρο του ορατού οπτικού φάσματος. Η χρησιμότητα της έγκειται στην επιλεκτική απεικόνιση της επιδερμίδας αναδεικνύοντας, για παράδειγμα, υποκλινικές κηλίδες, ενδείξεις φωτογήρανσης με την δυνατότητα αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας θεραπειών

- Η συσκευή "SpectralView" επιτελεί επίσης ψηφιακή και ποσοτική απεικόνιση φθορισμού αντικαθιστώντας τις παραδοσιακές εξετάσεις λαμπτήρων Woods. Παρέχοντας ποσοτική μέτρηση της έντασης και της έκτασης των νησίδων φθορισμού, επιτρέπει την αντικειμενική εκτίμηση και παρακολούθηση μυκητιάσεων, της ακμής και διαφόρων ορμονικών διαταραχών

- Τέλος, αξιοποιώντας την πολυφασματική απεικόνιση καθίσταται δυνατή η ανάδειξη του αγγειακού πλέγματος και των νέο-αγγειώσεων, η μέτρηση του ερυθρίματος σε ερεθισμούς που

παρατηρούνται π.χ. σε δερματίτιδες, αλλεργικές αντιδράσεις και φωτοευαισθησία, καθώς και η χαρτογράφηση του βάθους και της πυκνότητας της μελανίνης σε κάθε εικονοστοιχείο

- Το δερματοσκόπιο SpectralView ενσωματώνει και αναβαθμίζει συνολικά σχεδόν όλες τεχνικές απεικόνισης που χρησιμοποιούνται στην κλινική δερματολογία σε μια φορητή συσκευή. Συνιστά μια εξαιρετική φωτογραφική συσκευή, ένα προηγμένο ψηφιακό μικροσκόπιο, μία κάμερα φασματικής απεικόνισης και έναν ψηφιακό απεικονιστή φθορισμού

- Πέραν αυτών, το SpectralView επιτελεί μια σειρά από καινοτόμες απεικονιστικές λειτουργίες, οι οποίες περιλαμβάνουν την υπέρυθρη και την φασματική απεικόνιση. Αυτές οι τεχνολογικά προηγμένες απεικονιστικές τεχνολογίες προσφέρουν επιπρόσθετες πληροφορίες για ανίχνευση και ταυτοποίηση παθολογικών καταστάσεων σε πρώιμο στάδιο, καθιστώντας αδιαμφισβήτητη την σημασία του δερματοσκοπίου "SpectralView" ως ένα αναντικατάστατο διαγνωστικό και ερευνητικό εργαλείο

- Κατασκευάζεται στην Ελλάδα σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης και διαθέτει κατοχυρωμένες πατέντες για την μοναδική τεχνολογία φασματικής απεικόνισης του δέρματος

