



# Διερεύνηση της περιεγχειρητικής μητρικής και νεογνικής υποθερμίας.

Aliona Vilinsky<sup>1</sup> Professor Conan McCaul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*School of Midwifery, Trinity College Dublin, Dublin, Ireland*

<sup>2</sup>*Anaesthetic Consultant, University College Dublin, Dublin, Ireland*

**Εισαγωγή:** Η μητρική και νεογνική υποθερμία είναι μια συχνή περιεγχειρητική επιπλοκή, με σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία τόσο των μητέρων όσο και για των νεογνών. Λόγω της έλλειψης διεθνών οδηγιών, τα νοσοκομεία προσπαθούν να αναπτύξουν σε τοπικό επίπεδο, κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση της μητρικής και νεογνικής υποθερμίας.

**Σκοπός:** Σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας είναι να καθορίσει πότε συμβαίνει πτώση της μητρικής και νεογνικής θερμοκρασίας: μετά τη γέννηση του νεογνού, κατά τη διάρκεια παραμονής στο τμήμα ανάνηψης ή κατά τη διάρκεια μεταφοράς στο τμήμα λεκωιδών. Επίσης στοχεύει να καθορίσει εάν η θερμοκρασία της μητέρας σχετίζεται με την υποθερμία του νεογνού.

**Μέθοδοι:** Η ερευνητική αυτή εργασία έλαβε χώρα στο χειρουργικό τμήμα κεντρικού μαιευτηρίου στο Δουβλίνο της Ιρλανδίας, μεταξύ Απριλίου και Ιουνίου του 2014. Παρατηρητικά δεδομένα συλλέχτηκαν από 40 υγιείς συνδυασμούς μητέρας και νεογνού μετά από εκλεκτική καισαρική τομή, οι οποίες τηρούσαν τα κριτήρια επιλογής μας. Τα δεδομένα καταχωρήθηκαν ανώνυμα σε ένα προκαθορισμένο δελτίο συλλογής δεδομένων.

**Αποτελέσματα:** Οι 38 στις 40 μητέρες παρουσίασαν περιεγχειρητική πτώση της θερμοκρασίας τους. Οι 33 από αυτές τις μητέρες παρουσίασαν ήπια υποθερμία. Σε σχέση με τα νεογνά, 26 από τα 40 παρουσίασαν πτώση της θερμοκρασίας τους, 13 εκ των οποίων παρουσίασαν ήπια υποθερμία. Η μέση θερμοκρασία χειρουργικού δωματίου ήταν 24,3°C ενώ η μέση θερμοκρασία στο τμήμα ανάνηψης ήταν 24,8 °C.

**Συμπεράσματα:** Η πλειοψηφία των ασθενών υπέστησαν απώλεια θερμότητας περιεγχειρητικά παρά την υψηλή περιβαλλοντική θερμοκρασία των εγκαταστάσεων. Οι οδηγίες του νοσοκομείου, παρότι ακολουθήθηκαν, δε βοήθησαν στην πρόληψη της υποθερμίας της μητέρας και του νεογνού. Οι ασθενείς δεν προθερμαίνονται ενεργητικά σε αυτό το τμήμα, ενώ περιεγχειρητικές συσκευές θέρμανσης ασθενών προσφέρονται μόνο σε υποθερμικούς ασθενείς.

