

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ



*ΑΝΑΖΗΤΩΝΤΑΣ ΤΟ ΜΙΤΟ ΣΤΟ
ΛΑΒΥΡΙΝΘΟ...*



ΘΕΑΝΩ ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΕΣΥ

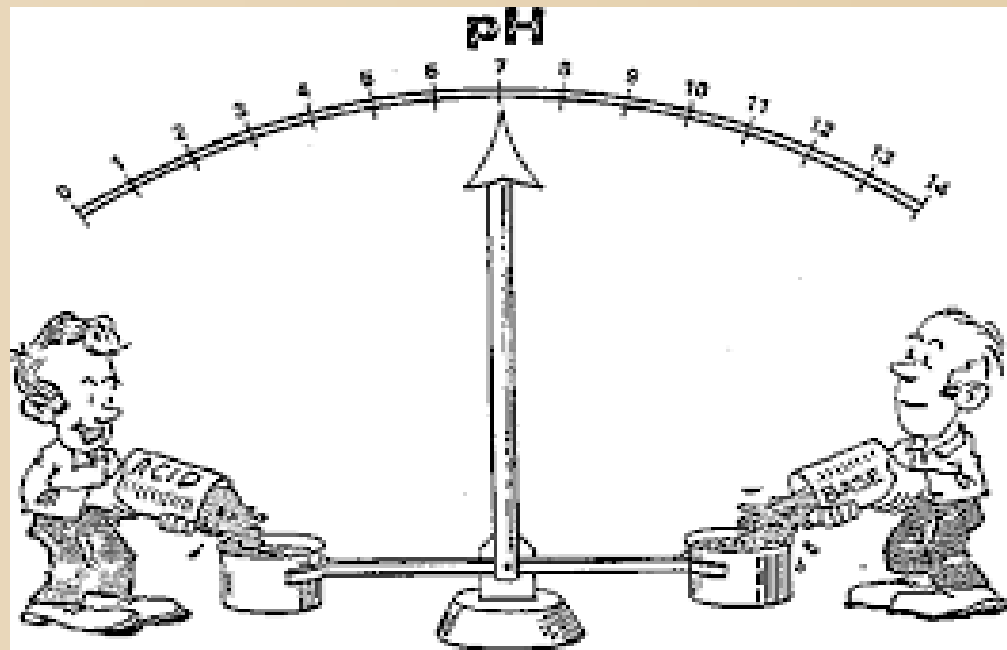
Ε' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

**«Ο Ευαγγελισμός - Οφθαλμιατρείο Αθηνών -
Πολυκλινική»**



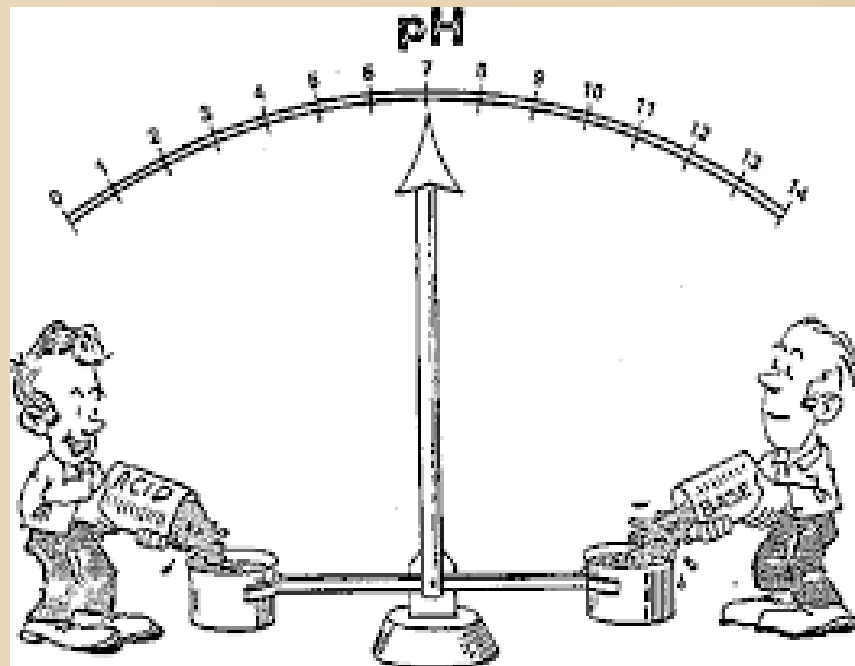
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Συχνή διαταραχή οξεοβασικής ισορροπίας (50% του συνόλου)



