

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

Εκπαίδευση στις κλινικές δεξιότητες Από την προσομοίωση στους πραγματικούς ασθενείς

Η σύγχρονη ιατρική εκπαίδευση ταλαντεύεται ανάμεσα στη δυνατότητα παροχής ολοκληρωμένης εκπαίδευσης και παροχής ποιοτικών υπηρεσιών υγείας. Η ασφάλεια των ασθενών αποτελεί πλέον τη βασική προτεραιότητα της Ιατρικής, δημιουργώντας προβλήματα και περιορισμούς στην εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών σε πραγματικές συνθήκες. Λόγω των συγκεκριμένων ιδιαίτερων περιορισμών αναπτύχθηκαν σταδιακά, σε όλο τον κόσμο, τα Εργαστήρια Κλινικών Δεξιοτήτων (ΕΚΔ), ενώ η εκπαίδευση σε αυτά, σε συνθήκες προσομοίωσης, θεωρείται βασικό και αναπόσπαστο πρώτο στάδιο της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας. Η ανάπτυξη των τεχνικών προσομοίωσης και η υιοθέτησή τους σε πολλά προγράμματα προπτυχιακών ιατρικών σπουδών σε όλο τον κόσμο ήλθε να δώσει τη λύση για μια ασφαλέστερη ιατρική εκπαίδευση. Βέβαια, μελετώντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εκπαίδευσης που βασίζεται στην προσομοίωση γεννάται το ερώτημα αν αρκεί αυτή αποκλειστικά και μόνο για την ολοκληρωμένη διδασκαλία, απόκτηση και εφαρμογή κλινικών δεξιοτήτων σε πραγματικές συνθήκες. Η απάντηση βρίσκεται κάπου στη μέση. Η εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης δεν μπορεί να αντικαταστήσει την εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς, αλλά πιθανόν να δράσει συνεργατικά με αυτή. Ο βέλτιστος συνδυασμός εκπαίδευσης σε συνθήκες προσομοίωσης και εκπαίδευσης με πραγματικούς ασθενείς υπό επίβλεψη, με ταυτόχρονη αξιολόγηση και παροχή άμεσης ανατροφοδότησης, αποτελεί την ιδανική λύση για επιτυχή εκπαίδευση κλινικών δεξιοτήτων σε προπτυχιακό επίπεδο.

1. ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Μια από τις βασικές προκλήσεις της σύγχρονης ιατρικής εκπαίδευσης είναι η ανάγκη προσφοράς εμπειρίας στους ιατρούς με ταυτόχρονη προσφορά της καλύτερης δυνατής φροντίδας στους ασθενείς.¹

Η κλινική εκπαίδευση των φοιτητών Ιατρικής παραδοσιακά πραγματοποιείται, κατά κύριο λόγο, κατά την κλινική άσκηση στους θαλάμους και στα τμήματα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) των συνεργαζόμενων με το πανεπιστήμιο κλινικών. Εκεί, οι φοιτητές διδάσκονται κλινικές δεξιότητες σε πραγματικούς ασθενείς, παρατηρούν, εφαρμόζουν, αλλά και επιβλέπονται από τους εκπαιδευτές τους.²

Τα τελευταία έτη, η ιατρική εκπαίδευση και τα συστήματά υγείας υπέστησαν σημαντικές αλλαγές που περιορίσαν τις δυνατότητες πρακτικής άσκησης με ασθενείς στον χώρο του νοσοκομείου.³ Η αύξηση του αριθμού των φοιτητών

σε συνδυασμό με τη μείωση των διαθέσιμων για εξέταση ασθενών οδήγησαν σε περιορισμό των ευκαιριών για πρακτική σε ασθενείς. Ο χρόνος νοσηλείας στις ημέρες μας έχει περιοριστεί σημαντικά, με μετατόπιση της παροχής φροντίδας από την τριτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (ΠΦΥ). Επιπρόσθετα, οι ασθενείς που νοσηλεύονται είναι σε κρίσιμη κατάσταση, κάτι που κάνει συχνά δύσκολη την εξέτασή τους από φοιτητές.⁴ Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί ένα επί πλέον εμπόδιο στο εκπαιδευτικό έργο, ο ιδιαίτερα αυξημένος φόρτος εργασίας των επαγγελματιών υγείας ως επακόλουθο κυρίως της έλλειψης προσωπικού. Όλα αυτά έχουν ως άμεση συνέπεια οι εμπειρίες των φοιτητών να ποικίλλουν, σε σημαντικό βαθμό.³

Φυσιολογικό επακόλουθο της ανάδειξης του θέματος σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών ήταν και ο επαναπροσανατολισμός της εκπαίδευσης, με έμφαση πλέον όχι μόνο στις γνώσεις και στις δεξιότητες, αλλά ταυτόχρονα

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2016, 33(4):439-446
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2016, 33(4):439-446

Μ. Μοιρασγεντή,¹
Ε. Σμυρνάκης,¹
Κ. Τούφας,²
Α. Μπένος¹

¹Εργαστήριο Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, Γενικής Ιατρικής και Έρευνας Υπηρεσιών Υγείας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη
²Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «ΑΧΕΠΑ», Θεσσαλονίκη

Teaching of clinical skills:
From simulation to real patients

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Ιατρική εκπαίδευση
Κλινικές δεξιότητες
Κλινική επίβλεψη
Κλινική πρακτική
Προσομοίωση

Υποβλήθηκε 15.10.2015
Εγκρίθηκε 25.10.2015

στην εκπαίδευση σε δεξιότητες επικοινωνίας και επαγγελματικής προσέγγισης της εργασίας (professionalism).²

Σε μια εποχή όπου η ιατρική πληροφορία και η τεχνολογία αναπτύσσονται με ταχείς ρυθμούς, είναι πολύ σημαντικό να αποσαφηνιστεί η αξία των κλινικών δεξιοτήτων για την επιτυχή φροντίδα των ασθενών, αλλά και η ικανότητα τόσο των φοιτητών όσο και των ιατρών στην επιτέλεσή τους.⁵ Σε έρευνα που διεξήχθη σε διάφορα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια αναφέρεται ότι ακόμη και σε πανεπιστήμια, όπως εκείνο του Maastricht, που αποτελούν πρότυπο στην εκπαίδευση κλινικών δεξιοτήτων, δεν επιτεύχθηκε καθολική πραγματοποίηση των βασικών κλινικών δεξιοτήτων από τους φοιτητές πριν από την αποφοίτησή τους.⁶