**Λέξεις-κλειδιά:** καισαρική τομή, υποθερμία, περιεγχειρητικές συσκευές θέρμανσης ασθενών.

## 1. Εισαγωγή

Η μητρική και νεογνική υποθερμία είναι μια συχνή περιεγχειρητική επιπλοκή, με σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία τόσο των μητέρων όσο και για των νεογνών (WHO 1997, NICE 2015). Η μητρική υποθερμία σχετίζεται με ρίγος, καθυστερημένη επούλωση πληγών, αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης και αυξημένο κίνδυνο αιμορραγίας (Kurz et al. 1996, Melling et al. 2001, Rajagopalan et al. 2008, Campbell et al. 2015). Επιπλέον, η νεογνική υποθερμία σχετίζεται με αναπνευστική καταστολή, άπνοια, μεταβολική οξέωση, υπογλυκαιμία και υποξαιμία (Bajwa & Swati. 2014). Παρότι οι επιπτώσεις στην υγεία τόσο της μητρικής όσο και της νεογνικής υποθερμίας είναι γνωστές, η εμφάνισή τους στο κλινικό περιβάλλον, ειδικά μέσα στα χειρουργεία και στο τμήμα ανάνηψης, είναι ακόμα διαδεδομένη. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν διαθέσιμες



κατευθυντήριες γραμμές προκειμένου να αποφευχθεί η συχνότητα της περιεγχειρητικής υποθερμίας στον ενήλικα πληθυσμό, οι οδηγίες αυτές δεν είναι ειδικά προσαρμοσμένες στις έγκυες γυναίκες και τα νεογνά που αποτελούν διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες σε όρους ομοιόστασης και θερμορύθμισης (NICE, 2015). Λόγω της έλλειψης διεθνών οδηγιών, τα νοσοκομεία έχουν αναπτύξει σε τοπικό επίπεδο, κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση της μητρικής και νεογνικής υποθερμίας. Παρά την τήρηση αυτών στα νοσοκομεία, εξακολουθούν να συμβαίνουν περιστατικά μητρικής και νεογνικής υποθερμίας, κάτι που ενίσχυσε την ανάγκη να διενεργηθεί αυτή η μελέτη.

## 2. Υλικό και μέθοδος

Σε διάστημα δύο μηνών, από τον Απρίλιο έως τον Ιούνιο του 2014, συλλέχθηκαν δεδομένα παρατήρησης από 40 υγιείς γυναίκες και τα νεογνά τους, μετά από εκλεκτικές καισαρικές τομές που έλαβαν μέρος σε κεντρικό μαιευτήριο του Δουβλίνου. Περιορισμοί της μελέτης ήταν οι ασθενείς να μην είχαν υποβληθεί σε επείγουσα καισαρική τομή ή φυσιολογικό τοκετό καθώς και να μην είχαν σημαντικά προβλήματα υγείας τόσο οι μητέρες όσο και τα νεογνά.

Η θερμοκρασία των μητέρων μετρήθηκε σε πέντε χρονικές περιόδους. Πριν από τη χορήγηση της υπαραχνοειδούς αναλγησίας, μετά τη γέννηση του νεογνού, κατά την είσοδο και την έξοδο τους από το τμήμα ανάνηψης και κατά την άφιξη στο τμήμα λεχωίδων. Οι νεογνικές θερμοκρασίες μετρήθηκαν σε τρεις περιπτώσεις. Μετά την αρχική επαφή δέρμα με δέρμα (skin-to-skin contact (WHO & Unicef 2009)) στο χειρουργείο, πριν από τη μεταφορά του νεογνού από το τμήμα ανάνηψης (όπου συνεχιίστηκε η επαφή δέρμα με δέρμα) και τελικά κατά την άφιξη στο τμήμα λεχωίδων. Οι θερμοκρασίες δωματίων (τόσο του χειρουργείου όσο και του τμήματος ανάνηψης) καταγράφηκαν (η πρώτη κατά τη στιγμή της γέννησης και η δεύτερη κατά την άφιξη στο τμήμα ανάνηψης).

Τα δεδομένα καταγράφηκαν σε ένα ανώνυμο δελτίο δεδομένων, το οποίο αναπτύχθηκε ειδικά για την έρευνα αυτή, από προσωπικό του χειρουργείου. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν εισήχθησαν στη συνέχεια στο Excel Office και κατόπιν αναλύθηκαν.