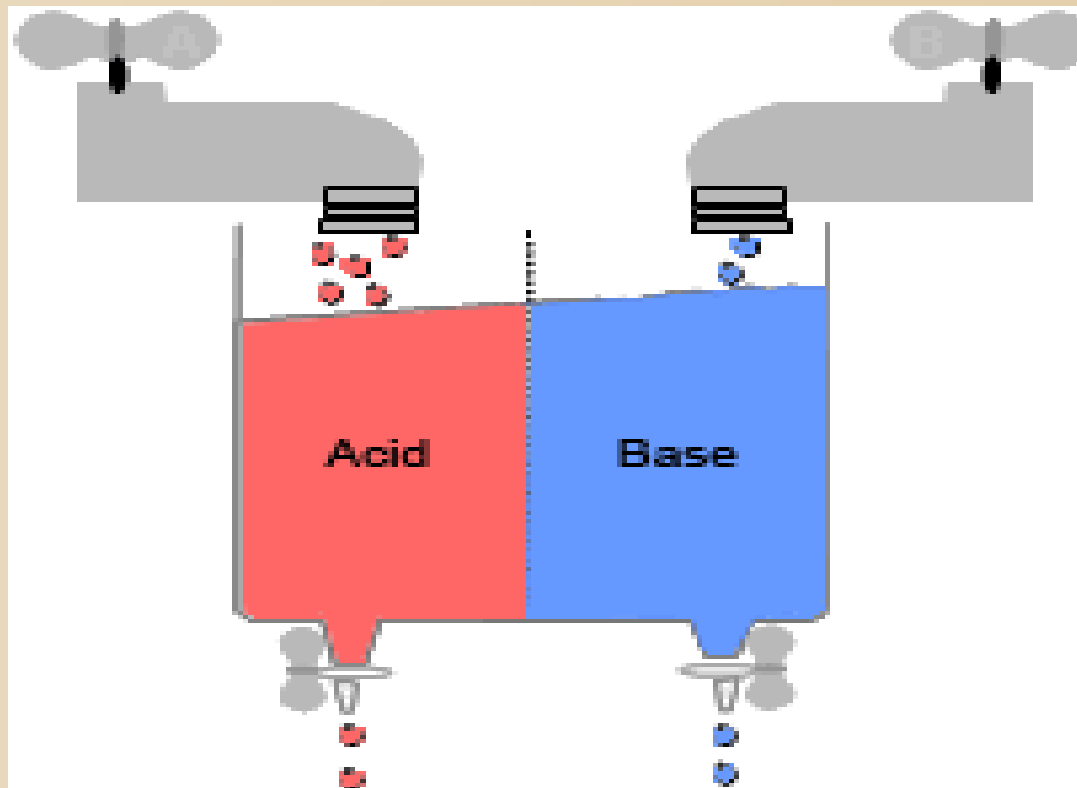
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Συχνή διαταραχή οξεοβασικής ισορροπίας (50% του συνόλου)
- Αυξημένη θνητότητα: 45% σε pH 7.55
- 80% σε pH > 7.65