Στην Ελλάδα, τα πράγματα δεν διαφέρουν και πολύ από τον υπόλοιπο κόσμο.^{7,8} Η εκπαίδευση των φοιτητών Ιατρικής λαμβάνει χώρα σε 7 ιατρικές σχολές, με διαφορετικά προγράμματα σπουδών, που συνεπάγονται διαφορετικές προτεραιότητες στην απόκτηση κλινικών δεξιοτήτων και θεωρητικών γνώσεων. Ως επακόλουθο, η πρόσβαση του συνόλου των φοιτητών στην αμιγή κλινική εκπαίδευση δεν είναι ισόποση και η μεθοδολογία της άσκησης διαφοροποιείται, με ενδεχόμενο αντίκτυπο στην απώτερη αποτελεσματικότητά της.⁹ Οι προπτυχιακές ιατρικές σπουδές διαρκούν 6 έτη και συνήθως χωρίζονται σε προκλινικό και σε κλινικό μέρος. Κατά τη διάρκεια των 3 πρώτων ετών οι φοιτητές διδάσκονται προκλινικά μαθήματα, ενώ κατά τα 3 τελευταία έτη διδάσκονται κλινικά και πρακτικά μαθήματα, κυρίως σε πανεπιστημιακές κλινικές.¹⁰ Παρά το γεγονός ότι για τα θεωρητικά μαθήματα οι φοιτητές αξιολογούνται με ποικιλία μεθόδων, όπως γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, εκπόνηση και παρουσίαση εργασιών, η εκτίμηση του βαθμού απόκτησης κλινικών δεξιοτήτων είναι συνήθως ευκαιριακή, χωρίς να στηρίζεται σε αντικειμενικές μεθόδους εξέτασεων.⁹

Η εκτέλεση κλινικών δεξιοτήτων αποτελεί πηγή άγχους για τους φοιτητές και πιθανό κίνδυνο για τους ασθενείς. Υπάρχουν στοιχεία, τα οποία αποδεικνύουν ότι οι τελειόφοιτοι φοιτητές νιώθουν πως η έκθεσή τους σε κλινικές δεξιότητες δεν είναι επαρκής και ότι δεν μπορούν να αντεπεξέλθουν ικανοποιητικά σε μια σειρά από αυτές, περιλαμβανομένων και βασικών δεξιοτήτων, όπως ο καθετηριασμός κύστης και η συρραφή τραύματος.^{11,12}

Σε έρευνα που διενεργήθηκε σε όλες τις ιατρικές σχολές της χώρας φάνηκε ότι οι Έλληνες φοιτητές Ιατρικής πιστεύουν πως το πρόγραμμα σπουδών τους αναλώνεται σε πολλή θεωρία και λίγη πρακτική άσκηση, τόσο στα προκλινικά όσο και στα κλινικά μαθήματα. Επίσης, θεωρούν ότι πρέπει να δίνεται περισσότερη έμφαση στα κλινικά μαθήματα και να εισαχθούν περισσότερα πρακτικά αντικείμενα στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.¹³

Τα βιβλιογραφικά δεδομένα αναδεικνύουν την ανάγκη αναθεώρησης του παραδοσιακού τρόπου εκπαίδευσης κλινικών δεξιοτήτων. Η εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης στα εργαστήρια ή στα κέντρα κλινικών δεξιοτήτων ήλθε να απαυγήσει στις σύγχρονες προκλήσεις της ιατρικής εκπαίδευσης.

2. Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Η ιατρική εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης αποτελεί ένα σύγχρονο περιβάλλον εκπαίδευσης για ένα ευρύ φάσμα κλινικών δεξιοτήτων, πριν από την επαφή με πραγματικούς ασθενείς. Μέσα σε αυτό το ιδιαίτερο περιβάλλον δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να διδαχθούν με ένα συστηματικό τρόπο και να εφαρμόσουν στην πράξη, χωρίς το άγχος του λάθους, δεξιότητες των οποίων η επιτέλεση, χωρίς τη σχετική προετοιμασία, σε πραγματικούς ασθενείς θα είχε ως συνέπεια κινδύνους για την ασφάλειά τους.^{14,15}

Διάφοροι ερευνητές προσπάθησαν να ορίσουν την προσομοίωση και τον τρόπο που συμβάλλει στην εκπαίδευση.^{16,17} Ως προσομοίωση ορίζεται μια μέθοδος εξέτασης της ανθρώπινης απόδοσης, η οποία δεν θέτει τους ασθενείς σε κίνδυνο από σφάλματα.¹⁸ Συμπληρωματικά ορίστηκε ότι η προσομοίωση αποτελεί τεχνητή αναπαράσταση μιας πραγματικής διαδικασίας με σκοπό την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων μέσω βιωματικής μάθησης, που όμως αποτελεί ένα εργαλείο και σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να αντικαταστήσει την εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς.¹

Μεταγενέστερα, η εκπαίδευση η οποία βασίζεται στην προσομοίωση ορίστηκε ως αυτή που παρέχει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν τις απαιτούμενες δεξιότητες μέσα από την πρακτική σε ένα ασφαλές περιβάλλον, το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό των πραγματικών συνθηκών και όπου λαμβάνουν ανατροφοδότηση σχετική με ό,τι συμβαίνει κατά την εκπαίδευση.¹⁹

Η ιατρική εκπαίδευση βασισμένη στην προσομοίωση περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων και μεθόδων.²⁰ Σε αυτά ανήκουν το παιχνίδι ρόλων (role playing), οι υποδυόμενοι ασθενείς (simulated patients), η εικονική πραγματικότητα και οι εικονικοί ασθενείς, τα μερικά προπλάσματα καθώς και τα προπλάσματα υψηλής τεχνολογίας.²¹

Το πρώτο Κέντρο Κλινικών Δεξιοτήτων δημιουργήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Limberg (σήμερα Πανεπιστήμιο του Maastricht) στα μέσα της δεκαετίας του 1970, ως συμπλήρωμα του νέου τότε μαθήματος για τη μάθηση βασισμένη στο πρόβλημα (problem based learning, PBL). Ο εν λόγω τρόπος διδασκαλίας και μάθησης διαδόθηκε σε όλο το Ηνωμένο Βασίλειο τη δεκαετία του 1990 και αποτελεί πλέον τμήμα της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας παγκόσμια.¹⁶

Στην Ελλάδα, το πρώτο Εργαστήριο Κλινικών Δεξιότητων (ΕΚΔ) ιδρύθηκε τον Νοέμβριο του 2004 στην Ιατρική Σχολή του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών της ως επιλεγόμενο μάθημα.^{8,22,23}

2.1. Πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης σε συνθήκες προσομοίωσης

Η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας σε συνθήκες προσομοίωσης, σε ένα περιβάλλον δηλαδή που δεν θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια των ασθενών, συμβάλλει στην παροχή σύγχρονης και ασφαλούς φροντίδας υγείας.²⁴