## 3. Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι το 95% των γυναικών παρουσίασαν περιεγχειρητική απώλεια θερμοκρασίας, εκ των οποίων 82,5% ανέπτυξαν ήπια υποθερμία (θερμοκρασία κάτω των 36°C). Περιεγχειρητικές συσκευές θέρμανσης ασθενών προσφέρθηκαν σε όλες τις υποθερμικές ασθενείς, αλλά μόνο το 24,2% των ασθενών χρησιμοποίησε τη συσκευή, ενώ το 51,5% των ασθενών αρνήθηκε να τη χρησιμοποιήσει γιατί αισθάνονταν ζεστές, ανεξαρτήτως της υποθερμίας τους.

Μετά το τέλος της διαμονής τους στο τμήμα ανάνηψης, το 25% των ασθενών μεταφέρθηκαν με ήπια υποθερμία στο τμήμα λεχωίδων (25% των δεδομένων έλειπαν σε αυτό το αποτέλεσμα) ενώ το υπόλοιπο 50% των ασθενών μεταφέρθηκαν με φυσιολογικές θερμοκρασίες.

Η μελέτη έδειξε ότι το 65% των νεογνών είχε απώλεια θερμότητας μετά τη γέννηση, εκ των οποίων το 50% εμφάνισαν υποθερμία.

Το 27% των νεογνών εμφάνισαν υποθερμία μετά την αρχική τους επαφή δέρμα με δέρμα στο χειρουργείο και το 4% εμφάνισαν υποθερμία στο τμήμα ανάνηψης.

Όλα τα υποθερμικά νεογνά (100%) ζεστάθηκαν στη θερμοκοιτίδα και κατόπιν μεταφέρθηκαν στο τμήμα λεχωίδων αφότου ντύθηκαν και σκεπάστηκαν με ζεστές κουβέρτες και πετσέτες από το προσωπικό.



Ωστόσο, το 19% των νεογνών παρουσίασαν εκ νέου υποθερμία κατά τη μεταφορά τους στο τμήμα λεχωίδων (7% των δεδομένων έλειπαν από αυτό το αποτέλεσμα).

Τέλος, η μέση θερμοκρασία του χειρουργείου ήταν 24,3°C και η μέση θερμοκρασία του τμήματος ανάνηψης ήταν 24,8°C.

#### **4. Συζήτηση**

Το κύριο αποτέλεσμα αυτής της έρευνας ήταν ότι το 50% των νεογνών έγιναν υποθερμικά μετά τη γέννηση τους, παρόλο που η διεθνής βιβλιογραφία προτείνει ότι η επαφή δέρμα με δέρμα προστατεύει τα νεογνά από την πτώση της θερμοκρασίας τους (WHO & Unicef 2009). Αυτό μπορεί να οφείλετε στο γεγονός ότι η διεθνής βιβλιογραφία επικεντρώνεται στην επαφή δέρμα με δέρμα μετά από φυσιολογικό τοκετό, ενώ δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες όσον αφορά την επαφή δέρμα με δέρμα μετά από καισαρική τομή (Paris *et al.* 2014, Vilinsky *et al.* 2016).

Το γεγονός ότι το 82,5% των εγκύων που υποβλήθηκαν σε καισαρική τομή ανέπτυξαν ήπια υποθερμία, ενισχύει την άποψη ότι τα νεογνά πιθανόν να έχασαν μέρος της θερμοκρασίας τους κατά την επαφή δέρμα με δέρμα με το κρύο δέρμα της μητέρας τους μέσω μεταβίβασης (conduction) (WHO & Unicef 2009, Vilinsky & Sheridan 2014). Στην ιδανική περίπτωση, όλες οι μητέρες και τα μωρά τους πρέπει να διατηρούν τις θερμοκρασίες τους σε κανονικά επίπεδα κατά τη διάρκεια και μετά από την καισαρική τομή. Ωστόσο, η απώλεια θερμοκρασίας και η υποθερμία είναι ένα συνηθισμένο φαινόμενο στο χειρουργικό τμήμα παρά τις σχεδόν βέλτιστες θερμοκρασίες δωματίου.

