

# Διερεύνηση της Αποτελεσματικότητας Εκπαιδευτικής Παρέμβασης στη Συμμόρφωση των Επαγγελματιών Υγείας σχετικά με τις Ενδείξεις Υγιεινής των Χεριών σε Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Παιδών

Χαραλαμπία Ντέλη,<sup>1</sup> Παντελεήμων Περδικάρης,<sup>2</sup> Πέτρος Γαλάνης,<sup>3</sup> Δέσποινα Κουμπαγιώτη,<sup>4</sup> Ευάγγελος Δούσης,<sup>5</sup> Βασιλική Μάτζιου<sup>6</sup>

## Compliance of Hand Hygiene in Paediatric ICU

Abstract at the end of the article

<sup>1</sup>Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSc, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, Γενικό Νοσοκομείο Παιδών «Π. & Α. Κυριακού», Αθήνα

<sup>2</sup>Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSc, PhD, Γενικό Νοσοκομείο Παιδών «Π. & Α. Κυριακού», Διδάσκων ΠΔ 407/80, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σπάρτη

<sup>3</sup>Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSc, PhD, Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

<sup>4</sup>Νοσηλεύτρια ΠΕ, MSc, Πανεπιστημιακή Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Παιδών «Π. & Α. Κυριακού», Αθήνα

<sup>5</sup>Καθηγητής Εφαρμογών, Τμήμα Νοσηλευτικής Α', Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Αθήνα

<sup>6</sup>Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παιδιατρικής Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα

Υποβλήθηκε: 22.2.2012

Επανυποβλήθηκε: 5.10.2012

Εγκρίθηκε: 16.10.2012

### Υπεύθυνη αλληλογραφίας:

Χαραλαμπία Ντέλη

Εκβατώνων 12

157 71 Ζωγράφου

Τηλ.: 6932 651738

e-mail: chnteli@nurs.uoa.gr

**Εισαγωγή:** Τα παιδιά που νοσηλεύονται στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) αποτελούν έναν ιδιαίτερα ευαίσθητο πληθυσμό όσον αφορά στην ανάπτυξη νοσοκομειακών λοιμώξεων. Η υγιεινή των χεριών των επαγγελματιών υγείας έχει θεωρηθεί το σημαντικότερο μέτρο ελέγχου και πρόληψης των λοιμώξεων. **Σκοπός:** Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικής παρέμβασης στη συμμόρφωση του προσωπικού υγείας σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών, καθώς και η αξιολόγηση των γνώσεων και των απόψεων του προσωπικού σχετικά με τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος. **Υλικό-Μέθοδος:** Στην έρευνα συμμετείχαν νοσηλεύτες, ιατροί και φυσικοθεραπευτές που εργάζονται στη ΜΕΘ του Νοσοκομείου Παιδών της Αθήνας. Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με βάση το "Observation & Calculation Form-World Health Organization: Hand Hygiene Technical Reference Manual" του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), v. 20.00 και χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος  $\chi^2$ . Η αξιολόγηση των γνώσεων και των απόψεων του προσωπικού πριν και μετά από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα έγινε με τα ερωτηματολόγια "Perception Survey for Health-Care Workers" και "Follow-up Perception Survey for Health-Care Workers" του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's alpha των ερωτηματολογίων ήταν 0,81 και 0,89, αντίστοιχα. **Αποτελέσματα:** Ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων που μελετήθηκαν ήταν 434 πριν και 409 μετά από την παρέμβαση. Η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας με τις ενδείξεις υγιεινής

των χεριών αυξήθηκε από 31,8% πριν σε 51,5% μετά από την παρέμβαση, με στατιστικά σημαντική διαφορά ( $\chi^2=33,2$ ,  $p<0,001$ ). Ιδιαίτερα για τους νοσηλευτές βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ( $\chi^2=30,2$ ,  $p<0,001$ ) μεταξύ της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών πριν και μετά από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος. Αντίθετα, το ποσοστό συμμόρφωσης των ιατρών αν και αυξήθηκε από 28,3% σε 40,3%, δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $\chi^2=1,9$ ,  $p=0,17$ ), ενώ η συμμόρφωση των φυσικοθεραπευτών παρέμεινε σταθερή πριν και μετά από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, 36,3% και 36,2%, αντίστοιχα. Όλοι οι επαγγελματίες υγείας ανταποκρίθηκαν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ( $n=27$ ). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων αξιολόγησε θετικά τα αποτελέσματα παρατήρησης της υγιεινής των χεριών και την εκπαιδευτική δραστηριότητα που συμμετείχαν καθώς θεώρησαν ότι αύξησε τις γνώσεις τους για την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων και τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. **Συμπεράσματα:** Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ο βαθμός συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών του προσωπικού στη ΜΕΘ μετά από την παρέμβαση αυξήθηκε ικανοποιητικά. Η εκπαίδευση και η ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας συμβάλλει στην αύξηση του βαθμού συμμόρφωσης με τις διεθνείς συστάσεις για την υγιεινή των χεριών.

**Λέξεις ευρητηρίου:** Ενδείξεις, μονάδα εντατικής νοσηλείας, παιδιά, συμμόρφωση, υγιεινή των χεριών

## Εισαγωγή

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις (ΝΛ) αποτελούν σοβαρό πρόβλημα υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο, με σοβαρές συνέπειες για τους ασθενείς, τις οικογένειές τους και τα συστήματα υγείας. Προκαλούν σημαντικές επιπλοκές, όπως αύξηση της θνησιμότητας, παράταση και αύξηση του κόστους της νοσηλείας.<sup>1,2</sup>

Το πρόβλημα των ΝΛ είναι ιδιαίτερα πιο συχνό και πολύπλοκο για πληθυσμούς που θεωρούνται υψηλού κινδύνου, όπως είναι οι ασθενείς που νοσηλεύονται στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Το European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) αναφέρει ότι στην Ευρώπη περίπου 4.131.000 ασθενείς εμφανίζουν ΝΛ σε 4.544.100 επεισόδια λοίμωξης κάθε χρόνο, με μέσο όρο 7,1%.<sup>3</sup> Το Εθνικό Σύστημα Υγείας στις ΗΠΑ αναφέρει ότι η συχνότητα των ΝΛ στις παιδιατρικές ΜΕΘ είναι 14,1 λοιμώξεις για κάθε 1.000 ημέρες νοσηλείας. Στο δυτικό κόσμο, το ποσοστό αγγίζει το 6–8%,<sup>4</sup> ενώ ανάλογες έρευνες στις ΜΕΘ Παίδων της Δυτικής Ευρώπης δείχνουν ότι το ποσοστό, συνολικά, κυμαίνεται από 6,1–29,6%.<sup>1</sup> Μελέτη των Becerra et al έδειξε ότι ενώ η επίπτωση των ΝΛ στα παιδιατρικά τμήματα στην Ευρώπη ήταν μόλις 1%, στις παιδιατρικές ΜΕΘ άγγιζε το 23,6%. Οι πιο κοινές ΝΛ στις παιδιατρικές ΜΕΘ είναι οι μικροβιαίμιες (28–52%), η πνευμονία (περιλαμβανομένης και της πνευμονίας που

σχετίζεται με τον αναπνευστήρα [VAP]) και οι ουρολοιμώξεις. Στη συνέχεια ακολουθούν οι εντερικές λοιμώξεις, οι λοιμώξεις χειρουργικού τραύματος και οι λοιμώξεις δέρματος.<sup>5</sup>