Τα ΕΚΔ παρέχουν τη δυνατότητα στους φοιτητές να μάθουν και να κάνουν πρακτική σε δεξιότητες σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, πριν από την εφαρμογή τους σε πραγματικούς ασθενείς.²

Η εκπαίδευση στα ΕΚΔ γεφυρώνει το χάσμα ανάμεσα στην αίθουσα διδασκαλίας (θεωρητικό υπόβαθρο) και στο κλινικό περιβάλλον (κλινική πράξη).^{2,11} Η ενεργή φύση της προσομοίωσης επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να κτίζουν πάνω στην προηγούμενη γνώση, να συνδέουν τα σενάρια με το πραγματικό κλινικό περιβάλλον και να αναπτύσσουν το κριτικό τους πνεύμα.^{11,24} Παρέχει τη δυνατότητα στους φοιτητές και στο προσωπικό να κάνουν πρακτική και να ανανεώνουν τις δεξιότητές τους σε ένα ασφαλές περιβάλλον, διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στην ομαλή μετάβαση στο πραγματικό περιβάλλον και μειώνοντας το shock της εισόδου στην κλινική πράξη.²

Στο περιβάλλον της προσομοίωσης τα σφάλματα μπορούν να επιτραπούν, για να διδαχθούν οι εκπαιδευόμενοι τις επιπτώσεις τους, ή να τους επιτραπεί να αντιδράσουν σε αυτά και να προσπαθήσουν να τα αντιμετωπίσουν.^{14,20,25} Επειδή λάθη συμβαίνουν κατά την προσομοίωση και δεν προκαλούν κακό σε κάποιον ασθενή, μπορούν να συζητηθούν ανοικτά, χωρίς να προκαλέσουν αισθήματα κατωτερότητας, ευθύνης ή ενοχής.^{14,25}

Τα ΕΚΔ προωθούν την ενεργή και αυτοκατευθυνόμενη προσέγγιση στη μάθηση,² ενθαρρύνοντας την απόκτηση δεξιότητων μέσα από την εμπειρία, ιδεωδώς σε ρεαλιστικές συνθήκες.²⁶

Η προσομοίωση είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο και όχι τον ασθενή, μακριά από τις ευθύνες του κλινικού περιβάλλοντος,²⁵ όπου οι ανάγκες του εκπαιδευόμενου έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα.²⁰ Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αναπτύξουν τις δεξιότητες με το δικό τους ρυθμό και ο ατομικός ρυθμός καθώς και ο τρόπος μάθησης του καθένα διευκολύνονται.^{11,14,25,26} Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επικεντρωθούν στο σύνολο της

διαδικασίας ή σε συγκεκριμένες συνιστώσες της, κάνοντας εξάσκηση όσο συχνά χρειάζονται.^{11,25,27} Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα επανάληψης ενός κλινικού σεναρίου για τη βελτίωση της μάθησης του εκπαιδευόμενου, αφού γίνει η ανάλυση των σφαλμάτων, η ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτή και η ανασκόπηση της βιντεοσκόπησης.^{20,24} Κάτι τέτοιο δεν θα ήταν δυνατόν σε πραγματικό κλινικό περιβάλλον, λόγω των περιορισμών που θέτει η ασφάλεια του ασθενούς, γεγονός το οποίο μειώνει τις εκπαιδευτικές εμπειρίες. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επιστρέψουν στο περιβάλλον της προσομοίωσης, αφού έχουν αρχίσει την πρακτική εξάσκηση σε πραγματικές συνθήκες, για την επανάληψη κάποιων δεξιοτήτων που αντιλαμβάνονται ότι δεν κατέχουν σε ικανοποιητικό βαθμό.²⁴ Η εν λόγω μέθοδος είναι σύμφωνη με τις βασικές αρχές του τρόπου μάθησης των ενηλίκων, οι οποίες ορίζουν ότι οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν με διαφορετικό τρόπο και ρυθμό.^{14,20,28}

Σκοπός της εκπαίδευσης στα ΕΚΔ είναι αφ' ενός η ανάπτυξη πνεύματος επικοινωνίας με τους συναδέλφους^{15,16} και αφ' ετέρου η παροχή της δυνατότητας τόσο για ατομικές όσο και για ομαδικές εκπαιδευτικές εμπειρίες.² Οι φοιτητές Ιατρικής έχουν την ευκαιρία να μοιράζονται κοινές εκπαιδευτικές εμπειρίες με φοιτητές άλλων επαγγελματιών υγείας, μαθαίνοντας ο ένας για τον ρόλο του άλλου σε ένα κοινό πλαίσιο.²⁸ Αυτή η καθιέρωση νοοτροπίας ομαδικού πνεύματος και συνεργασίας μεταφέρεται και μέσα στο κλινικό περιβάλλον και έχει ισχυρό, θετικό αντίκτυπο στη φροντίδα υγείας,²⁷ αφού μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και στη μείωση των σφαλμάτων. Τα οφέλη από τη συγκεκριμένη αλλαγή μπορούν να διακριθούν άμεσα από τη βελτιούμενη απόδοση των ατόμων και των ομάδων.¹⁷

Μεγάλο πλεονέκτημα της εκπαίδευσης σε συνθήκες προσομοίωσης αποτελεί και η δυνατότητα παροχής άμεσης ανατροφοδότησης για την επίδοση των φοιτητών με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων σε ψηφιακή μορφή,^{2,11} που ενισχύει την ομαδική και την ατομική μάθηση.^{15,27} Η απουσία ανατροφοδότησης μπορεί να αποτελέσει αιτία αποτυχίας της εκπαίδευσης η οποία βασίζεται στην προσομοίωση, γιατί ενδέχεται να οδηγήσει σε λάθος εκπαιδευτικούς σκοπούς.^{11,15}

Η εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης βοηθά τον εκπαιδευόμενο να εξοικειωθεί με την τεχνολογία, ώστε τελικά ο ασθενής και όχι η τεχνολογία να αποτελεί το επίκεντρο της φροντίδας.²⁰

2.2. Μειονεκτήματα της εκπαίδευσης σε συνθήκες προσομοίωσης

Πα' όλα τα πολλά πλεονεκτήματα, νέες έρευνες κατα-

δεικνύουν ότι η προσθήκη εκπαίδευσης με προσομοίωση από μόνη της δεν κάνει την εκπαίδευση περισσότερο αποτελεσματική, ούτε εγγυάται ότι οι εκπαιδευόμενοι θα επιτελέσουν σωστότερα τις δεξιότητες που διδάχθηκαν σε πραγματικές συνθήκες.¹⁹

