

Διαθέσιμα διαλύματα ορών για ενυδάτωση

Οροί

Περιεχόμενα

(1+4)*	250ml D/W 5% + 3.4ml NaCl 15%
(1+2)	250ml D/W 5% + 5.5ml NaCl 15%
(1+1)**	250ml D/W 5% + 7.7 ml NaCl 15%
(2+1)	250ml D/W 5% + 9.8 ml NaCl 15%
ή	
(2+1)	250ml D/W 5% + 7.7 ml NaCl 15% + 6ml NaHCO ₃

- *Ο ορός (1+4) κυκλοφορεί στο εμπόριο και περιέχει 0.18% NaCl + 4.3 % Dextrose (Συγκέντρωση Na⁺ στο διάλυμα: 31mEq /L)
- ** Ο ορός (1+2) διατίθεται στο εμπόριο και περιέχει 0.45% NaCl + 2.5% Dextrose (Συγκέντρωση Na⁺ στο διάλυμα: 77mEq/L)
- NaCl 15%: 10ml έχουν 25mEq Na, το 1ml: 2.5 mEq Na

Περιεκτικότητα διαλυμάτων σε ηλεκτρολύτες και θερμίδες

Οροί	Περιεκτικότητα διαλυμάτων σε ηλεκτρολύτες (mEq/L)		Θερμίδες (Kcal/L)
	Na ⁺	Cl ⁻	
(1+4)	34	34	200
(1+2)	55	55	200
(1+1)	77	77	200
(2+1)	101	101	200

Χορηγούμενα υγρά για αύξηση του όγκου του αίματος (ανάνηψη με υγρά)

Τύπος υγρών	Λευκωματίνη gr/dl	Na ⁺ mEq/L	K ⁺ mEq/L	Cl ⁻ mEq/L	HCO ₃ ⁻ mEq/L	Ca ⁺⁺ mEq/L
Κρυσταλλοειδή						
Ringer's Lactate	-	130	4	109	28	3
NaCl 0.9%	-	154		154	-	-
Κολλοειδή						
Human Alb 5%	5	130-160	-	130-160		-
Human Alb 25%	25	130-160	-	130-160		-

Ανάγκες σε υγρά (ml/kg/24h) σε διάφορες χειρουργικές παθήσεις

	1 ^η ημέρα	2 ^η ημέρα	3 ^η ημέρα
Μέσης βαρύτητας Κολοστομία, ατρησία λεπτού, νόσος Hirschprung	80 ± 25	80 ± 30	80 ± 30
Βαρείες χειρουργικές επεμβάσεις Γαστρόσχιση, συστροφή, μηκωνιακή περιτονίτιδα	140 ± 45	90 ± 20	80 ± 15
Νεκρωτική εντεροκολίτιδα	1454 ± 70	135 ± 50	130 ± 40

Αναπλήρωση απωλειών σε ενδοκοιλιακές επεμβάσεις

- Το σχήμα των τεταρτημορίων

-Υγρά συντήρησης

+

-Υγρά απωλειών από ρινογαστρικό καθετήρα

+

-1/4 των υγρών συντήρησης για κάθε τεταρτημόριο

+

-1/4 των υγρών συντήρησης για αντικατάσταση απωλειών από το εγχειρητικό τραύμα και τους χειρισμούς