Η εκδήλωση μιας ΝΛ σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να προληφθεί, ακολουθώντας απλές πρακτικές.<sup>2</sup> Η υγιεινή των χεριών θεωρείται ως το πρωταρχικό αναγκαίο και απαραίτητο μέτρο για τη μείωση των ΝΛ. Ωστόσο, παρόλο που η υγιεινή των χεριών αποτελεί μια απλή πράξη, η έλλειψη συμμόρφωσης μεταξύ των επαγγελματιών υγείας συνεχίζει να είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Πολλές υπηρεσίες υγείας παγκόσμια έχουν αναπτύξει πολιτικές, πρωτόκολλα και προγράμματα εκπαίδευσης σε αυτόν τον τομέα.<sup>2</sup> Πληθώρα ερευνών καταδεικνύουν ότι η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας παγκόσμια παραμένει σε πραγματικά χαμηλά και μη αποδεκτά επίπεδα παρά τα τεκμηριωμένα επιστημονικά στοιχεία ότι τα χέρια των επαγγελματιών υγείας αποτελούν το πιο κοινό μέσο μετάδοσης των μικροβίων.<sup>6</sup>

Η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας με τους κανόνες υγιεινής των χεριών υπολογίζεται μεταξύ του 5–81%, με μέσο όρο κάτω του 40%.<sup>7</sup> Έρευνα παρέμβασης στη ΜΕΘ προώρων στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο στην Ταϊβάν βελτίωσε τη συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας από 43% σε 80%. Οι ΝΛ μειώθηκαν από 15,13 σε 10,69 ανά 1.000 ημέρες νοσηλείας ( $p=0,003$ )

και οι αναπνευστικές λοιμώξεις μειώθηκαν από 3,35 σε 1,06 ανά 1.000 ημέρες νοσηλείας κατά τη διάρκεια της παρέμβασης.<sup>8</sup>

Σε αντίστοιχη έρευνα των Brown et al, σε ΜΕΘ νεογνών έπειτα από εκπαιδευτική παρέμβαση η χρήση του αλκοολούχου διαλύματος αυξήθηκε από 15,2% σε 41,5%. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος, η επίπτωση αποικισμού της *Klebsiella pneumoniae* μειώθηκε από 21,5 στο 3,2 ανά 1.000 ημέρες νοσηλείας ασθενούς.<sup>9</sup>

Οι Bhutta et al, σε μελέτη τους, που αφορούσε στους παράγοντες μείωσης θετικών αιμοκαλλιιεργειών που σχετίζονται με τους καθετήρες σε παιδιά, τα οποία νοσηλεύονται σε ΜΕΘ, αναγνώρισαν την υγιεινή των χεριών ως μία από τις πλέον σημαντικές στρατηγικές.<sup>10</sup>

## Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικής παρέμβασης στη συμμόρφωση του προσωπικού υγείας σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών σε ΜΕΘ παιδών. Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας ήταν:

- Η εκτίμηση της συμμόρφωσης των ιατρών, των νοσηλευτών και των φυσικοθεραπευτών σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών σε ΜΕΘ παιδών πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης
- Η αξιολόγηση των γνώσεων και των απόψεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τις ΝΛ και τους βασικούς κανόνες υγιεινής των χεριών πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης.

## Υλικό και Μέθοδος

Στη μελέτη συμμετείχαν όλοι οι επαγγελματίες υγείας (νοσηλευτές, ιατροί, φυσικοθεραπευτές) που βρίσκονταν σε άμεση επαφή με τους νοσηλευόμενους παιδιατρικούς ασθενείς, οι οποίοι εισήχθησαν στη ΜΕΘ Γενικού Παιδιατρικού Νοσοκομείου της Αθήνας για το χρονικό διάστημα από 15.11.2010 μέχρι 30.4.2011. Η αναλογία παιδιών/νοσηλευτών κυμάνθηκε κατά μέσον όρο στο 1,3:2 ασθενή:νοσηλευτή. Η διεξαγωγή της μελέτης πραγματοποιήθηκε μετά από έγκριση του ερευνητικού πρωτοκόλλου από το Επιστημονικό Συμβούλιο του νοσοκομείου και τη σύμφωνη γνώμη του διευθυντή και της προϊσταμένης της ΜΕΘ. Επίσης, έγινε προφορική ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας για το σκοπό της μελέτης χωρίς να ενημερωθούν οι συμμετέχοντες για τον ακριβή χρόνο της παρατήρησης.

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της συμμόρφωσης ήταν το έντυπο "Observation &

Calculation Form – World Health Organization: Hand Hygiene Technical Reference Manual"<sup>11</sup> του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), ενώ για την αξιολόγηση των γνώσεων των επαγγελματιών υγείας σε βασικούς κανόνες υγιεινής των χεριών και ΝΛ πριν και μετά από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια "Perception Survey for Health-Care Workers" και "Follow-up Perception Survey for Health-Care Workers"<sup>12</sup> που προέρχονται από το Save Lives Clean your Hands (2009) του ΠΟΥ, αντίστοιχα. Τα ερωτηματολόγια μεταφράστηκαν και υποβλήθηκαν για αξιολόγηση σε ομάδα ειδικών σε θέματα Παιδιατρικής Νοσηλευτικής και Λοιμωξιολογίας. Οι ειδικοί βαθμολόγησαν την καταλληλότητα του περιεχομένου σε μια πεντάβαθμη κλίμακα (από 1=πολύ δύσκολο να κατανοηθεί έως 5=πολύ εύκολο να κατανοηθεί). Ο δείκτης εγκυρότητας περιεχομένου υπολογίστηκε από το ποσοστό των στοιχείων που βαθμολογήθηκαν με 4 και 5 για το ερωτηματολόγιο πριν από την εκπαιδευτική παρέμβαση στο 0,97 και για το ερωτηματολόγιο μετά στο 0,98. Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's α των ερωτηματολογίων ήταν 0,81 και 0,89, αντίστοιχα, γεγονός που υποδηλώνει υψηλή αξιοπιστία.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις. Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης, το προσωπικό της ΜΕΘ αποτελούνταν από 12 ιατρούς, 14 νοσηλευτές, 5 βοηθούς νοσηλευτές και 2 φυσικοθεραπευτές, ενώ κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης, το κλινικό προσωπικό της ΜΕΘ μειώθηκε κατά 2 ιατρούς, 2 νοσηλευτές, 1 βοηθό νοσηλευτή και 1 φυσικοθεραπευτή για υπηρεσιακούς λόγους.

Η πρώτη φάση περιελάμβανε την εκτίμηση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας της ΜΕΘ με άμεση παρατήρηση σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών πριν από την εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης (περίοδος ελέγχου). Το έντυπο παρατήρησης που χρησιμοποιήθηκε ήταν το "Observation & Calculation Form – World Health Organization: Hand Hygiene Technical Reference Manual" του ΠΟΥ.<sup>11</sup>

Η διάρκεια παρατήρησης του προσωπικού πριν και μετά από την παρέμβαση ήταν 1 ώρα για 40 ημέρες (καθημερινές και σαββατοκύριακα) κατά τη διάρκεια και των 3 ωραρίων εργασίας. Η διάρκεια μπορούσε να παραταθεί έως 10 min, ώστε η ένδειξη υγιεινής των χεριών να ολοκληρωθεί και να καταγραφεί το αποτέλεσμα (εφαρμογή ή όχι). Κατά τη διάρκεια της έρευνας δεν έγινε κάποια αλλαγή των προϊόντων υγιεινής των χεριών, ενώ η επιλογή του επαγγελματία υγείας που θα παρατηρούνταν γινόταν τυχαία.<sup>13</sup>

Τα έντυπα παρατήρησης συλλέχθηκαν ανώνυμα και παρέμειναν εμπιστευτικά. Οι παρατηρήσεις δεν έλαβαν

χώρα υπό καταστάσεις ανεξέλεγκτου stress ή επείγουσες καταστάσεις, καθώς τέτοιες καταστάσεις δεν αντικατοπτρίζουν την καθημερινή παροχή φροντίδας.<sup>11</sup>

Στη συνέχεια της πρώτης φάσης αξιολογήθηκαν οι απόψεις των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τους βασικούς κανόνες υγιεινής των χεριών βάσει του ερωτηματολογίου: "Perception Survey for Health-Care Workers" που προέρχεται από το Save Lives Clean your Hands (2009) του ΠΟΥ.<sup>14</sup> Οι ερωτήσεις του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου ήταν ταξινομημένες σε τρεις κατηγορίες:

- Ερωτήσεις που αφορούσαν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά του επαγγελματία (ηλικία, ειδικότητα, προϋπηρεσία)
- Ερωτήσεις που αφορούσαν στις γνώσεις τους σε θέματα των ΝΛ και της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών
- Ερωτήσεις σχετικά με τις απόψεις τους για δράσεις/ μεθόδους που προτείνονται από τον ΠΟΥ, ώστε να βελτιωθεί μόνιμα η υγιεινή των χεριών μέσα στις υπηρεσίες υγείας.