Ένας σημαντικός περιορισμός της εκπαίδευσης στα ΕΚΔ είναι ότι τα εκπαιδευτικά προπλάσματα που χρησιμοποιούνται στην προσομοίωση δεν είναι αρκετά ρεαλιστικά.^{16,20} Τα προπλάσματα υποστηρίζουν την εκπαίδευση, αλλά δεν μπορούν να αντικαταστήσουν τους πραγματικούς ασθενείς και πάντα θα υπάρχουν συμβιβασμοί στην πιστότητα.¹

Εκτός από την τεχνική στην υλοποίηση μιας δεξιότητας, ιδιαίτερα σημαντική είναι η ταυτόχρονη ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας με τον ασθενή. Αν και η ενσωμάτωση στη διδασκαλία των κλινικών δεξιοτήτων και των δεξιοτήτων επικοινωνίας είναι μια συνήθης πρακτική, η μειωμένη πιστότητα των προπλάσματος αποτελεί συχνά εμπόδιο για ορισμένους φοιτητές οι οποίοι θεωρούν δύσκολο το παιχνίδι ρόλων ή τη δραματοποίηση μπροστά σε ένα πρόπλασμα που δεν μιλά και δεν ανταποκρίνεται στα ερεθίσματα.^{15,16}

Όσο καλή κι αν είναι η προσομοίωση, η φύση των προπλάσματος δυσκολεύει τη μεταφορά των δεξιοτήτων που διδάχθηκαν στο ΕΚΔ σε πραγματικό κλινικό περιβάλλον. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εκπαίδευση στη φλεβοκέντηση. Τα εκπαιδευτικά προπλάσματα-χέρια έχουν καλά προσβάσιμες φλέβες, γεγονός που δεν ισχύει πάντα στον πληθυσμό των ασθενών. Αυτό έχει ως συνέπεια τη δυσκολία των φοιτητών στην επίτευξη της δεξιότητας, όταν ο ασθενής για παράδειγμα λόγω αφυδάτωσης ή ηλικίας δεν έχει εύκολα προσβάσιμες φλέβες.¹⁶

Συχνά, η προσομοίωση δεν διαθέτει την ποικιλία και κατά συνέπεια την πολυπλοκότητα του πραγματικού κόσμου.²⁹ Παρ' όλο που στην κλινική πράξη ο εκπαιδευόμενος συνήθως δεν γνωρίζει τι θα συναντήσει κατά την επαφή του με τον ασθενή, το αντίθετο συμβαίνει με τους υποδυόμενους ασθενείς, όπου ο εκπαιδευόμενος συνήθως γνωρίζει εκ των προτέρων τι πρόκειται να του ζητηθεί να πράξει.⁵

Το κόστος το οποίο είναι σχετικά υψηλό αποτελεί έναν περιορισμό της εκπαίδευσης με προσομοίωση, ειδικά για τους υψηλής τεχνολογίας προσομοιωτές.^{1,5,14,20,28} Οι υψηλής πιστότητας προσομοιωτές, εκτός από το πολύ υψηλό κόστος αγοράς, απαιτούν και μεγάλο υποστηρικτικό εξοπλισμό και έξοδα συντήρησης. Οι χειριστές των εν λόγω μηχανημάτων πρέπει να εκπαιδευτούν στον προγραμματισμό και στη χρήση τους, γεγονός που συχνά είναι περίπλοκο και για τους πλέον τεχνολογικά καταρτισμένους.²⁴

Η υπερβολική εξάρτηση στην προσομοίωση μπορεί να είναι επικίνδυνη. Οι δεξιότητες που μαθαίνονται σε

συνθήκες προσομοίωσης, αν δεν συνδυαστούν με συχνή πρακτική, χάνονται γρήγορα, χωρίς απαραίτητα ο εκπαιδευόμενος να συνειδητοποιεί ότι επήλθε η εν λόγω απώλεια. Αυτό οδηγεί σε υπερβολική αυτοπεποίθηση και κίνδυνο διάπραξης κλινικών σφαλμάτων.^{15,25} Επί πλέον, υπάρχει ο κίνδυνος η προσομοίωση να αποτελέσει το τέλος της εκπαίδευσης από μόνη της, με την αποσύνδεσή της από την πρακτική στο κλινικό περιβάλλον, για το οποίο υποτίθεται ότι προετοιμάζει τον εκπαιδευόμενο.²⁵

3. Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Η κλινική πράξη σε πραγματικές συνθήκες ήταν πάντοτε η καρδιά της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας και γι' αυτό η εκπαίδευση στα ΕΚΔ οφείλει να λειτουργεί μόνο ως συμπλήρωμα σε αυτή και όχι ως υποκατάστατό της.^{2,5,15,30}

3.1. Πλεονεκτήματα της εκπαίδευσης με πραγματικούς ασθενείς

Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς υπό επίβλεψη είναι η φυσική μέθοδος διδασκαλίας, με τον φοιτητή να αρχίζει από τον ασθενή, να συνεχίζει με τον ασθενή και να τελειώνει τις σπουδές του με τον ασθενή, χρησιμοποιώντας τα βιβλία και τα θεωρητικά μαθήματα ως συμπληρωματικά εργαλεία.³¹

Η επαφή με τον ασθενή πρέπει, λοιπόν, να αποτελεί ένα αναπόσπαστο τμήμα της εκπαίδευσης των προπτυχιακών φοιτητών Ιατρικής,³² σε συνδυασμό με την κλινική επίβλεψη, που αποδείχθηκε ότι είναι αποτελεσματική για την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας.^{7,8,33}

Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς τοποθετεί την κλινική εκπαίδευση σε μια ευρύτερη και πιο ολιστική προοπτική.⁴ Σύγχρονοι ερευνητές έκαναν πρόσφατα έκκληση ώστε η ιατρική εκπαίδευση να επανέλθει στην πραγματικότητα και να εμπλέξει ασθενείς και φοιτητές στην παραγωγή συλλογικής γνώσης, όπου οι ασθενείς θα είναι τα «βιβλία» των φοιτητών.³ Η πρώιμη επαφή με τους ασθενείς διδάσκει στους φοιτητές ότι κάποια πράγματα δεν μαθαίνονται από τα βιβλία, όπως η ενσυναίσθηση και η υπευθυνότητα.³² Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς υποστηρίζει περισσότερο τη συναισθηματική μάθηση, δηλαδή τη διαδικασία του να αποκτά κάποιος αυτοπεποίθηση, κίνητρα και ικανοποίηση και να αναπτύσσει την αίσθηση της επαγγελματικής ταυτότητας.^{3,4} Δίνει, επίσης, προοπτική, πλαίσιο και χρονική διάσταση και τοποθετεί τη μάθηση μέσα στην πολυπλοκότητα της πραγματικότητας.³ Δημιουργεί δεσμούς ανάμεσα σε θεωρίες που είχαν διδαχθεί νωρίτερα και στην πραγματικότητα, όπως αυτή συλλαμβάνεται μέσα από λεκτικές, οπτικές και ακουστικές ενδείξεις, και συνδρά-

