



Συνεχής μέτρηση και καταγραφή της γλυκόζης των νεογνών στη Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ M.D., cPhD,FAAP

Παιδίατρος Νεογνολόγος
Διευθυντής ΕΣΥ –Νεογνολογικό Τμήμα Μ.Ε.Ν.Ν.
Νοσοκομείο «Αλεξάνδρα»
Μέλος Δ.Σ. Ελληνικής Νεογνολογικής Εταιρείας

MARIA ΧΑΤΖΗΨΑΛΤΗ

Παιδίατρος Παιδοενδοκρινολόγος
Διευθύντρια ΕΣΥ, Επιστημονικά Υπεύθυνη Διαβητολογικού Κέντρου
Α Παιδιατρικής Κλινικής Γ.Ν.Παίδων Π & Α Κυριακού

ΛΕΛΑ ΣΤΑΜΟΓΙΑΝΝΟΥ M.D.PhD

Παιδίατρος Παιδοενδοκρινολόγος
Διευθύντρια Ειδικής Μονάδας Αύξησης και Παιδοενδοκρινολογικού Ιατρείου παιδών και εφήβων
Νοσοκομείο ΙΑΣΩ

Εισαγωγή



Image from the CDC

- Νεογνική υπογλυκαιμία είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα, τόσο σε υγιή νεογνά όσο και σε ΜΕΘ νεογνών (MENN).
- Παράγοντες κινδύνου: προωρότητα, SGA, LGA, διαβήτη κύησης, κλινική νόσος μητέρας /έκθεση σε ορισμένα φάρμακα της μητέρας.
- Μπορεί να είναι ασυμπτωματική
- Η επίμονη ή παρατεταμένη υπογλυκαιμία μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στον μεταβολισμό του εγκεφάλου, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε καταστροφικά, μακροχρόνια νευρολογικά προβλήματα ή ακόμη και θάνατο.
- Η ικανότητα ακριβούς ανίχνευσης της υπογλυκαιμίας είναι ζωτικής σημασίας
- Η ταχεία και ακριβής αναγνώριση παραμένει δύσκολη.

Σκοπός : Η ανασκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας στα νεογνά που νοσηλεύονται στην Μ.Ε.Ν.Ν., και είναι σε κίνδυνο να παρουσιάσουν υπογλυκαιμία ,και γίνεται μέτρηση, παρακολούθηση και συνεχής καταγραφή της γλυκόζης (Continuous Glucose Monitoring) σε αυτά.

Ασθενείς και Μέθοδοι

- Ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας σχετικά με την μέτρηση, παρακολούθηση και συνεχή καταγραφή της γλυκόζης στα νεογνά στη Μ.Ε.Ν.Ν..

Ορισμός Υπογλυκαιμίας

A. Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής AAP. Οι ορισμοί της υπογλυκαιμίας βασίζονται σε τιμές στόχο για έναρξη θεραπείας:

Στα όψιμα πρόωρα (34-36 6/7 w), SGA, IDM, LGA

Ασυμπτωματικά: από τη γέννηση έως 4 ωρών: <40 mg/dL
4-24 ώρες ζωής: <45 mg/dL

B. Παιδιατρική Ενδοκρινολογική Εταιρεία PES:

«συγκέντρωση γλυκόζης στο πλάσμα αρκετά χαμηλή ώστε να προκαλεί συμπτώματα & σημεία διαταραχής της εγκεφαλικής λειτουργίας».

Νεογνά υψηλού κινδύνου χωρίς υποψία συγγενούς υπογλυκαιμίας:

A) 0 - <48 ώρες: <50 mg/dL
>48 ώρες: <60 mg/dL

B) Νεογνά με υποψία συγγενούς υπογλυκαιμίας: <70 mg/dL

Μέθοδοι μέτρησης γλυκόζης

- POCT (whole blood sample) vs plasma glucose: 12-18% χαμηλότερη η τιμή στο αίμα απ' όσο στο πλάσμα.
- CGM (Continuous Glucose Monitoring).