Κατά τη δεύτερη φάση της έρευνας τοποθετήθηκαν αφίσες (posters) σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής, υπενθύμισης και τρόπου εφαρμογής σε στρατηγικά σημεία της ΜΕΘ (πίνακες ανακοινώσεων, σημεία υγιεινής των χεριών, βοηθητικοί χώροι). Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε και η εκπαιδευτική διαδικασία η οποία περιελάμβανε 4 θεωρητικά μαθήματα (διάρκειας 45 min). Το περιεχόμενο των μαθημάτων εστίαζε στα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ΝΛ στις ΜΕΘ, στους παράγοντες κινδύνου, στις επιπτώσεις στους ασθενείς και στους τρόπους πρόληψης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στους τρόπους μετάδοσης των μικροβίων, στις ενδείξεις («τα 5 βήματα για την υγιεινή των χεριών»), στη διάρκεια και στους τρόπους υγιεινής των χεριών.<sup>7</sup>

Έπειτα από την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος, επαναλήφθηκε η διαδικασία παρατήρησης του προσωπικού σχετικά με τη συμμόρφωσή τους με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης επιτεύχθηκε με την ίδια μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στην πρώτη φάση.

Στη συνέχεια, διανεμήθηκαν τα ερωτηματολόγια "Follow-up Perception Survey for Health-Care Workers"<sup>12</sup> που προέρχονται από το Save Lives Clean your Hands (2009) του ΠΟΥ σε όλο το προσωπικό, το οποίο συμμετείχε στην έρευνα ώστε να αξιολογηθεί το επίπεδο των γνώσεών τους και η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος. Τα ερωτηματολόγια πριν και μετά από την παρέμβαση ήταν ανώνυμα και εμπιστευτικά.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε

το στατιστικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), v. 20.00 και η στατιστική δοκιμασία  $\chi^2$ -test. Η στατιστική σημαντικότητα (τιμή p) τέθηκε σε επίπεδο  $p < 0,05$ . Για τη σύγκριση των ερωτηματολογίων (πριν και μετά από την παρέμβαση) και τη διεξαγωγή των μέτρων θέσης και διασποράς (διάμεσος), καθώς και των σχετικών συχνοτήτων τους τα δεδομένα καταχωρήθηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, v. 20.00.

## Αποτελέσματα

Κατά τη διάρκεια των 4 μηνών παρατήρησης του προσωπικού (υπολογισμός συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών πριν και μετά από την εκπαιδευτική παρέμβαση) εισήχθησαν στη ΜΕΘ 66 παιδιά, 30 κατά την πρώτη φάση και 36 κατά τη δεύτερη, με μέσο όρο νοσηλείας 4,6 ημέρες κατά την πρώτη φάση και 4,9 ημέρες κατά τη δεύτερη φάση. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του προσωπικού περιγράφονται στον πίνακα 1.

Κατά την πρώτη φάση της μελέτης, πριν από την εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης, καταγράφηκαν 434 παρεμβάσεις τις οποίες έκαναν οι επαγγελματίες υγείας

**Πίνακας 1.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά του προσωπικού υγείας.

	n	%
<b>Φύλο 1η φάση</b>		
Άνδρες	5	15,1
Γυναίκες	28	84,9
<b>Φύλο 2η φάση</b>		
Άνδρες	4	14,8
Γυναίκες	23	85,2
<b>Ηλικία 1η φάση (έτη)</b>		
<30 ετών	5	15,2
30-50	20	60,6
>50	8	24,2
<b>Ηλικία 2η φάση (έτη)</b>		
<30	4	14,8
30-50	15	55,5
>50	8	29,7
<b>Προϋπηρεσία 1η φάση (έτη)</b>		
<10	11	33,3
10-20	14	42,4
>20	8	24,3
<b>Προϋπηρεσία 2η φάση (έτη)</b>		
<10	7	25,9
10-20	12	44,4
>20	8	29,6

και έπρεπε να εφαρμοστεί υγιεινή των χεριών. Από το σύνολο αυτό των παρεμβάσεων, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν υγιεινή των χεριών στις 138. Όλες οι πράξεις υγιεινής των χεριών πραγματοποιήθηκαν με πλύσιμο των χεριών με αντιμικροβιακό σαπούνι και νερό ενώ καμιά δεν πραγματοποιήθηκε με αντισηψία των χεριών με αλκοολούχο διάλυμα. Η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας εκτιμήθηκε στο 31,8%. Ειδικότερα, η συμμόρφωση για τους ιατρούς βρέθηκε 28,3%, για τους νοσηλευτές 30,4% και για τους φυσικοθεραπευτές 36,2%.

Κατά τη δεύτερη φάση, μετά από την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος, καταγράφηκαν 409 παρεμβάσεις (παρατηρήσεις) κατά τις οποίες οι επαγγελματίες υγείας θα έπρεπε να πραγματοποιήσουν υγιεινή των χεριών. Από αυτές τις παρεμβάσεις, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν υγιεινή των χεριών σε 211 (197 πλύσιμο με αντιμικροβιακό νερό και σαπούνι και 14 αντισηψία με αλκοολούχο διάλυμα). Η συνολική συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών υπολογίστηκε στο 51,5%. Συγκεκριμένα, η συμμόρφωση για τους νοσηλευτές ήταν 54,2%, τους ιατρούς 40,3% και τους φυσικοθεραπευτές 36,3% (πίνακας 2).

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα βρέθηκε να σχετίζεται με τη συνολική συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών με στατιστικά σημαντική διαφορά ( $\chi^2=33,2$ ,  $p<0,001$ ). Ιδιαίτερα για τους νοσηλευτές βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ( $\chi^2=30,2$ ,  $p<0,001$ ) μεταξύ της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικού προγράμματος. Αντίθετα, σχετικά με το ποσοστό συμμόρφωσης των ιατρών, αν και αυξήθηκε από 28,3% σε 40,3% δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $\chi^2=1,9$ ,  $p=0,17$ ), ενώ η συμμόρφωση των φυσικοθεραπευτών παρέμεινε σχεδόν σταθερή πριν και μετά από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα (36,3% και 36,2%). Εδώ, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το σύνολο των παρατηρήσεων

για τους ιατρούς και τους φυσικοθεραπευτές δεν ήταν αρκετά μεγάλο ( $n<200$  παρατηρήσεις) ώστε να εξαχθούν ασφαλή αποτελέσματα (πίνακας 2).<sup>11</sup>

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται οι γνώσεις των επαγγελματιών υγείας πριν και μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Ο αριθμός των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 27.