μει τους φοιτητές να θέτουν συγκεκριμένους, μετρήσιμους, εφικτούς και ρεαλιστικούς εκπαιδευτικούς στόχους.⁴

Η εκπαίδευση με ασθενείς καθιστά τη μάθηση ευκολότερη, δυνατότερη και πιο συγκεντρωμένη, βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να μάθουν το αντικείμενο και να αποκτήσουν περίπλοκες δεξιότητες, όπως τη λήψη αποφάσεων.³ Επί πλέον, οι φοιτητές διδάσκονται πώς να μαθαίνουν, πώς να συμπεριφέρονται, πώς να λαμβάνουν κλινικές αποφάσεις, πώς να χειρίζονται δύσκολες καταστάσεις και πώς να διαχειρίζονται τον χρόνο τους.⁴ Περισσότερο απ' όλα, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να θυμούνται το αντικείμενο στο οποίο εκπαιδεύτηκαν.³

3.2. Μειονεκτήματα της εκπαίδευσης με πραγματικούς ασθενείς

Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς έχει ως βασικό μειονέκτημα ότι δεν διασφαλίζει την ποιοτική και ασφαλή φροντίδα του ασθενούς.^{8,24} Η εφαρμογή κλινικών δεξιοτήτων σε πραγματικούς ασθενείς, χωρίς προηγούμενη εξάσκηση σε συνθήκες προσομοίωσης, δεν θεωρείται σήμερα σωστή, ούτε για τον ασθενή, αλλά ούτε και για τον φοιτητή, καθώς δυνητικά μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τον ασθενή και προκαλεί έντονο stress στον εκπαιδευόμενο.^{14,15,20,28} Το κίνημα για την ασφάλεια των ασθενών, που δημιουργήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες, αντιτίθεται στην εκπαίδευση φοιτητών με τη μέθοδο «δοκιμής-σφάλματος».^{14,20,25}

Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς διενεργείται σε μη ελεγχόμενο εκπαιδευτικό περιβάλλον, στο οποίο ούτε οι εκπαιδευτές μπορούν εύκολα να σχεδιάσουν εκπαιδευτικούς στόχους ούτε οι φοιτητές να τους επιτύχουν χωρίς έντονο άγχος.^{2,11,12}

Επί πλέον, η εκπαίδευση σε πραγματικές συνθήκες περιορίζει τις εκπαιδευτικές εμπειρίες, μιας και οι φοιτητές δεν θα συναντήσουν σπάνιες παθήσεις και δεν θα μπορέσουν να εφαρμόσουν όλες τις κλινικές δεξιότητες που πρέπει να γνωρίζουν πριν από την ολοκλήρωση των σπουδών τους.^{20,21}

Η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς δύσκολα μπορεί να επιτύχει τους εκπαιδευτικούς της στόχους, ειδικά στις σύγχρονες συνθήκες οι οποίες επικρατούν στα συστήματα υγείας, με τη μείωση των ενδονοσοκομειακών ασθενών, τον αυξημένο φόρτο εργασίας των επαγγελματιών υγείας και την προσπάθεια μείωσης του κόστους. Όλα αυτά προκαλούν τη μείωση των ωρών πρακτικής των φοιτητών και τον περιορισμό των πόρων για εκπαίδευση στον χώρο εργασίας.^{2,11}

Τέλος, η εν λόγω εκπαίδευση είναι, σωστά, επικεντρωμένη στον ασθενή και στοχεύει στην ποιοτική και ασφαλή φροντίδα του. Αυτό που απαιτεί όμως η επιτυχής εκπαί-

δευση των επαγγελματιών υγείας του μέλλοντος είναι η εστίαση στον φοιτητή, στις δικές του ανάγκες και στην ολοκληρωμένη διδασκαλία και εφαρμογή των κλινικών δεξιοτήτων.^{11,25-27}

4. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Με βάση τα όσα προαναφέρθηκαν δεν μπορεί παρά να συμφωνήσει κάποιος με την άποψη ότι τόσο η εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης όσο και η εκπαίδευση σε πραγματικούς ασθενείς αποτελούν δύο απαραίτητα στάδια της σύγχρονης ιατρικής κλινικής εκπαίδευσης. Δεν μπορεί κάποιος να αρνηθεί την αξία της εκπαίδευσης με προσομοίωση, αλλά πρέπει να τονιστεί ότι η εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς παρέχει συμπληρωματικά οφέλη, αφού βοηθά τους εκπαιδευόμενους να μεταφέρουν επιτυχώς αυτά που έμαθαν στην προσομοίωση στην πραγματικότητα.^{3,7,16} (πίν. 1). Η πρόκληση είναι να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην εκπαίδευση στα ΕΚΔ με την κλινική πράξη.^{7,16,33,34}

Βασικός τρόπος για να ξεπεράσουν οι φοιτητές το άγχος εφαρμογής των δεξιοτήτων που έμαθαν στην προσομοίωση σε αληθινό περιβάλλον είναι η διασφάλιση ικανοποιητικής επίβλεψης.¹⁶ Η περιορισμένη μεταφορά των γνώσεων μπορεί να οφείλεται στο μικρό χρονικό διάστημα της επίβλεψης.³³

Η μεταφορά αναφέρεται στην εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν σε ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον (συνθήκες προσομοίωσης) σε ένα άλλο περιβάλλον (πραγματικές συνθήκες). Η μεταφορά των δεξιοτήτων από το περιβάλλον της προσομοίωσης στο πραγματικό κλινικό περιβάλλον έχει μελετηθεί ελάχιστα.³⁰

Η επαφή με τους ασθενείς αυξάνει το κίνητρο των φοιτητών και διευκολύνει τη μετάβαση από την προκλινική στην κλινική εκπαίδευση.³² Ένα σημαντικό ερώτημα είναι πόσες από τις κλινικές δεξιότητες χάνονται κατά τη μεταφορά από το ΕΚΔ στο κλινικό περιβάλλον.³⁵ Οι εκπαιδευόμενοι αντιμετωπίζουν μεγάλο πρόβλημα όταν πρέπει να μεταφέρουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν στο ΕΚΔ σε ένα πρόπλασμα, και κάτω από συνθήκες αυστηρής επίβλεψης, σε ένα θάλαμο όπου η διαδικασία πρέπει να εφαρμοστεί σε έναν ασθενή, ίσως και χωρίς επίβλεψη.¹⁶ Οι ίδιοι οι φοιτητές ζήτησαν από τους εκπαιδευτές τους να τους βοηθούν, όχι μόνο κατά την εκπαίδευσή τους στο ΕΚΔ, αλλά να τους ακολουθούν και στο πραγματικό κλινικό περιβάλλον για να τους προσφέρουν τη βοήθειά τους.³⁵ Οι εκπαιδευτές του ΕΚΔ και οι κλινικοί ιατροί μπορούν να εργαστούν από κοινού κατά την περίοδο μετάβασης των

Πίνακας 1. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εκπαίδευσης με πραγματικούς ασθενείς και εκπαίδευσης βασισμένης στην προσομοίωση.