Δεν είναι ακόμα σαφές πώς τα νεογνά χάνουν τη θερμοκρασία τους κατά τη μεταφορά τους στο τμήμα λεχωίδων, παρά το γεγονός ότι έχουν ζεσταθεί και ντυθεί. Πιθανά αίτια μπορεί να αποτελούν κρύα ρεύματα αέρα στους διαδρόμους του νοσοκομείου που προκαλούν πτώση της νεογνικής θερμοκρασίας μέσω μεταφοράς και εξάτμισης (convection and evaporation) (WHO & Unicef 2009, Vilinsky & Sheridan 2014).

Περιεχειρηθητικές συσκευές θέρμανσης ασθενών πρέπει να εφαρμόζονται συχνότερα σε υποθερμικούς ασθενείς, ακόμη και αν αισθάνονται άνετα ζεστές, καθώς αυτή η ψευδής αίσθηση δημιουργείται από την υπαρχνοειδή αναλγησία (Díaz & Becker 2010).

#### **5. Συμπεράσματα**

Παρότι η περιεχειρηθητική μείωση της θερμοκρασίας της μητέρας θα μπορούσε να εξηγηθεί, δεν είναι ακόμη σαφές πώς επανεμφανίζεται η απώλεια νεογνικής θερμότητας σε σύντομο χρονικό διάστημα, παρά τις προσπάθειες του προσωπικού και την τήρηση των κατευθυντήριων γραμμών του νοσοκομείου. Μελλοντικές έρευνες πρέπει να διεξαχθούν για να εξηγηθεί αυτό το φαινόμενο και να αναθεωρηθεί η πρόληψή του.

#### **Ευχαριστίες**

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τη διεύθυνση και το προσωπικό του χειρουργικού τμήματος του νοσοκομείου και του τμήματος λεχωίδων για τη βοήθεια και την υποστήριξη τους καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας. Για την διεξαγωγή αυτής της έρευνας δε χρειάστηκε καμία πηγή εξωτερικής χρηματοδότησης.



### **Αναφορές**

- Bajwa S.J.S. & Swati. (2014) Perioperative hypothermia in pediatric patients: diagnosis, prevention and management. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*18(1), 97-100.
- Campbell G., Alderson P., Smith A.F. &Warttig S. (2015) Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Cochrane Database Syst Rev* (4), CD009891.
- Díaz M. & Becker D.E. (2010) Thermoregulation: Physiological and Clinical Considerations during Sedation and General Anesthesia. *Anesthesia Progress*57(1), 25-33.
- Kurz A., Sessler D.I. & Lenhardt R. (1996) Peri-operative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. *New England Journal of Medicine*334(19), 1209-1216.
- Melling A.C., Ali B., Scott E.M. & Leaper D.J. (2001) Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. *The Lancet*358(9285), 876-880.
- NICE (2015) Hypothermia: prevention and management in adults having surgery.
- Paris L.G., Seitz M., McElroy K.G. & Regan M. (2014) A Randomized Controlled Trial to Improve Outcomes Utilizing Various Warming Techniques during Cesarean Birth. *JOGNN: Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 43(6), 719-728 710p.
- Rajagopalan S., Mascha E., Na J. & Sessler D.I. (2008) The effects of mild peri-operative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*108(1), 71-77.
- Vilinsky A. & Sheridan A. (2014) Hypothermia in the newborn: An exploration of its cause, effect and prevention. *British Journal of Midwifery* 22(8), 557-562 556p.
- Vilinsky A., Sheridan A. & Nugent L.E. (2016) Preventing peri-operative maternal and neonatal hypothermia after skin-to-skin contact. *Journal of Neonatal Nursing* **22**(4), 163-170.
- WHO & Unicef (2009) Baby-friendly hospital initiative: revised, updated and expanded for integrated care.
- WHO (1997) Thermal protection of the newborn: a practical guide. , Maternal and Newborn Health/Safe Motherhood Unit, Division of Reproductive Health