Πριν από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, οι επαγγελματίες υγείας στο νοσοκομείο θεωρούσαν ότι οι ίδιοι εκτελούν υγιεινή των χεριών στο 74,2% και ότι χρησιμοποιούν κατά μέσο όρο 33,3% αλκοολούχο διάλυμα για την υγιεινή των χεριών, ενώ γενικότερα για τους συναδέλφους στο νοσοκομείο θεωρούσαν ότι πραγματοποιούν υγιεινή των χεριών στο 61,4% των περιπτώσεων. Αντίθετα, μετά από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και την ενημέρωση για τις διεθνείς συστάσεις χρήσης των αλκοολούχων διαλυμάτων απάντησαν ότι χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο ποσοστό το αλκοολούχο διάλυμα 51,9%. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό αυτό διαφέρει αρκετά από το ποσοστό που καταγράφηκε κατά τη διάρκεια της παρατήρησης.

Το 48,1% και το 70,4% πριν και μετά από την παρέμβαση, αντίστοιχα, των επαγγελματιών υγείας θεωρούν την πλέον αποτελεσματική μέθοδο για αύξηση της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών στο τμήμα τους την ανατροφοδότηση κατά την εφαρμογή υγιεινής των χεριών. Ακολουθούν η διαθεσιμότητα του αλκοολούχου διαλύματος, η χρήση του μοντέλου να λειτουργούν ως «το καλό παράδειγμα των συναδέλφων», η χρήση αφισών και υπενθυμίσεων, η εκπαίδευση και η διαθεσιμότητα κατανοητών γραπτών οδηγιών για κάθε επαγγελματία.

Αντίθετα, το 63% και το 59,3% των επαγγελματιών πριν και μετά από την παρέμβαση θεωρεί ως λιγότερο αποτελεσματική μέθοδο την υποστήριξη από τη διοίκηση και τους προϊσταμένους. Σύμφωνα με το 81,5% πριν και το 74,1% μετά από την παρέμβαση, οι επαγγελματίες θεωρούν ότι οι προϊστάμενοι δε δίνουν καθόλου ση-

**Πίνακας 2.** Συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών του προσωπικού πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Επαγγελματίες	Παρατηρήσεις πριν	Συμμόρφωση πριν από την παρέμβαση (%)	Παρατηρήσεις μετά	Συμμόρφωση μετά από την παρέμβαση (%)	Στατιστικός έλεγχος
Ιατροί	26/92	28,3	25/62	40,3	$\chi^2=1,9$ , $p=0,17^*$
Νοσηλευτές	70/230	30,4	182/336	54,2	$\chi^2=30,2$ , $p<0,001^{**}$
Φυσικοθεραπευτές	42/116	36,2	4/11	36,3	–
Σύνολο	138/438	31,8	211/409	51,5	$\chi^2=33,2$ , $p<0,001^{**}$

\*Μη στατιστικά σημαντική σχέση

\*\*Στατιστικά σημαντική σχέση

**Πίνακας 3.** Γνώσεις και στάσεις του προσωπικού πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Ερωτήσεις	Πριν από την παρέμβαση (n=27)	Μετά από την παρέμβαση (n=27)
Έχετε παρακολουθήσει πρόγραμμα εκπαίδευσης σχετικά με την υγιεινή των χεριών τα τελευταία 3 χρόνια;	Όχι=74,1% Ναι=25,9%	Ναι=100%
Χρησιμοποιείτε ως μέθοδο ρουτίνας τη χρήση αλκοολούχου διαλύματος για υγιεινή των χεριών;	Ναι=33,3% Όχι=66,7%	Ναι=51,9% Όχι=48,1%
Ποιο είναι το ποσοστό των νοσηλευόμενων ασθενών που θα αναπτύξουν νοσοκομειακή λοίμωξη;	36,6%	30,5%
Επηρεάζει μια νοσοκομειακή λοίμωξη την έκβαση των ασθενών;	Πολύ λίγο=0 Λίγο=14,8% Πολύ=18,5% Πάρα πολύ=66,7%	Πολύ λίγο=0 Λίγο=3,7% Πολύ=14,8% Πάρα πολύ=81,5%
Πόσο επηρεάζει η υγιεινή των χεριών την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων;	Πολύ λίγο=0 Λίγο=11,1% Πολύ=18,5% Πάρα πολύ=70,4%	Πολύ λίγο=0 Λίγο=0 Πολύ=7,4% Πάρα πολύ=92,6%
Μεταξύ όλων των προβλημάτων που αφορούν στον ασθενή, πόσο σημαντική είναι η υγιεινή των χεριών;	Πολύ λίγο=0 Λίγο=3,7% Πολύ=37% Πάρα πολύ=59,3%	Πολύ λίγο=0 Λίγο=0% Πολύ=25,9% Πάρα πολύ=74,1%
Σε τι ποσοστό οι επαγγελματίες υγείας στο νοσοκομείο σας εκτελούν υγιεινή των χεριών, είτε με αλκοόλη είτε με νερό και σαπούνι (μεταξύ 0 και 100%);	Μέσος όρος=61,4%	Μέσος όρος=41,3%
Πόσο αποτελεσματικές θα ήταν οι παρακάτω δράσεις για να βελτιωθεί μόνιμα η υγιεινή των χεριών σας στο τμήμα σας:		
Οι προϊστάμενοι και η διοίκηση στο ίδρυμά σας υποστήριζαν και προωθούσαν ανοικτά την υγιεινή των χεριών*	<6=63% ≥6=37%	<6=59,3% ≥6=40,7
Η υπηρεσία είχε διαθέσιμο σε κάθε σημείο φροντίδας αλκοολούχο διάλυμα*	<6=44,4% ≥6=55,6%	<6=37% ≥6=63%
Η τοποθέτηση αφισών για την υγιεινή των χεριών σε κάθε σημείο της φροντίδας ως υπενθύμιση*	<6=66,7% ≥6=33,3%	<6=44,4% ≥6=55,6%
Κάθε επαγγελματίας υγείας λαμβάνει εκπαίδευση για την υγιεινή των χεριών*	<6=55,6% ≥6=44,4%	<6=44,4% ≥6=55,6%
Απλές και κατανοητές οδηγίες για την υγιεινή των χεριών για κάθε επαγγελματία υγείας*	<6=59,3% ≥6=40,7%	<6=48,1% ≥6=51,9%
Οι επαγγελματίες υγείας λαμβάνουν ανατροφοδότηση κατά την εφαρμογή υγιεινής των χεριών*	<6=51,9% ≥6=48,1%	<6=29,6% ≥6=70,4%
Πάντα εκτελείτε την υγιεινή των χεριών σύμφωνα με τις προτεινόμενες τεχνικές (το καλό παράδειγμα των συναδέλφων)*	<6=51,9% ≥6=48,1%	<6=40,7% ≥6=59,3%
Πόση σημασία δίνει ο προϊστάμενος του τμήματός σας για το αν εκτελείτε τη βέλτιστη υγιεινή των χεριών**	<6=81,5% ≥6=18,5%	<6=74,1% ≥6=25,9%
Πόση σημασία δίνουν οι συνάδελφοι του τμήματός σας σχετικά με την εφαρμογή της βέλτιστης υγιεινής των χεριών σας**	<6=77,8% ≥6=22,2%	<6=77,8% ≥6=22,2%
Πόση προσπάθεια πιστεύετε ότι απαιτείται από εσάς για να εκτελείτε καλή υγιεινή των χεριών καθώς διαχειρίζεστε τους ασθενείς***	<6=85,2% ≥6=14,8%	<6=55,6% ≥6=44,4%
Σε τι ποσοστό πιστεύετε ότι εκτελείτε υγιεινή των χεριών, είτε με πλύσιμο είτε με αλκοόλη, σε σχέση με αυτές που θα έπρεπε να εκτελείτε;	Μέσος όρος = 74,2%	Μέσος όρος = 55,9%