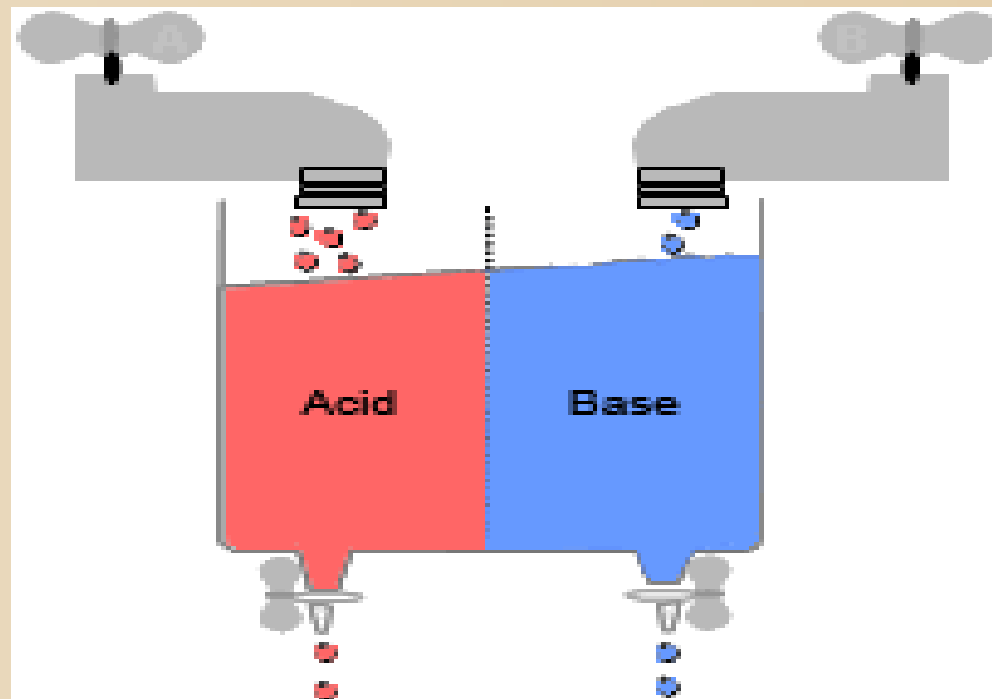
ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Πρωτοπαθής παθοφυσιολογική διεργασία που έχει ως αποτέλεσμα



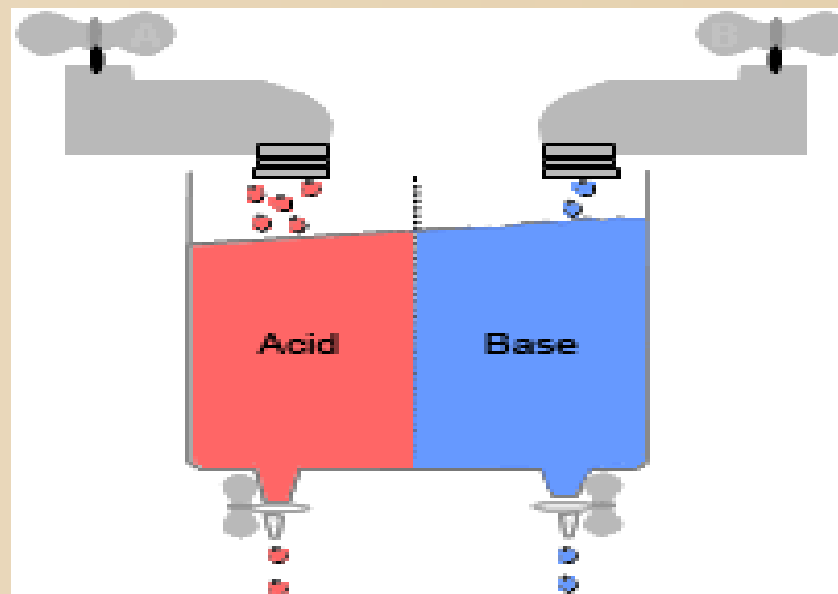
ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Πρωτοπαθής παθοφυσιολογική διεργασία που έχει ως αποτέλεσμα
- τη συσσώρευση βάσης



ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Πρωτοπαθής παθοφυσιολογική διεργασία που έχει ως αποτέλεσμα
- τη συσσώρευση βάσης ή
- την απώλεια οξέος από το εξωκυττάριο υγρό



ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ

• pH

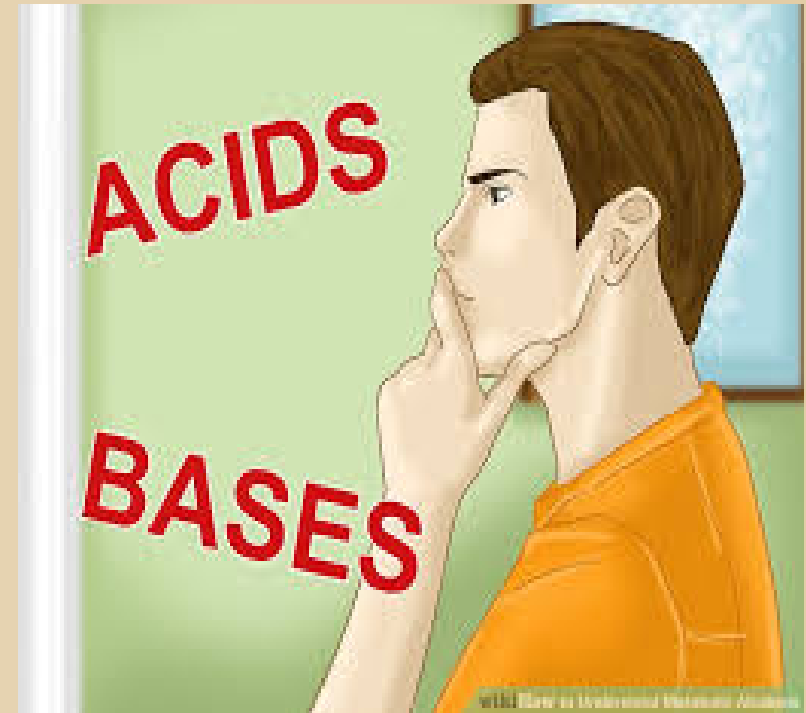


ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ

• pH



• HCO_3^-



ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ

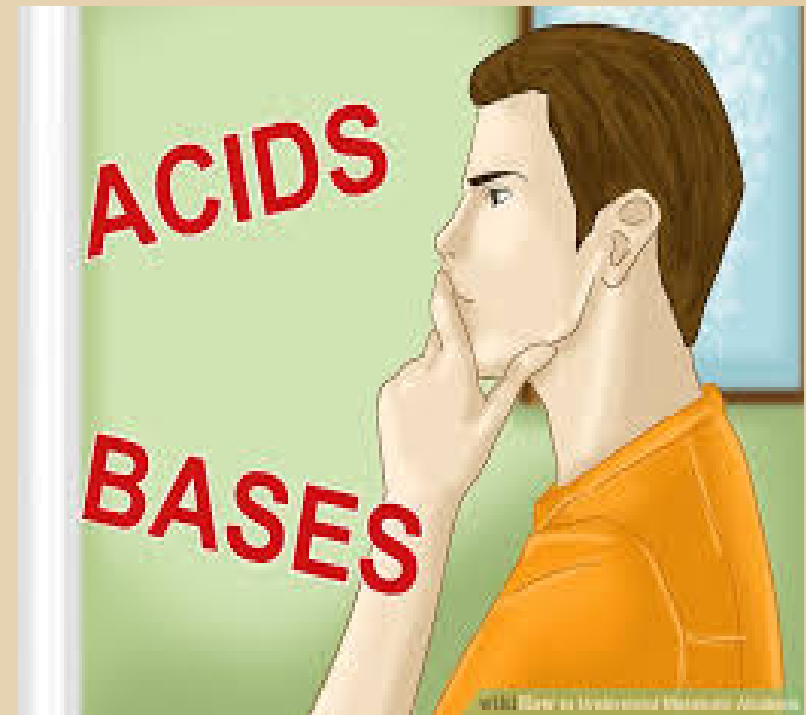
• pH



• HCO_3^-

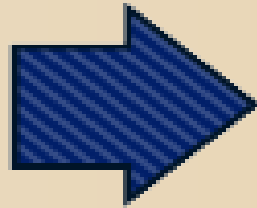


• PaCO_2

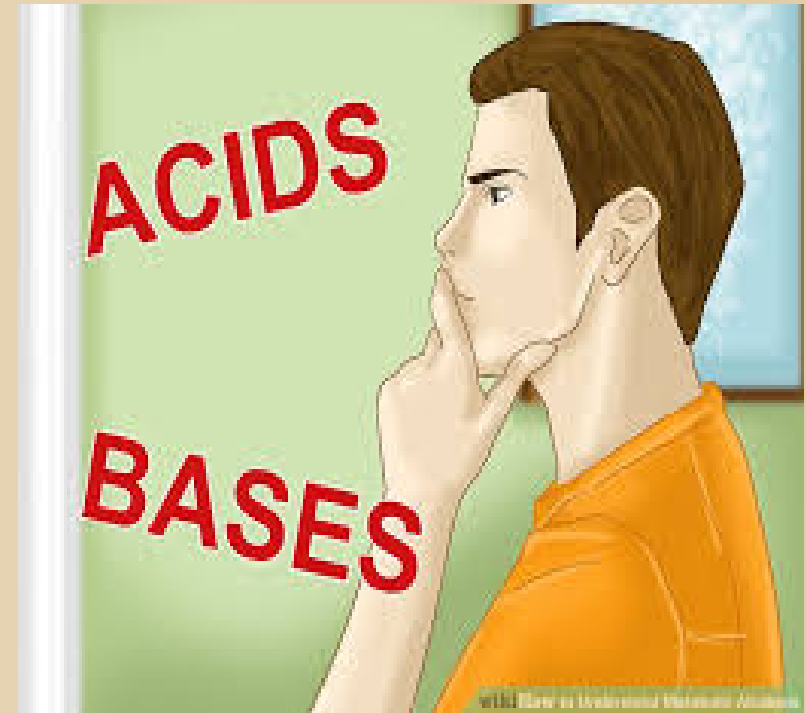


ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

•  HCO_3^- 1 mEq/L

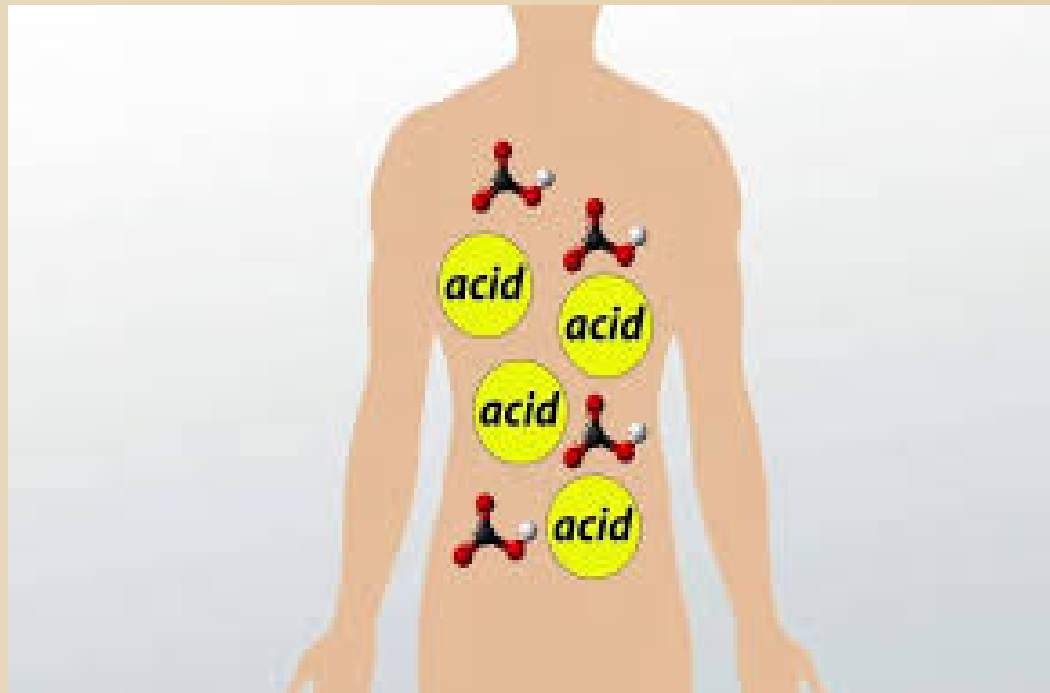


•  pCO_2 0.6 mmHg



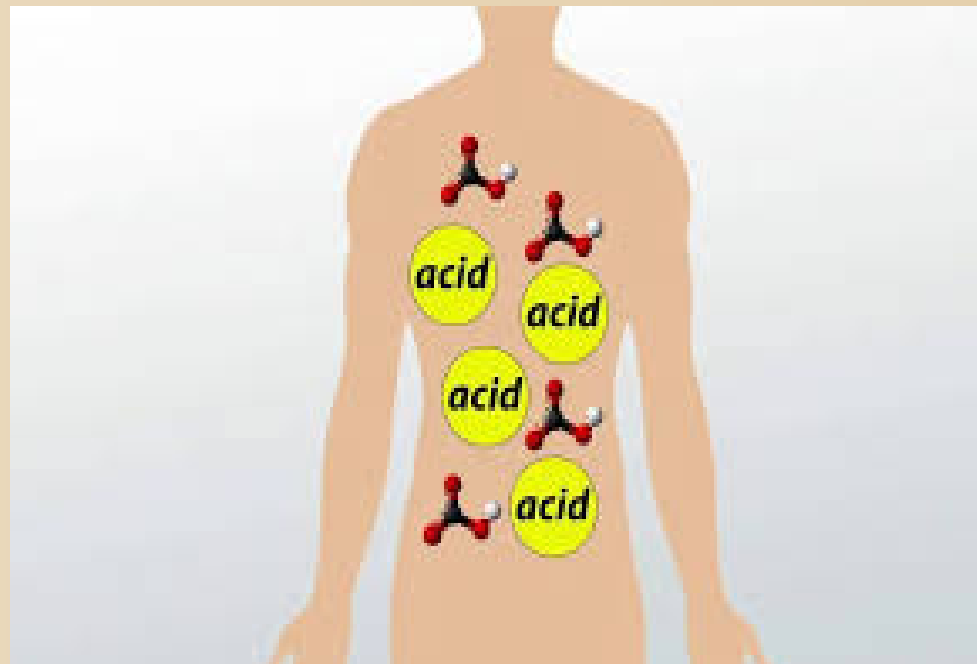
ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

- Επιτυγχάνεται με καταστολή του αερισμού



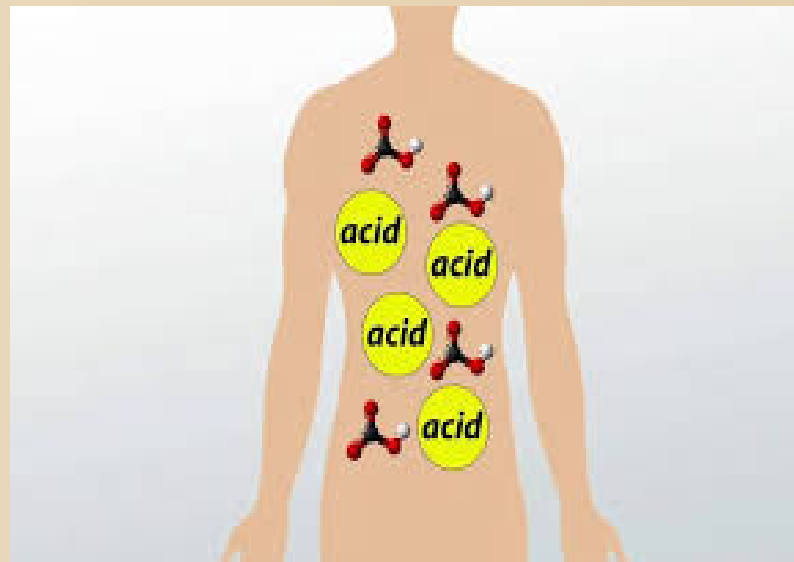
ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

- Επιτυγχάνεται με καταστολή του αερισμού
- Συνήθως η $p\text{CO}_2$ δεν υπερβαίνει τα 55 mmHg



ΑΝΤΙΡΡΟΠΗΣΗ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

- Επιτυγχάνεται με καταστολή του αερισμού
- Συνήθως η $p\text{CO}_2$ δεν υπερβαίνει τα 55 mmHg
- Σε σοβαρή μεταβολική αλκάλωση έχει αναφερθεί $p\text{CO}_2$ 60 mmHg



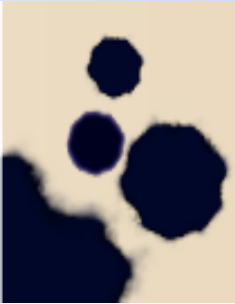
ΜΙΤΟΣ...

