

Πρακτικές οδηγίες χρήσης του πρωτοκόλλου της διαβητικής κετοξέωσης.

ΒΗΜΑ 1^ο :

Όταν η γλυκόζη αίματος είναι $>250\text{mg/dl}$ και ο ασθενής σε επηρεασμένη γενική κατάσταση, ταχεία ενυδάτωση [N/S 0,9% με 20ml/Kg σε 1 ώρα (max 1000ml)] (αν είναι δυνατόν από Ε.Ι.).

ΒΗΜΑ 2^ο :

Κλινική εκτίμηση (με το ερώτημα αν υπάρχει συνυπάρχουσα νόσος).

Ζωτικά σημεία (αναπνοές, σφύξεις, θερμοκρασία, Α.Π.) και βάρος σώματος.

ΟΒΙ και υπόλοιπος εργαστηριακός έλεγχος (σελ.4).

ΒΗΜΑ 3^ο :

Έχει διαβητική κετοξέωση; [$\text{pH} < 7,3$ ή $\text{HCO}_3^- < 15 \text{ mEq/L}$]

- Εάν έχει:
- τοποθέτηση 2^{ης} φλέβας
 - τοποθέτηση Monitor
 - οδηγία να ετοιμαστεί διάλυμα 50 ml N/S + 50 IU Actrapid που θα χορηγηθεί με αντλία.

Σε βαριά κετοξέωση [$\text{PH} < 7$ ή $\text{HCO}_3^- < 10$] : ενημερώνουμε τη μονάδα εντατικής παιδών.

ΒΗΜΑ 4^ο :

1. Υπολογίζουμε τις ανάγκες σε υγρά και ηλεκτρολύτες. Η χορήγηση των υγρών θα γίνει με αντλία.

Αυτό σημαίνει ότι: - υπολογίζουμε τις ανάγκες 24ώρου

- προσθέτουμε το έλλειμμα υγρών λόγω αφυδάτωσης 10%

2. Αποφασίζουμε τη διάρκεια χορήγησης των υγρών βάση της ωσμωτικότητας του πλάσματος.

Ωσμωτικότητα πλάσματος < 320 : Διόρθωση σε 24 ώρες

Ωσμωτικότητα πλάσματος > 320 : Διόρθωση σε 36 ώρες

Ωσμωτικότητα πλάσματος > 340 : Διόρθωση σε 48 ώρες

Χορήγηση K^+ : όταν το K^+ ορού είναι $< 6 \text{ mEq/L}$ και ο ασθενής έχει ουρήσει, χωρίς να υπάρχουν σημεία υπερκαλιαιμίας στο ΗΚΓ (υψικόρυφα Τ, εξαφάνιση των Ρ και διεύρυνση των συμπλεγμάτων QRS), τότε χορηγούμε 40 mEq KCl / L δηλ. 30ml KCl 10% / L.

Χορήγηση NaHCO_3 : Όταν έχει $\text{pH} < 6,9$ και $\text{HCO}_3^- < 5 \text{ mmol/L}$ χορηγούμε NaHCO_3 μόνο σε πολύ βαριά κλινική εικόνα ή επικίνδυνη υπερκαλιαιμία με συνοδά σημεία υπερκαλιαιμίας στο ΗΚΓ (χορηγούμε διάλυμα NaHCO_3 1 mmol/Kg ΒΣ σε 1 ώρα).