**Πίνακας 3.** Γνώσεις και στάσεις του προσωπικού πριν και μετά από την εφαρμογή εκπαιδευτικής παρέμβασης. (Συνέχεια)

Ερωτήσεις	Μετά από την παρέμβαση (n=27)
→ Μέρος 2ο	
Η χρήση του αλκοολούχου διαλύματος κάνει πιο εύκολη την υγιεινή των χεριών στην καθημερινή πρακτική σας; <sup>+</sup>	<6=81,5% ≥6=18,5%
Είναι το αλκοολούχο διάλυμα καλά ανεκτό από τα χέρια σας; <sup>+</sup>	<6=81,5% ≥6=18,5%
Θεωρείτε ότι τα αποτελέσματα της παρατήρησης της υγιεινής των χεριών στη μονάδα σας θα βοηθήσει εσάς και τους συναδέλφους σας; <sup>+</sup>	<6=18,5% ≥6=81,5%
Η εκπαιδευτική δραστηριότητα που συμμετείχατε ήταν σημαντική για να βελτιώσετε την πρακτική σας στην υγιεινή των χεριών; <sup>+</sup>	<6=24,4% ≥6=75,6%
Πιστεύετε ότι η διοίκηση υποστηρίζει τη βελτίωση της υγιεινής των χεριών σας; <sup>+</sup>	<6=85,2% ≥6=14,8%
Έχει αυξηθεί η γνώση σας για το ρόλο που διαδραματίζετε στην πρόληψη των ΝΛ ως αποτέλεσμα αυτού του προγράμματος;	<6=37% ≥6=63%

\*1= Μη αποτελεσματική, 7= Πολύ αποτελεσματική

\*\*1= Καθόλου σημασία, 7= Πάρα πολύ σημασία

\*\*\*1= Καθόλου προσπάθεια, 7= Μεγάλη προσπάθεια

+ 1= Καθόλου, 7= Πολύ

NΛ: Νοσοκομειακή λοίμωξη

μασία σχετικά με τη βέλτιστη υγιεινή των χεριών τους. Επίσης, θεωρούν ότι υπάρχει αδιαφορία από πλευράς νοσηλευτικής και ιατρικής διοίκησης καθώς το 85,2% πιστεύει ότι δεν υποστηρίζονται στο θέμα της υγιεινής των χεριών ενώ μόλις το 14,2% έχουν την άποψη ότι η διοίκηση τους υποστηρίζει.

Τέλος, το 81,5% και το 75,6% των επαγγελματιών υγείας θεωρούν ότι τα αποτελέσματα της παρατήρησης της υγιεινής των χεριών στη ΜΕΘ και η εκπαιδευτική δραστηριότητα που συμμετείχαν, τους βοήθησαν πολύ στη βελτίωση της υγιεινής των χεριών.

## Συζήτηση

Παρότι η υγιεινή των χεριών αποτελεί μια απλή διαδικασία από τους επαγγελματίες υγείας, η συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών αποτελεί ένα πολύπλοκο θέμα, δύσκολο να αντιμετωπιστεί πλήρως.<sup>11</sup>

Στην παρούσα μελέτη, η εφαρμογή του προγράμματος έδειξε να επηρεάζει και να βελτιώνει τη συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών των επαγγελματιών υγείας της παιδιατρικής ΜΕΘ. Η συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών αυξήθηκε από 31,8% πριν από την παρέμβαση σε 51,5% μετά. Πλήθος ερευνών συμφωνούν ότι η εκπαίδευση του προσωπικού αυξάνει το βαθμό συμμόρφωσής του με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών

και τους διεθνείς κανόνες υγιεινής των χεριών.<sup>8,15,16</sup> Οι Persoa-Silva et al σε μελέτη τους έπειτα από εκπαιδευτικό πρόγραμμα πέτυχαν αύξηση της συμμόρφωσης από 42% σε 55%. Σε επαναξιολόγηση της μελέτης 9 μήνες αργότερα, το ποσοστό παρέμεινε βελτιωμένο στο 54%.<sup>15</sup> Ανάλογη έρευνα των Picheansathian et al, σε ΜΕΘ νεογνών, η συμμόρφωση από 6,3% πριν την εφαρμογή επτάμηνου εκπαιδευτικού προγράμματος αυξήθηκε στο 81,2%. Η αύξηση αυτή αποδίδεται στην εκπαίδευση και στην καλύτερη κατανόηση των ενδείξεων για υγιεινή των χεριών.<sup>17</sup>

Αντίστοιχα, οι Martino et al διαπίστωσαν αύξηση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας από 14,3% στο 44,9% αμέσως μετά από την παρέμβαση, ενώ το ποσοστό παρέμεινε βελτιωμένο στο 45,2% ένα χρόνο μετά από την παρέμβαση.<sup>18</sup>

Είναι πλέον αποδεκτό στη διεθνή κοινότητα ότι η βελτίωση της συμμόρφωσης θα επιτευχθεί μόνο μέσω πολυπαραγοντικής και διεπιστημονικής στρατηγικής. Πολλές έρευνες δείχνουν ότι μία μόνο παρέμβαση δε φαίνεται να επηρεάζει τη συμμόρφωση,<sup>8,19,20</sup> ενώ τα εκπαιδευτικά προγράμματα και οι παρεμβάσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται περιοδικά.<sup>16</sup>

Μελέτες δείχνουν ότι η συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών μεταξύ των επαγγελματιών υγείας διαφέρει σημαντικά. Συγκεκριμένα, δείχνουν ότι η συμμόρφωση μεταξύ των νοσηλευτών είναι καλύτερη σε σχέση

με αυτή των ιατρών.<sup>9,22</sup> Σε αυτό συμφωνεί και η παρούσα έρευνα καθώς η συμμόρφωση μεταξύ των ιατρών ήταν πριν και μετά από την παρέμβαση σε χαμηλότερα επίπεδα σε σχέση με αυτή των νοσηλευτών. Σε έρευνα που διεξήχθη σε ΜΕΘ νεογνών στη Ρωσία, η συμμόρφωση μεταξύ των ιατρών υπολογίστηκε στο 42% ενώ μεταξύ των νοσηλευτών της ΜΕΘ στο 45,9%.<sup>23</sup>

Έρευνα των Pittet et al<sup>19</sup> για τη συμμόρφωση και τις απόψεις των ιατρών σχετικά με την υγιεινή των χεριών έδειξε ότι η συνολική συμμόρφωσή τους υπολογίζεται στο 57%, με σημαντική διαφορά μεταξύ των ειδικοτήτων. Ωστόσο, παράδοξο είναι το γεγονός ότι παρά τα χαμηλά ποσοστά συμμόρφωσης, οι ιατροί στην ίδια έρευνα απάντησαν ότι γνωρίζουν τις επιπτώσεις μη εφαρμογής υγιεινής των χεριών και τα αποτελέσματα της διασταυρωμένης μεταφοράς μικροβίων στους ασθενείς από τη χαμηλή συμμόρφωση. Αξίζει να αναφερθεί ότι στην έρευνα αυτή, το ποσοστό συμμόρφωσης των ιατρών ήταν υψηλότερο από τα δεδομένα της διεθνούς βιβλιογραφίας. Αυτό πιθανόν αποδίδεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα σχετικά με τη συμμόρφωση που είχε πραγματοποιηθεί στο νοσοκομείο λίγα χρόνια πριν (1995). Στην ίδια έρευνα, ως αιτία χαμηλής συμμόρφωσης (δυσκολία στο να ακολουθήσουν τους κανόνες υγιεινής) οι νοσηλευτές ανέφεραν τη χαμηλή συμμόρφωση των ιατρών. Επομένως, δυναμικά η βελτίωση της συμμόρφωσης των ιατρών θα μπορούσε να λειτουργήσει θετικά στη βελτίωση της συμμόρφωσης και των άλλων επαγγελματιών υγείας.<sup>19</sup>