	Θετικά	Αρνητικά
Εκπαίδευση με πραγματικούς ασθενείς	<ul style="list-style-type: none"> Ολιστική προσέγγιση ασθενούς Δεξιότητες επικοινωνίας Ενσυναίσθηση – υπευθυνότητα Απόκτηση σύνθετων κλινικών δεξιοτήτων, π.χ. λήψη αποφάσεων Διαχείριση δύσκολων περιστατικών-χρόνου 	<ul style="list-style-type: none"> Ασφάλεια ασθενών Περιορισμένες ευκαιρίες για εξάσκηση (μικρός αριθμός ασθενών, αυξημένος φόρτος εργασίας) Μη ελεγχόμενο εκπαιδευτικό περιβάλλον Μικρό φάσμα κλινικών δεξιοτήτων Εκπαίδευση επικεντρωμένη στον ασθενή
Εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης	<ul style="list-style-type: none"> Ασφάλεια ασθενών Μείωση άγχους φοιτητών Ευρύ φάσμα κλινικών δεξιοτήτων Ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών εργαλείων-μεθόδων Ελεγχόμενο περιβάλλον εκπαίδευσης Ομαλή μετάβαση στο κλινικό περιβάλλον Μάθηση που επιτρέπει τα σφάλματα Αυτοκατευθυνόμενη, επικεντρωμένη στον εκπαιδευόμενο μάθηση Εξοικείωση με τα υλικά 	<ul style="list-style-type: none"> Ρεαλισμός – πιστότητα προπλασμάτων Υψηλό κόστος Δυσκολία ανάπτυξης δεξιοτήτων επικοινωνίας Δυσκολία μεταφοράς δεξιοτήτων στην κλινική πράξη Περιορισμένη πολυπλοκότητα σεναρίων Εσφαλμένο αίσθημα αυτοπεποίθησης

φοιτητών Ιατρικής από το ΕΚΔ στο κλινικό περιβάλλον, για να βοηθήσουν τους φοιτητές να διατηρήσουν και να αυξήσουν τις δεξιότητές τους.³³ Οι εκπαιδευτές του ΕΚΔ μπορούν να ομαλοποιήσουν τη μετάβαση, βοηθώντας τους φοιτητές στην αρχή της πρακτικής τους να εφαρμόσουν κάποιες δεξιότητες που έμαθαν στο ΕΚΔ και να κατανοήσουν το κλινικό περιβάλλον και την κλινική πράξη.^{4,33} Μόνο η γνώση που εφαρμόζεται στο πραγματικό κλινικό περιβάλλον ενδυναμώνεται, εμβαθύνεται, διευρύνεται, αποκτά νόημα και, τελικά, ενσωματώνεται στην καθημερινή πρακτική.⁴

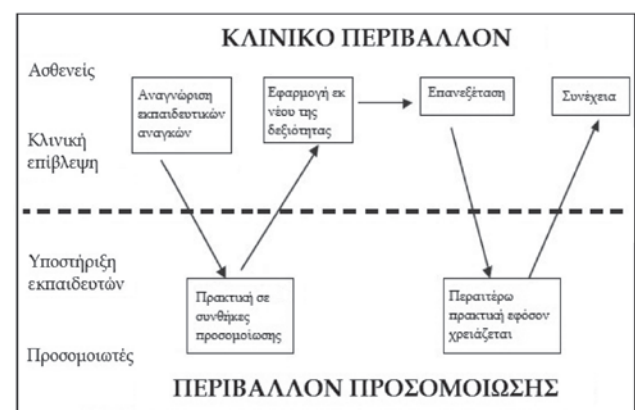
Η κλινική επίβλεψη σε πολλά πανεπιστήμια γίνεται από τους ειδικούς ιατρούς, σε άλλα όμως, λόγω του κλινικού φόρτου εργασίας, προσφέρεται από ειδικούς εκπαιδευτές που γνωρίζουν τις δεξιότητες, την αξία της κατάλληλης ανατροφοδότησης και διαθέτουν χρόνο για να αφιερώνουν στους φοιτητές. Στο Ηνωμένο Βασίλειο γίνεται όλο και αυξανόμενη χρήση των εκπαιδευτών κλινικών δεξιοτήτων, οι οποίοι είναι συχνά νοσηλευτές, που όχι μόνο διδάσκουν στα ΕΚΔ, αλλά επιβλέπουν τους φοιτητές και στην κλινική τους πρακτική.^{16,34} Οι εν λόγω εκπαιδευτές είναι αποδοτικοί σε κόστος για τα πανεπιστήμια, προσφέρουν υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικές εμπειρίες στους φοιτητές και επιδεικνύουν τη διεπιστημονική συνεργασία στην πράξη. Επί πλέον, βοηθούν τους φοιτητές με τη μετάβαση από την προσομοίωση στην πρακτική, με τη διατήρηση όλων των εκπαιδευτικών αρχών που αποδείχθηκαν επιτυχείς στα περιβάλλοντα διδασκαλίας προσομοίωσης.¹⁶

Ένα μοντέλο το οποίο βρίσκει σήμερα πολλούς υποστηρικτές προτείνει την τεχνητή διάσπαση ανάμεσα στην προσομοίωση και στη φροντίδα υγείας των ασθενών με

τη διανομή της παρεχόμενης μάθησης κατά μήκος της κλινικής πράξης^{25,35} (εικ. 1).