Αρχές θεραπείας νεογνών σε H₂O και ηλεκτρολύτες

- Αφυδάτωση
- Υπερυδάτωση
- Μέτρηση απωλειών/6-8ώρες
- Πρόωρα νεογνά ΒΣ<1000 gr: D/W 10% + γλυκονικό Ca⁺⁺. Στις πρώτες 24-72 ώρες δεν απαιτούνται Na⁺, K⁺, Cl⁻
- Όλα τα νεογνά, ιδιαίτερα τα πρόωρα έχουν μεγάλες απώλειες σε H₂O από άδηλη αναπνοή (2ml/kg/h). Οι απώλειες αυτές πρέπει να αναπληρώνονται κάθε 6-8 ώρες
- Τα νεογνά έχουν την τάση να αναπτύσσουν εύκολα υπονατριαιμία, υπερκαλιαιμία και υπογλυκαιμία
- Na⁺ και Cl⁻ προστίθενται την 3^η και 4^η ΜΤΧ ημέρα σε δόση 2-4 mmol/L
- Ικανοποιητική διούρηση: 1.5-2 ml/kg/h
- Ροή ούρων 0.2-0.4 ml/kg/h πρέπει να διερευνάται

Επίδραση των διαταραχών οξεοβασικής ισορροπίας στις αλλαγές των ηλεκτρολυτών του ΠΣ

- Νήστιδα: καμία επίπτωση
- Ειλεός:
 - **οξέωση**: αυξάνει την επαναρρόφηση Na^+ και Cl^-
 - **αλκάλωση**: ελαττώνει την επαναρρόφηση Na^+ και Cl^-
- Παχύ έντερο: ίδιες επιπτώσεις με τον ειλεό

**Νεογνό 6 εβδομάδων, ΒΣ: 5Kg,
αφυδάτωση 5% λόγω εμέτων**

Εργαστηριακά

Na⁺: 133mmol/L

K⁺: 3.8mmol/L

Cl⁻: 86mmol/L

pH: 7.48

pCO₂: 45mmHg

pO₂: 95mmHg

Περίσσεια βάσης: +9 mmol/L

HCO₃⁻: 32mmol/L

Αντιμετώπιση*

3R (Regular, Repair, Replacement)

- Στέρηση τροφής
 - Διόρθωση μεταβολικής αλκάλωσης
 - Διόρθωση ελλείμματος H₂O:
 - Βασικές ανάγκες: 5 x 150ml = 750 ml
 - Απώλειες: 5 x 5000gr/100 = 250 ml
- Σύνολο: **1000 ml**
- Διόρθωση Na⁺: ΒΣ x 0.6 x (140-133) = 2.1mmol Na⁺
 - Πρόσθεση ΒΑ στους ηλεκτρολύτες

*Διάγνωση: βρεφική υπερτροφική πυλωρική στένωση

Νεογνό 3 ημερών, με αναπνευστική οξέωση από 24ώρου & ελάττωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος αριστερά*

- pH: 7.27
- pO₂: 65mmHg
- pCO₂: 64mmHg
- Σταθερά: διττανθρακικά, Na⁺, K⁺

* Διάγνωση: Συγγενής Διαφραγματοκήλη αριστερά

Κλινική αξιολόγηση Οξεοβασικής Ισορροπίας

➤ pH:

1. **<7.35**: θα πρέπει να αξιολογηθεί αν η οξέωση είναι αναπνευστική ή μεταβολική

a. $p\text{CO}_2 > 45\text{mmHg}$ \longrightarrow αναπνευστική οξέωση

b. $p\text{CO}_2$ μεταξύ 30-45mmHg \longrightarrow μεταβολική οξέωση

2. **>7.45** : αλκάλωση

a. $p\text{CO}_2 < 35\text{mmHg}$: αναπνευστική αλκάλωση

b. $p\text{CO}_2$ μεταξύ 30-45mmHg : μεταβολική αλκάλωση

Αέρια αίματος

Φυσιολογικά

pH 7.35 - 7.45

pO₂ 80 – 100 mmHg

pCO₂ 35 - 45 mmHg

HCO₃ 22.8 - 28 mEq/l

Περίσσεια βάσης -3 έως +3 mEq/l (η οξέωση έχει αρνητική τιμή, η αλκάλωση με θετική)

Ρυθμιστική βάση 43 - 47 mEq/l
(ελάττωση σημαίνει οξέωση, αύξηση σημαίνει αλκάλωση)