Οι επαγγελματίες υγείας συχνά υπερεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. Στην παρούσα μελέτη, οι επαγγελματίες απάντησαν ότι συμμορφώνονται με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών κατά 74,2% και 55,9% πριν και μετά από την παρέμβαση, ενώ κατά την παρατήρηση η πραγματική συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών διαμορφώθηκε στο 31,8% και 51,5%, αντίστοιχα. Επιπλέον, ενώ πριν από την εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης οι επαγγελματίες υγείας απάντησαν ότι χρησιμοποιούν το αλκοολούχο διάλυμα ως μέθοδο ρουτίνας για την υγιεινή των χεριών τους σε ποσοστό 33,3%, κατά την παρατήρηση δεν καταγράφηκε κάποια εφαρμογή του αλκοολούχου διαλύματος. Αντίστοιχα, μετά από την εφαρμογή της εκπαιδευτικής παρέμβασης οι επαγγελματίες υγείας απάντησαν ότι χρησιμοποιούν το αλκοολούχο διάλυμα σε ποσοστό 51,9%, ενώ κατά την παρατήρηση εφαρμόσαν αλκοολούχο διάλυμα στο 6,6% των περιπτώσεων. Αυτό σε συνάρτηση με το γεγονός ότι οι επαγγελματίες υγείας πριν από την παρέμβαση θεωρούσαν ότι απαιτείται μια μέτρια προσπάθεια για να εφαρμόζουν υγιεινή των χεριών σύμφωνα με τις διεθνείς συστάσεις, το

εκπαιδευτικό πρόγραμμα τους βοήθησε να κατανοήσουν ότι η υγιεινή των χεριών απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια από αυτούς. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ενημέρωσε τους επαγγελματίες για την ευθύνη που φέρουν, ενώ βοήθησε να συνειδητοποιήσουν, μέσα από την καλύτερη κατανόηση των ενδείξεων για υγιεινή των χεριών, ότι υπερεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους.

Σε αντίστοιχη έρευνα των Larson et al, οι επαγγελματίες υγείας απάντησαν ότι χρησιμοποιούν κατά μέσον όρο 1,68 φορές/ώρα αλκοολούχο διάλυμα ενώ η παρατήρηση έδειξε 0,95 φορές/ώρα. Αντίθετα, απάντησαν ότι έπλεναν τα χέρια τους κατά 1,59 φορές/ώρα και η παρατήρηση έδειξε 2,28 φορές/ώρα.<sup>24</sup> Στο ίδιο αποτέλεσμα κατέληξε και η έρευνα των Jenner et al, όπου η παρατηρηθείσα συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας ήταν πολύ μικρότερη σε σχέση με αυτή που ανέφεραν οι ίδιοι. Η διαφορά αυτή αποδίδεται στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου εκτός υπηρεσίας. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται πιο συχνά στο διάλειμμα των επαγγελματιών, ενώ η παρατήρηση λαμβάνει χώρα κατά την ώρα εργασίας και κάτω από στρεσογόνους παράγοντες, με αποτέλεσμα οι επαγγελματίες υγείας να θεωρούν ότι η συμμόρφωσή τους είναι καλύτερη απ' ό,τι πραγματικά είναι.<sup>25</sup> Ανάλογη έρευνα των Morret et al δείχνει ότι οι ιατροί υπερεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους, ιδιαίτερα πριν από την εκτέλεση επεμβατικής διαδικασίας, στις αυτο-αναφορές σε σχέση με αυτή που παρατηρείται. Το ίδιο συμβαίνει και με τους βοηθούς νοσηλευτές. Ωστόσο, οι νοσηλευτές στην ίδια έρευνα υποεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους.<sup>26</sup>

Το γεγονός ότι οι επαγγελματίες υγείας είτε υπερεκτιμούν είτε υποεκτιμούν τη συμμόρφωσή τους με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα αποτελέσματα των αυτο-αναφορών θα πρέπει να αξιολογούνται με ιδιαίτερη προσοχή καθώς πολλές φορές είναι δύσκολο να αποτυπώσουν την πραγματική συμμόρφωση.<sup>7</sup>

Στην παρούσα έρευνα, η χρήση αλκοολούχου διαλύματος από μηδενική που ήταν πριν από την εκπαιδευτική παρέμβαση αυξήθηκε σε μικρό ποσοστό (6,6%). Τα αλκοολούχα διαλύματα βρίσκονταν μέσα στη ζώνη του ασθενούς (περιλαμβάνει τον ασθενή και τις επιφάνειες που προσωρινά και αποκλειστικά αφιερώνονται στον ασθενή) και πριν και μετά από την παρέμβαση, χωρίς οι επαγγελματίες να κάνουν χρήση αυτού. Το εύρημα αυτό (μηδενική συμμόρφωση πριν από την εκπαιδευτική παρέμβαση) ερμηνεύεται πιθανόν από το γεγονός ότι οι επαγγελματίες υγείας δε γνώριζαν και δεν εμπιστεύονταν την αποτελεσματικότητά του. Ωστόσο, ακόμη και μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα το 81,5% των επαγγελματιών



υγείας θεωρούν ότι το αλκοολούχο διάλυμα δε διευκολύνει την υγιεινή των χεριών κατά την καθημερινή πρακτική και ότι δεν είναι καλά ανεκτό από τα χέρια τους. Επιπλέον εκπαίδευση είναι πιθανό να συμβάλει στην αλλαγή στάσης του προσωπικού απέναντι στη χρήση των αλκοολούχων διαλυμάτων.

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, η διοίκηση είναι υπεύθυνη για τη διάθεση στο προσωπικό προϊόντων που δεν ερεθίζουν το δέρμα τους και προϊόντων περιποίησης των χεριών. Καθώς οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να πραγματοποιούν συχνά υγιεινή των χεριών, οι προϊστάμενοι θα πρέπει να παρέχουν αποτελεσματικά προϊόντα υγιεινής στο προσωπικό, ασφαλή για το δέρμα τους. Μια στρατηγική που προτείνεται από τον ΠΟΥ είναι η χρήση αλκοολούχων διαλυμάτων, με περιεκτικότητα σε ουσίες που δεν καταστρέφουν το δέρμα, π.χ. διαλύματα που περιέχουν γλυκερίνη.

Αποτελεί πρόκληση για τα νοσοκομεία και κάθε υπηρεσία υγείας να βελτιώσουν τη συμμόρφωση του προσωπικού με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. Πολλές παρεμβάσεις έχουν πραγματοποιηθεί στα νοσοκομεία χωρίς βέβαια κάποια να έχει διαρκέσει για μεγάλο χρονικό διάστημα και να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων.<sup>27</sup> Οι πλέον αξιόπιστες μέθοδοι είναι η εκπαίδευση του προσωπικού, η ανατροφοδότηση, η εύκολη πρόσβαση και η διαθεσιμότητα στα προϊόντα υγιεινής των χεριών. Η βελτίωση της συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας κατά την παρέμβαση αυτής της μελέτης οφείλεται στην εκπαίδευση και στην παροχή πληροφοριών για τη σημαντικότητα της υγιεινής των χεριών. Πριν από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το 74,1% των επαγγελματιών δήλωσαν ότι δεν έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα υγιεινής των χεριών, γεγονός που υποδηλώνει την έλλειψη ενδιαφέροντος τόσο από τους ίδιους όσο και από τη διοίκηση του νοσοκομείου, καθώς δεν εξασφαλίζει τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση του προσωπικού.