Σε ένα τέτοιο μοντέλο μάθησης, οι εκπαιδευόμενοι αναγνωρίζουν τις προσωπικές εκπαιδευτικές τους ανάγκες μέσα στο κλινικό περιβάλλον, στη συνέχεια μεταφέρονται στο περιβάλλον της προσομοίωσης για να αποκτήσουν μια συγκεκριμένη δεξιότητα και, τελικά, επιστρέφουν ξανά στο κλινικό περιβάλλον για να την εφαρμόσουν, επαναλαμβάνοντας την όλη διαδικασία σε τακτά διαστήματα.²⁵

Η συγκεκριμένη δυναμική μεγιστοποιεί το πλεονέκτημα των δυνατοτήτων μάθησης, ενώ διασφαλίζει ότι οι κλινικές ανάγκες του ασθενούς παραμένουν υψηλής προτεραιότητας. Το ιδιαίτερο της εν λόγω διαδικασίας είναι ότι επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να πραγματοποιούν αυτά που έμαθαν με συνεχή ανατροφοδότηση από ειδικούς, στοιχείο

**Εικόνα 1.** Προτεινόμενο διαδραστικό μοντέλο.²⁵

το οποίο είναι απαραίτητο για την επίτευξη της μάθησης, αλλά λείπει από το κλασικό κλινικό περιβάλλον.^{8,12,25,33}

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σύγχρονη ιατρική εκπαίδευση πρέπει να συνδυάσει την επαρκή κλινική εκπαίδευση των φοιτητών με τη διασφάλιση ασφαλούς φροντίδας των ασθενών.¹

Η χρήση της εκπαίδευσης που βασίζεται στην προσομοίωση δεν αποτελεί πανάκεια για όλα τα προβλήματα της ιατρικής εκπαίδευσης,¹⁹ αλλά μπορεί να έχει σημαντικά αποτελέσματα όταν συμβαίνει με τις κατάλληλες προϋποθέσεις.^{8,30}

Στην υγεία, σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει σε άλλους τομείς της βιομηχανίας, η προσομοίωση κατά πάσα πιθανότητα δεν μπορεί ποτέ να αντικαταστήσει την εκπαίδευση σε πραγματικούς ασθενείς υπό επίβλεψη.^{5,8,17} Η πρόκληση βρίσκεται λοιπόν στη γεφύρωση του χάσματος ανάμεσα στην εκπαίδευση σε συνθήκες προσομοίωσης και στην κλινική πράξη.²⁵

Το ιδανικό μοντέλο εκπαίδευσης στις κλινικές δεξιότητες είναι αυτό που θα συνδυάζει τη διαδραστική εκπαίδευση ανάμεσα στο ΕΚΔ και στο κλινικό περιβάλλον. Βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία του εν λόγω μοντέλου είναι η επίβλεψη και η ανατροφοδότηση από ειδικούς εκπαιδευτές, στοιχεία απαραίτητα για την επίτευξη της μάθησης, αλλά και απόντα από το κλασικό κλινικό περιβάλλον.^{12,25}

ABSTRACT

Teaching of clinical skills: From simulation to real patients

M. MOIRASGENTI,¹ E. SMYRNAKIS,¹ K. TOUFAS,² A. BENOS¹

¹Laboratory of Primary Health Care, General Practice and Health Services Research, Aristotle University of Thessaloniki, Medical School, Thessaloniki, ²“AHEPA” University Hospital, Thessaloniki, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2016, 33(4):439–446

Contemporary medical education waivers between providing integrated education and ensuring quality in health-care services. Patient safety has become the main priority in medicine, causing serious problems and limitations in the training of undergraduate students in clinical skills with real patients. As a result, Clinical Skills Laboratories have gradually been developed worldwide and simulation-based education is currently considered an essential and integral part of the training of healthcare professionals. On the other hand, studies suggest that the acquisition of clinical skills is not possible without real patients. Other studies highlight major problems, apart from patient safety, in workplace-based education, including the significant reduction of hospitalized patients and the increasing workload of clinical tutors. The development of simulation and its integration into many medical curricula worldwide provided a solution for safe medical education. The question arises from study of the advantages and disadvantages of simulation-based education; whether it is sufficient for the acquisition and application of clinical skills in the real environment. The answer lies somewhere in between. Simulation-based education cannot replace training with real patients, but it can prepare for and add to it. An optimal combination of simulation-based education and training with real patients under supervision, with assessment and provision of feedback is the ideal solution for successful undergraduate education in clinical skills.

Key words: Clinical clerkship, Clinical skills, Clinical supervision, Medical education, Patient simulation

Βιβλιογραφία

1. FLANAGAN B, NESTEL D, JOSEPH M. Making patient safety the focus: Crisis resource management in the undergraduate curriculum. *Med Educ* 2004, 38:56–66
2. DU BOULAY C, MEDWAY C. The clinical skills resource: A review of current practice. *Med Educ* 1999, 33:185–191
3. BELL K, BOSHUIZEN HP, SCHERPBIER A, DORNAN T. When only the real thing will do: Junior medical students' learning from real patients. *Med Educ* 2009, 43:1036–1043
4. DORNAN T, SCHERPBIER A, BOSHUIZEN H. Supporting medical students' workplace learning: Experience-based learning (ExBL). *Clin Teach* 2009, 6:167–171
5. HOLMBOE ES. Faculty and the observation of trainees' clinical skills: Problems and opportunities. *Acad Med* 2004, 79:16–22
6. REMMEN R, DERESE A, SCHERPBIER A, DENEKENS J, HERMANN I, VAN DER VLEUTEN C ET AL. Can medical schools rely on clerkships to train students in basic clinical skills? *Med Educ* 1999,