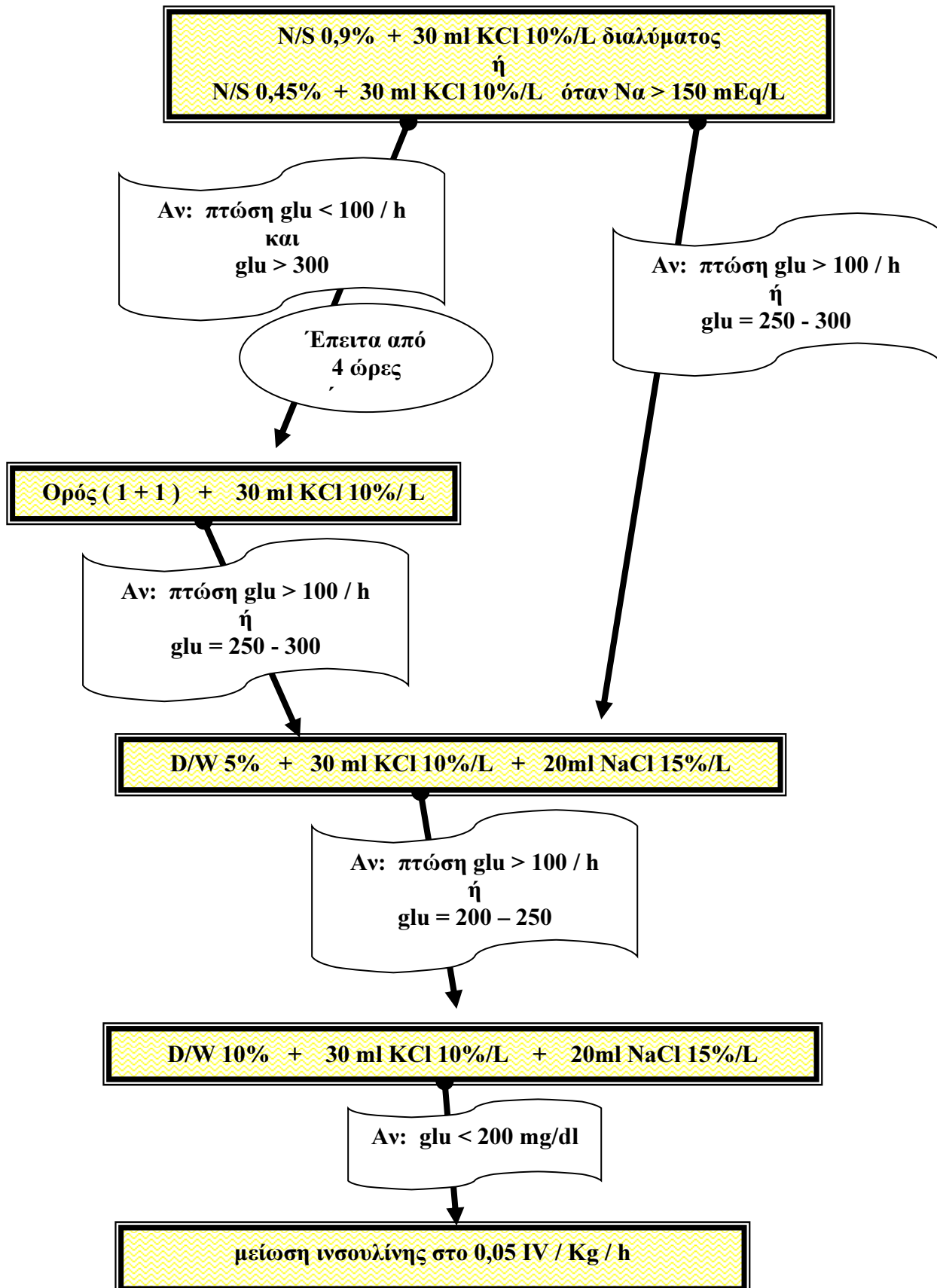
ΒΗΜΑ 5^ο :

Έναρξη ινσουλίνης I.V. την 1^η ώρα θεραπείας με 0,1 iu / Kg / ώρα ή 0.05 σε μικρά παιδιά.

Προσοχή! στο σύστημα έγχυσης να μην παρεμβάλλεται φυσιολογικός ορός (π.χ. 3way) και καθυστερήσει η έγχυση.

ΒΗΜΑ 6^ο : επιλογή του είδους των χορηγούμενων υγρών.

Θέλουμε η πτώση του σακχάρου να είναι λιγότερο από 100 mg/dl/ώρα και το σάκχαρο αίματος να μην πέσει κάτω από 250 mg/dl έως τη διόρθωση της οξέωσης.



Εργαστηριακός έλεγχος παιδιού με διαβήτη κατά την εισαγωγή

O.B.I.

Βιοχημικός έλεγχος : Γλυκόζη, Ουρία, Κρεατινίνη, Ca, P, K, Na, SGPT.

HbA1c

Ινσουλίνη

Γεν.αίματος

CRP

Γεν.ούρων

Κετόνες αίματος

Βασικός εργαστηριακός έλεγχος παιδιού με διαβήτη πριν την έξοδό του από το Νοσοκομείο

Ο έλεγχος αυτός λαμβάνεται προ της εξόδου από δείγμα νηστείας ενώ το παιδί έχει ξεκινήσει υποδόριο σχήμα υποκατάστασης και βρίσκεται σε καλή γενική κατάσταση και περιλαμβάνει τα κάτωθι:

TSH, FT4 (εργαστήριο Σλαβάκη, τηλ.2057)

anti-TPO, anti-TG (ανοσολογικό εργαστήριο 2^{ου} ορόφου, τηλ.2056)

Χοληστερίνη, τριγλυκερίδια, HDL, LDL (τηλ.2052)

25(OH) vit D3 (εργαστήριο Β ΠΠ, τηλ.2058 ή Εξωτερικό εργαστήριο)

Ανοσοσφαιρίνη IgA (ανοσολογικό εργαστήριο Α παιδιατρικής, τηλ.2425)