Από την άλλη πλευρά, καθώς η υγιεινή των χεριών και η συμμόρφωση αποτελεί νοοτροπία και στην ουσία είναι συμπεριφορική, πολλές άλλες στρατηγικές έχουν προταθεί για τη βελτίωση, όπως η εκπαίδευση του ασθενούς, η χρήση του πρότυπου λειτουργίας ως «καλού παραδείγματος» ατόμου που αποσπά το σεβασμό της ομάδας (πιο συχνά των προϊσταμένων), διοικητική κύρωση ή ανταμοιβή και δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης.<sup>28</sup>

Πλήθος ερευνών αναφέρουν ότι τα αποτελέσματα επηρεάζονται εκτός από το σφάλμα του παρατηρητή και την παρουσία των παρατηρητών και από το "Hawthorne effect".<sup>29</sup> Το "Hawthorne effect" αναφέρεται στο φαινόμενο

κατά το οποίο οι άνθρωποι που γνωρίζουν ότι παρατηρούνται, έχουν την τάση να συμπεριφέρονται διαφορετικά, με αποτέλεσμα να παραποιούνται τα αποτελέσματα της παρατήρησης. Στη συστηματική ανασκόπηση των Gould et al, τουλάχιστον στα μισά από τα 42 άρθρα που ανασκόπησαν, οι συγγραφείς αναφέρουν ότι τα αποτελέσματα των ερευνών μπορεί να έχουν επηρεαστεί από το "Hawthorne effect". Επομένως, η συμμόρφωση παγκόσμια μπορεί να είναι ακόμη χαμηλότερη.<sup>30</sup> Για την αποφυγή του εν λόγω φαινομένου, οι επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν στη μελέτη δε γνώριζαν ότι παρατηρούνται ως προς τη συμμόρφωσή τους στην υγιεινή των χεριών.

Σε έρευνά τους οι Raskid et al, σε ΜΕΘ νεογνών, παρατήρησαν ότι όταν οι επαγγελματίες υγείας ενημερώθηκαν για την παρατήρησή τους από τρίτους βελτίωσαν τη συμπεριφορά τους για τις πρώτες 10 ημέρες.<sup>31</sup> Σε έρευνα των Pittet et al, η συμμόρφωση των ιατρών ήταν μεγαλύτερη όταν γνώριζαν ότι παρατηρούνταν (61%) σε σχέση με την περίοδο που δε γνώριζαν (44%).<sup>19</sup> Ανάλογη έρευνα των Eckmanns et al, σε ΜΕΘ στο Βερολίνο, έδειξε ότι η συμμόρφωση των ιατρών όταν δε γνώριζαν ότι παρατηρούνται, διαμορφώθηκε στο 29% ενώ, όταν γνώριζαν, στο 45%, δηλαδή 55% αύξηση της συμμόρφωσης των ιατρών μεταξύ των δύο παρατηρήσεων.<sup>30</sup>

Σε παρόμοια έρευνα, σε παιδιατρικές ΜΕΘ, η συμμόρφωση στην αρχή της παρατήρησης βρέθηκε 42,5% ενώ στις δύο επόμενες εβδομάδες μειώθηκε στο 28,2% και στη συνέχεια στο 23,3%. Η μείωση αυτή αποδίδεται από τους συγγραφείς στο "Hawthorne effect".<sup>31</sup> Επαναλαμβανόμενες μετρήσεις σε δεύτερο χρόνο και αρκετά μεγάλα διαστήματα παρατήρησης θα περιορίσουν το "Hawthorne effect". Ωστόσο, αρκετοί συγγραφείς προτείνουν το "Hawthorne effect" ως μέθοδο αύξησης της συμμόρφωσης.<sup>29</sup>

Ο ΠΟΥ προτείνει ότι η συμμετοχή των ίδιων των επαγγελματιών στα προγράμματα πρόληψης των λοιμώξεων και βελτίωσης του βαθμού συμμόρφωσης θα κινητοποιήσει και θα αυξήσει το ενδιαφέρον τους με δυνητικά οφέλη καθώς θα αισθάνονται μέλη της ομάδας, με κοινό στόχο την πρόληψη των ΝΛ.

## Περιορισμοί της μελέτης

Κατά τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης δεν υπήρξε ομάδα ελέγχου σε άλλο νοσοκομείο που θα μπορούσε να σταθμίσει μερικούς, μη ελεγχόμενους παράγοντες. Επιπλέον, δεν υπήρξε η δυνατότητα να συσχετιστούν τα αποτελέσματα της έρευνας με το ποσοστό ΝΛ στη ΜΕΘ.

Επίσης, ο χρόνος διεξαγωγής της μελέτης, περίοδος παρατήρησης και περίοδος εκπαίδευσης, ήταν περιορι-

σμένος. Αν και συλλέχθηκαν αρκετές παρατηρήσεις για τη διεξαγωγή στατιστικών ελέγχων ως προς τη συμμόρφωση σχετικά με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών, το δείγμα των επαγγελματιών υγείας που παρατηρήθηκαν ήταν περιορισμένο με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις απόψεις των επαγγελματιών. Επιπρόσθετα, η αξιολόγηση του βαθμού συμμόρφωσης υπολογίστηκε αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών μαθημάτων. Από πολλούς ερευνητές συστήνεται η συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών να επαναξιολογείται από 6 μήνες έως 12 μήνες μετά την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος, ώστε να καθορίζονται νέοι στόχοι, να αξιολογείται το ίδιο το πρόγραμμα και να εκτιμάται η ανάγκη επανάληψης του προγράμματος και ο εμπλουτισμός του με νέες μεθόδους αύξησης της συμμόρφωσης, π.χ. ανατροφοδότηση, χρήση προτύπων κ.λπ. Επιπλέον, κατά την παρούσα έρευνα αξιολογήθηκε η συμμόρφωση του προσωπικού με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. Ωστόσο, δεν αξιολογήθηκε ο χρόνος και ο τρόπος εφαρμογής υγιεινής των χεριών.

Τέλος, κατά την παρούσα έρευνα δεν έγινε συσχετι-

σμός μεταξύ της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών και του φόρτου εργασίας των επαγγελματιών υγείας και της συμμόρφωσης με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών με τη στελέχωση της ΜΕΘ, παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά το βαθμό συμμόρφωσης.

### Συμπεράσματα

Όπως προέκυψε από την παρούσα μελέτη, η εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος βελτίωσε τη συμμόρφωση με τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών των επαγγελματιών υγείας. Επίσης, η εκπαιδευτική παρέμβαση αξιολογήθηκε θετικά από τους επαγγελματίες υγείας καθώς θεωρούν ότι τα αποτελέσματα παρατήρησης της υγιεινής των χεριών και η εκπαιδευτική δραστηριότητα αύξησε τις γνώσεις τους για την πρόληψη των ΝΛ και τις ενδείξεις υγιεινής των χεριών. Τέλος, κρίνεται αναγκαία η ανάπτυξη εκπαιδευτικού προγράμματος στο πλαίσιο του γενικότερου προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων στο νοσοκομείο που να αφορά στην επιμόρφωση των επαγγελματιών υγείας σε θέματα που σχετίζονται με την υγιεινή των χεριών.