- 33:600–605
7. ΜΟΙΡΑΣΓΕΝΤΗ Μ, ΣΜΥΡΝΑΚΗΣ Ε, ΤΟΥΦΑΣ Κ, ΓΡΟΣΜΑΝΙΔΗΣ Β, ΠΑΝΟΣ Α, ΒΟΥΖΟΥΝΕΡΑΚΗΣ Ε ET AL. Implementation of a transition program from Clinical Skills Lab to the real environment. In: Hogan J (ed) 4th International Clinical Skills Conference, Prato, Italy, 2011:57
 8. ΜΟΙΡΑΣΓΕΝΤΗ Μ, ΣΜΥΡΝΑΚΗΣ Ε, ΤΣΟΥΛΦΑΣ Γ, ΓΡΟΣΜΑΝΙΔΗΣ Β, ΤΟΥΦΑΣ Κ, ΒΕΝΟΣ Α. Making clinical skills education real – Transition from simulation to ward. *Aristotle Univ Med J* 2013, 40:9–12
 9. ΛΑΒΡΑΝΟΣ Γ, ΝΙΚΟΛΑΟΥ Α, ΚΟΛΙΑΚΗ Χ, ΑΓΓΕΛΙΔΗ Α, ΜΑΡΤΙΝΟΥ Ε, ΜΠΑΚΟΛΑΣ Γ ΚΑΙ ΣΥΝ. Αυτοαξιολόγηση της εκπαίδευσης φοιτητών σε κλινικές δεξιότητες Προληπτικής Ιατρικής. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2008, 25:184–190
 10. ΓΕΩΡΓΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ Σ. Medical education in Greece. *Med Teach* 2009, 31:13–17
 11. ΡΟΛΦΕ ΙΕ, ΣΑΝΣΟΝ-ΦΙΣΧΕΡ Ρ. Translating learning principles into practice: A new strategy for learning clinical skills. *Med Educ* 2002, 36:345–352
 12. ΚΝΕΕΒΟΝ Ρ, ΚΙΔΔ Τ, ΝΕΣΤΕΛ Δ, ΑΣΒΑΛΛ Σ, ΠΑΡΑΣΚΕΥΑ Π, ΔΑΡΖΙ Α. An innovative model for teaching and learning clinical procedures. *Med Educ* 2002, 36:628–634
 13. ΤΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΥ Ξ, ΤΖΑΜΑΛΗΣ Θ, ΜΠΑΖΟΥΚΗΣ Γ, ΛΥΡΑΚΟΣ Γ, ΓΩΓΟΣ Χ, ΘΕΡΜΟΥ Κ ΚΑΙ ΣΥΝ. Αν μπορούσατε ν' αλλάξετε ένα πράγμα στη σχολή σας, ποιο θα ήταν αυτό; 469 προτάσεις 429 πτυχιούχων Ιατρικής. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2011, 28:369–379
 14. ΖΙΒ Α, ΒΟΛΠΕ Π, ΣΜΑΛΛ Σ, ΓΛΙΚΚ Σ. Simulation-based medical education: An ethical imperative. *Acad Med* 2003, 78:783–788
 15. ΦΟΡΡΕΣΤ Κ, ΜΚΚΙΜΜ Τ. Using simulation in clinical education. *Br J Hosp Med (Lond)* 2010, 71:345–349
 16. ΣΤΑΡΚ Π. Developing the continuum of clinical skills teaching and learning; from simulation to reality. *Int J Clin Ski* 2007, 1:4–6
 17. ΓΑΒΑ Δ. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care* 2004, 13(Suppl 1):i2–i10
 18. ΜΑΤΤΛΕΣ Τ, ΒΙΛΚΙΝΣΟΝ Σ, ΛΙΕ Σ. Using standardised patients in an objective structured clinical examination as a patient safety tool. *Qual Saf Health Care* 2004, 13(Suppl 1):i46–i50
 19. ΣΑΛΑΣ Ε, ΒΙΛΣΟΝ Κ, ΒΟΥΡΚΕ Σ, ΠΡΙΕΣΤ Η. Using simulation-based training to improve patient safety: What does it take? *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005, 31:363–371
 20. ΖΙΒ Α, ΣΜΑΛΛ Σ, ΒΟΛΠΕ Π. Patient safety and simulation-based medical education. *Med Teach* 2000, 22:489–495
 21. ΓΟΥΝΔ Μ. Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Med Educ* 2003, 37(Suppl 1):14–21
 22. ΣΜΥΡΝΑΚΗΣ Ε, ΦΑΪΤΑΤΖΙΔΟΥ Α, ΜΠΕΝΟΣ Α, ΝΤΟΜΠΡΟΣ Ν. Εισαγωγή της αντικειμενικά δομημένης εξέτασης κλινικών δεξιοτήτων στην αξιολόγηση των φοιτητών ιατρικής. *Αρχ Ελλ Ιατρ* 2008, 25:509–519
 23. ΣΜΥΡΝΑΚΗΣ Ε, ΝΙΚΙΤΙΔΟΥ Ο, ΧΟΗΕΛΛΗ Α, ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ Α, ΜΙΝΤΖΙΟΡΙ Γ, ΤΣΙΓΑ Ε ET AL. Setting up the first clinical skills laboratory in Greece: Results from one-year evaluation. *Aristotle Univ Med J* 2008, 35:45–52
 24. ΒΡΟΥΣΑΡΔ Λ. Simulation-based learning: How simulators help nurses improve clinical skills and preserve patient safety. *Nurs Womens Health* 2008, 12:521–524
 25. ΚΝΕΕΒΟΝ Ρ, ΣΚΟΤΤ Β, ΔΑΡΖΙ Α, ΧΟΡΡΟΚΣ Μ. Simulation and clinical practice: Strengthening the relationship. *Med Educ* 2004, 38:1095–1102
 26. ΜΑΔΛΕΥ Π. The history of simulation in medical education and possible future directions. *Med Educ* 2006, 40:254–262
 27. ΚΟΟΠΕΡ Τ, ΤΑΚΕΤΙ Β. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Qual Saf Health Care* 2004, 13(Suppl 1):i11–i18
 28. ΣΤΑΡΚ Π, ΦΟΡΤΟΥΝΕ Φ. Teaching clinical skills in developing countries: Are clinical skills centres the answer? *Educ Health (Abingdon)* 2003, 16:298–306
 29. ΜΑΡΜΑΝ Μ. Is virtual the same as real? Medical students' experiences of a virtual patient. *Acad Med* 2003, 78:538–545
 30. ΛΥΝΑΓΗ Μ, ΜΑΡΤΙΝ Σ, ΣΑΝΣΟΝ-ΦΙΣΧΕΡ Ρ. A systematic review of medical skills laboratory training: Where to from here? *Med Educ* 2007, 41:879–887
 31. ΒΙΛΛΙΑΜΣ Κ, ΡΑΜΑΝΙ Σ, ΦΡΑΣΕΡ Β, ΟΡΛΑΝΔΕΡ Τ. Improving bedside teaching: Findings from a focus group study of learners. *Acad Med* 2008, 83:257–264
 32. ΜΟΚΚΕΝ Λ, ΡΕΤΧΑΝΣ Τ, ΒΑΝ ΧΟΥΡΝ Λ, ΔΟΥΒΙΒΙΕΡ Ρ, ΣΧΕΡΠΜΙΕΡ Α, ΒΑΝ ΔΕΡ ΒΛΕΟΥΤΕΝ Σ. Students' views on the use of real patients and simulated patients in undergraduate medical education. *Acad Med* 2009, 84:958–963
 33. ΧΕΒΕΝ Σ, ΚΛΕΓΓ Τ, ΜΑΓΟΥΕΡ Π. Transfer of communication skills training from workshop to workplace: The impact of clinical supervision. *Patient Educ Couns* 2006, 60:313–325
 34. ΚΙΛΜΙΝΣΤΕΡ Σ, ΔΕΛΜΟΤΤΕ Α, ΦΡΙΤΧ Η, ΤΟΛΛΙ Β, ΣΤΑΡΚ Π, ΧΟΥΔΛΕ Π. Teaching in the new NHS: The specialised ward based teacher. *Med Educ* 2001, 35:437–443
 35. ΜΑΡΒΟΝ Τ. Transferring clinical communication skills from the classroom to the clinical environment: Perceptions of a group of medical students in the United Kingdom. *Acad Med* 2010, 85:1052–1059
- Corresponding author:*
- Μ. Μοιραςgenti, 10 Priamou street, GR-544 53 Thessaloniki, Greece
e-mail: mmoira11@gmail.com