Οφέλη χρήσης: CGMS

- Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (alarms)—μείωση της σιωπηλής υπογλυκαιμίας
 - (συνεχής τάση της συγκέντρωσης γλυκόζης που επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση της πτώσης των επιπέδων και δίνει ευκαιρίες για έγκαιρη παρέμβαση. Οι συναγερμοί μπορούν να οριστούν σε συγκεκριμένα όρια υπογλυκαιμίας, καθώς και οι συναγερμοί τάσης για ταχείς ρυθμούς αλλαγής)
- Μειωμένες παρεμβάσεις
 - (μείωσε τον αριθμό των δειγμάτων αίματος κατά 25% σε νεογνά με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης, βελτίωσε τα κλινικά αποτελέσματα, τόσο λόγω του περιορισμού της απώλειας αίματος όσο και λόγω της επίδρασης του πόνου από τα τρυπήματα στη φτέρνα)
- Εξατομικευμένη ιατρική

Περιορισμοί χρήση: CGMS

- Χρησιμοποιούν ανιχνευτή που πρέπει να εισαχθεί στον υποδόριο ιστό, οδηγώντας σε διάτρηση του δέρματος, πιθανότητα μόλυνση.
- Η συσκευή μετρά τη συγκέντρωση γλυκόζης στο **διάμεσο υγρό** και όχι τη γλυκόζη ολικού αίματος ή πλάσματος / ορού (lag time).
- Χρόνος προθέρμανσης (οι αισθητήρες απαιτούν τουλάχιστον 2 ώρες «ζέσταμα» και τείνουν να είναι η λιγότερο ακριβής τις πρώτες 24 ώρες, που είναι ο κρίσιμος χρόνος ενδιαφέροντος).
- Σε νεογνά με οίδημα, ο αισθητήρας δεν καταγράφει μετρήσεις.
- Αυτές οι συσκευές είναι ακριβές.
- Επομένως, αυτές οι συσκευές περιορίζονται για χρήση για έρευνας εντός ΜΕΝ.

Αποτελέσματα

- Πρόωρα :
 - CGM μπορεί να αυξήσει τον χρόνο παραμονής στο ευγλυκαιμικό εύρος (47–180 mg/dl), (77% έναντι 59% διαλείπουσα μέτρηση γλυκόζης αίματος)
 - CGM ανιχνεύει κλινικά μη ύποπτα επεισόδια υπογλυκαιμίας.
 - CGM+closed-loop systems: αύξηση του χρόνου εντός στόχου (72–144 mg/dl)
- Καλύτερη Περιεγχειρητική παρακολούθηση (οι αλλαγές στους ρυθμούς έγχυσης υγρών μπορούν να οδηγήσουν σε ραγδαία πτώση των επιπέδων γλυκόζης)
- Καλύτερη παρακολούθηση σε Συγγενή Υπερινσουλινισμό

Pediatrics. (2017) 140(4):e20171162
J Med Internet Res. (2020) 22(12):e21770
J Clin Endocrinol Metab. (2022) 107(1):E246–53
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. (2020) 105(3):F279–84
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. (2022) 107(1):26–31
BMJ Case Rep. (2018) 2018:1–3.
J Pediatr. (2014) 165:1146–53.
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. (2015) 100(2):F126–131

Συμπεράσματα : Η μελλοντική χρήση του CGM στην εντατική φροντίδα νεογνών

- Κλινικές μελέτες έχουν δείξει σαφή οφέλη της χρήσης CGM στην παρακολούθηση επιπέδων γλυκόζης σε νεογνά που διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο υπογλυκαιμίας, αλλά απαιτούνται μεγαλύτερες μελέτες για να καταδειχθούν τα μακροπρόθεσμα κλινικά οφέλη.

.