Αντισώματα έναντι ιστικής τρανσγλουταμινάσης IgA
(αλλεργιολογικό εργαστήριο Γ παιδιατρικής τηλ.2434)

Αντισώματα IAA (αντι-ινσουλινικά) - IA2 (αντι-τυροσινάσης) - αντι-GAD - αντι-νησιδιακά
(Εξωτερικό εργαστήριο)

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ

Είναι η σοβαρότερη επιπλοκή της ΔΚΟ με συχνότητα 0,5% - 0,9% και θνητότητα 21-24%. Η παθογένειά του εγκεφαλικού οιδήματος είναι ασαφής, αλλά με επιδημιολογικές μελέτες έχουν καθορισθεί παράγοντες κινδύνου κατά τη διάγνωση της ΔΚΟ και την πορεία της θεραπείας. Κλινικά σημαντικό εγκεφαλικό οίδημα εμφανίζεται συνήθως 4-12 ώρες μετά την έναρξη της θεραπείας, αλλά μπορεί να εμφανισθεί πριν αρχίσει η θεραπεία και πιο σπάνια 24-48 ώρες από την έναρξη της θεραπείας.

Παράγοντες κινδύνου

- . Μικρή ηλικία
- . Πρωτοδιάγνωστος Διαβήτης
- . Μεγάλη διάρκεια συμπτωμάτων
- . Σημαντική υποκαπνία, δυσανάλογη με τη βαρύτητα της οξέωσης
- . Σοβαρή οξέωση κατά τη διάγνωση
- . Αυξημένη ουρία κατά τη διάγνωση
- . Χορήγηση διττανθρακικών
- . Μη αύξηση του νατρίου του αίματος στη διάρκεια της θεραπείας
- . Χορήγηση ινσουλίνης από την πρώτη ώρα της ενυδάτωσης
- . Χορήγηση μεγάλης ποσότητας υγρών τις 4 πρώτες ώρες

Προειδοποιητικά συμπτώματα και σημεία

- . Κεφαλαλγία και ελάττωση της καρδιακής συχνότητας
- . Μεταβολή της νευρολογικής εικόνας (ανησυχία, ευερεθιστότητα, υπνηλία)
- . Εστιακά νευρολογικά σημεία
- . Αύξηση της αρτηριακής πίεσης
- . Μείωση του κορεσμού οξυγόνου

Θεραπεία

- . Πρέπει να αρχίζει άμεσα όταν υπάρχουν κλινικές υποψίες
- . Ελάττωση του ρυθμού χορήγησης των υγρών κατά 1/3.
- . Χορήγηση μαννιτόλης 0,5 - 1 g/kg ενδοφλέβια σε 20 λεπτά
- . Επανάληψη της δόσης εάν δεν υπάρξει κλινική βελτίωση σε ½ έως 2 ώρες.
- . Εναλλακτικά μπορεί να χορηγηθεί υπερτόνο διαλύματος NaCl 3%, 5-10 ml/kg σε 30 λεπτά ή σαν θεραπεία δεύτερης γραμμής.
- . Ανύψωση της κεφαλής του ασθενούς στο κρεβάτι.
- . Διασωλήνωση μπορεί να χρειασθεί σε ασθενείς με επικείμενη αναπνευστική ανεπάρκεια, αλλά δεν συνιστάται υπεραερισμός γιατί έχει σχετισθεί με κακή πρόγνωση.
- . Μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου αφού αρχίσει η θεραπεία, για να αποκλειστούν άλλα αίτια.

Μετάβαση σε υποδόρια χορήγηση ινσουλίνης

Όταν υπάρχει σημαντική κλινική βελτίωση και η p.o χορήγηση υγρών είναι καλά ανεκτή:

Έναρξη χορήγησης υγρών p.o.

Μείωση χορηγούμενων iv υγρών

Αλλαγή iv σε sc χορήγηση ινσουλίνης ανά 4ωρο. Έναρξη sc χορήγησης πριν το επόμενο γεύμα και διακοπή iv χορήγησης αργότερα (~15-30 min σε περίπτωση χορήγησης ταχέως δρώντος ανάλογου ινσουλίνης και ~1-2 ώρες αργότερα σε κρυσταλλική ινσουλίνη)

Δόση ινσουλίνης ανά 4ωρο

Γλυκόζη αίματος: <110 mg/dl → δε χορηγείται

Γλυκόζη αίματος: 110-180 mg/dl → 0.1 U/kg BΣ

Γλυκόζη αίματος: 180-270 mg/dl → 0.15 U/kg BΣ

Γλυκόζη αίματος: 270-360 mg/dl → 0.2 U/kg BΣ

Γλυκόζη αίματος: >360 mg/dl → 0.25 U/kg BΣ