### ABSTRACT

#### Investigation of the Effectiveness of Educational Intervention in Compliance with Recommendations for Hand Hygiene of Health-Care Professionals in a Paediatric Intensive Care Unit

Charalampia Nteli,<sup>1</sup> Pantelis Perdikaris,<sup>2</sup> Petros Galanis,<sup>3</sup> Despoina Koumpagioti,<sup>4</sup> Evangelos Dousis,<sup>5</sup> Vasiliki Matziou<sup>6</sup>

<sup>1</sup>RN, MSc, Paediatric ICU, "P. and A. Kyriakou" General Children's Hospital, Athens, <sup>2</sup>RN, MSc, PhD, "P. and A. Kyriakou" General Children's Hospital, Athens, Faculty of Nursing, University of the Peloponnese, Sparta, <sup>3</sup>RN, MSc, PhD, Faculty of Nursing, University of Athens, <sup>4</sup>RN, MSc, Paediatric Unit, "P. and A. Kyriakou", General Children's Hospital of Athens, <sup>5</sup>Laboratory Instructor, First Department of Nursing, Technological Educational Institute of Athens, <sup>6</sup>Associate Professor of Paediatric Nursing, National and Kapodistrian University of Athens, Greece

**Background:** Nosocomial infections are a significant problem in paediatric intensive care units (ICUs). The hand hygiene of health-care professionals is the main measure for preventing hospital infections. **Aim:** Assessment of the effectiveness of educational intervention on the compliance of health professionals with the recommendations for hand hygiene and investigation of the opinions of health-care professionals about nosocomial infections and educational intervention. **Method:** A survey was conducted of nurses, doctors and physiotherapists who work in the ICU of a paediatric hospital in Athens. The collection and analysis of data was based on the "Observation and Calculation Form – World Health Organization: Hand Hygiene Technical Reference Manual" of the World Health Organization. The questionnaires "Perception Survey for Health-Care Workers" and "Follow-up Perception Survey for Health-Care Workers" were completed by the health-care workers to assess their perceptions of health care-associated infection and hand hygiene before and after the educational programme, respectively. The test reliability was assessed using the Cronbach's alpha, and was 0.81 before and 0.89 after the programme, respectively. Statistical analysis was conducted using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v. 20.0 included  $\chi^2$  test, with a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** The total numbers of observations studied were 434 before and 409 after the programme. The degree of compliance of health professionals with the recommendations for hand hygiene before educational intervention was 31.8% and after 51.5% ( $\chi^2=33.2$ ,  $p < 0.001$ ). Among doctors, nurses and physiotherapists compliance increased from 28.3%, 30.4% and

36.2% before, to 40.3%, 54.2% and 36.3% after intervention, respectively. The majority of health-care workers believed that the educational activities that they participated in were important to improve their hand hygiene practices and that the results of hand hygiene observation in their ward helped them to improve their hand hygiene practices. **Conclusions:** The degree of compliance of the staff with recommendations for hand hygiene in the ICU increased adequately after educational intervention. The training and information of health professionals contributes to increasing the degree of compliance with the international recommendations for hand hygiene. *HELLENIC JOURNAL OF NURSING* 2012, 51 (4): 409–420.

**Key-words:** compliance, intensive care unit, paediatrics, recommendations for hand hygiene

✉ **Corresponding Author:** Charalambia Nteli, 12 Ekvatanon street, GR-157 71 Zografou, Greece, tel.: +306392651738, e-mail: chnteli@nurs.uoa.gr

## Βιβλιογραφία

- Ašembergienė J, Gurskis V, Kėvalas R, Valintėlienė R. Nosocomial infections in the pediatric intensive care units in Lithuania. *Medicina (Kaunas)* 2009, 45:29–36
- World Health Organization. *A guide to the implementation of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy*. WHO, Geneva, 2009
- European Centre for Disease Prevention and Control. *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008. Report on the state of communicable diseases in the EU and EEA/EFTA countries*. ECDC, Stockholm, 2008
- World Health Organization. *Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide*. WHO, Geneva, 2002
- Becerra MR, Tantaleán JA, Suárez VJ, Alvarado MC, Candela JL, Urcia FC. Epidemiologic surveillance of nosocomial infections in a Pediatric Intensive Care Unit of a developing country. *BMC Pediatrics* 2010, 10:66
- Pittet D, Allegranzi B, Storr J, Bagheri Nejad S, Dziekan G, Leotsakos A et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *J Hosp Infect* 2008, 68:285–292
- Centre for Disease Prevention and Control. *Education session for trainers, observers and health-care workers*. Available at: [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/slides/en/](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/slides/en/) (accessed 7.10.2010)
- Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang SM, Tsou KI et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004, 25:742–746
- Brown SM, Lubimova AV, Khrustalyeva NM, Shulaeva SV, Tekhova I, Zueva LP et al. Use of an alcohol-based hand rub and quality improvement interventions to improve hand hygiene in a Russian neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003, 24:172–179
- Bhutta A, Gilliam G, Honeycutt M, Schexnayder S, Green J, Moss M et al. Reduction of bloodstream infections associated with catheters in paediatric intensive care unit: Stepwise approach. *Br Med J* 2007, 334:362–365
- World Health Organization. *Hand hygiene technical reference manual. Save lives clean your hands*. WHO, Geneva, 2009
- World Health Organization. *Follow-up perception survey for health-care workers. Save lives clean your hands*. 2009. Available at: [www.who.int/gpsc/en/](http://www.who.int/gpsc/en/)
- World Health Organization. *Who guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge: Clean Care is Safer Care*. WHO, Geneva, 2009
- World Health Organization. *Perception survey for health-care workers. Save lives clean your hands*. 2009. Available at: [www.who.int/gpsc/en/](http://www.who.int/gpsc/en/)
- Pessoa-Silva CL, Hugonnet S, Pfister R, Touveneau S, Dharan S, Posfay-Barbe K et al. Reduction of health care-associated infection risk in neonates by successful hand hygiene promotion. *Pediatrics* 2007, 120:e382–e390
- Raskind CH, Worley S, Vinski J, Goldfarb J. Hand hygiene compliance rates after an educational intervention in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007, 28:1096–1098
- Picheansathian W, Pearson A, Suchaxaya P. The effectiveness of a promotion programme on hand hygiene compliance and nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Int J Nurs Pract* 2008, 14:315–321
- Di Martino P, Ban KM, Bartoloni A, Fowler KE, Saint S, Mannelli F. Assessing the sustainability of hand hygiene adherence prior to patient contact in the emergency department: A 1-year postintervention evaluation. *Am J Infect Control* 2011, 39:14–18
- Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: A multidisciplinary approach. *Emerg Infect Dis* 2001, 7:234–240
- Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Suavan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians: Performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med* 2004, 141:1–8
- Trick WE, Vernon MO, Welbel SF, Demarais P, Hayden MK, Weinstein RA et al. Multicenter intervention program to increase adherence to hand hygiene recommendations and glove use and to reduce the incidence of antimicrobial resistance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007, 28:42–49
- Pittet D, Mourouga P, Perneger TV. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Infection Control Program. Ann Intern Med* 1999, 130:126–130
- Traore O, Hugonnet S, Lübke J, Griffiths W, Pittet D. Liquid versus gel handrub formulation: A prospective intervention study. *Crit Care* 2007, 11:R52
- Larson EL, Aiello AE, Cimiotti JP. Assessing nurses' hand hygiene practices by direct observation or self-report. *J Nurs Meas* 2004, 1:77–85
- Jenner EA, Fletcher BC, Watson P, Jones FA, Miller L, Scott

- GM. Discrepancy between self-reported and observed hand hygiene behaviour in healthcare professionals. *J Hosp Infect* 2006, 63:418–422
26. Moret L, Tequi B, Lombrial P. Should self-assessment methods be used to measure compliance with handwashing recommendations? A study carried out in a French university hospital. *Am J Infect Control* 2004, 32:384–390
27. Tibballs J. Teaching hospital medical staff to handwash. *Med J Aust* 1996, 164:395–398
28. Hugonnet S, Perneger TV, Pittet D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units. *Arch Intern Med* 2002, 162:1037–1043
29. Pittet D. Promotion of hand hygiene: Magic, hype, or scientific challenge? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002, 23:118–119
30. Eckmanns T, Bessert J, Behnke M, Gastmeier P, Ruden H. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: The Hawthorne effect. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006, 27:931–934
31. Harbath S, Pittet D, Grady L, Zawacki A, Potter-Bynoe G, Samore M et al. Interventional study to evaluate the impact of an alcohol-based hand gel in improving hand hygiene compliance. *Pediatr Infect Dis J* 2002, 21:489–495