ΤΟ ΚΥΡΙΩΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

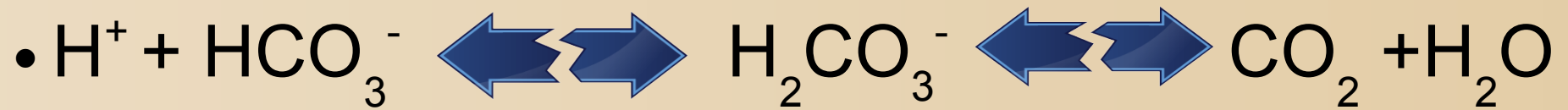


Westall, Richard, 1810 North Lincolnshire
Museums Service

ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+



ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+



ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+

- $H^+ + HCO_3^- \rightleftharpoons H_2CO_3^- \rightleftharpoons CO_2 + H_2O$
- Είναι το κύριο ρυθμιστικό σύστημα του pH

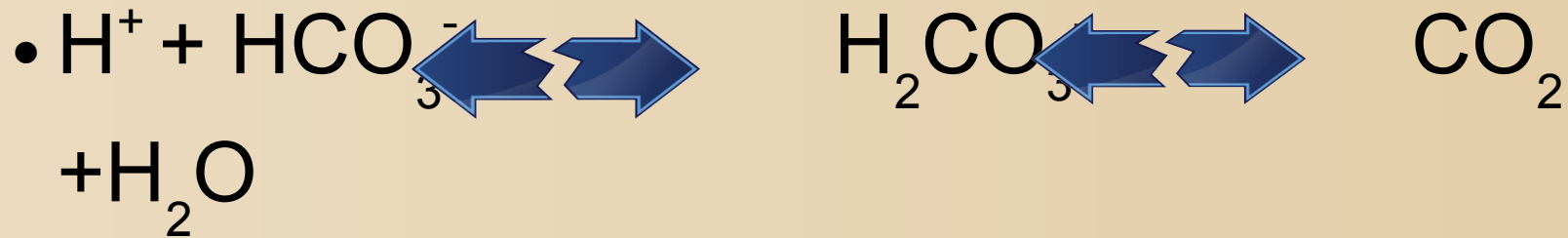


ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+

- $H^+ + HCO_3^- \rightleftharpoons H_2CO_3^- \rightleftharpoons CO_2 + H_2O$
- Είναι το κύριο ρυθμιστικό σύστημα του pH
- Η ενδοκυττάρια μετακίνηση H^+ συνεπάγεται αύξηση των HCO_3^-



ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+

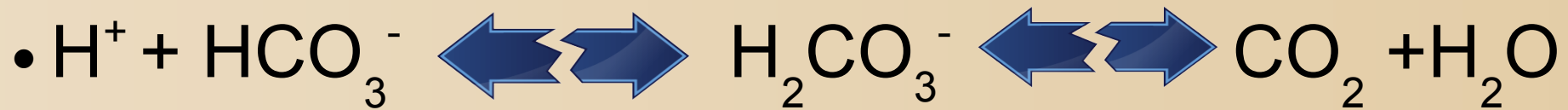


- Είναι το κύριο ρυθμιστικό σύστημα του pH
- Η ενδοκυττάρια μετακίνηση H^+ συνεπάγεται αύξηση των HCO_3^-

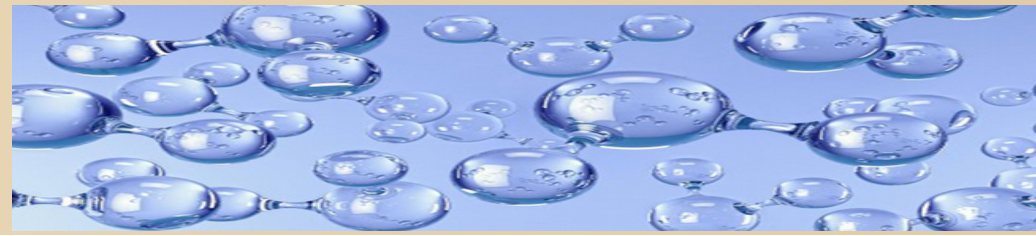


- Η υποκαλιαιμία αποτελεί αίτιο ενδοκυττάριας μετακίνησης H^+ ($\uparrow$ pH κατά 0.1 $\rightarrow$ $\downarrow$ K κατά 0.4mEq/L)

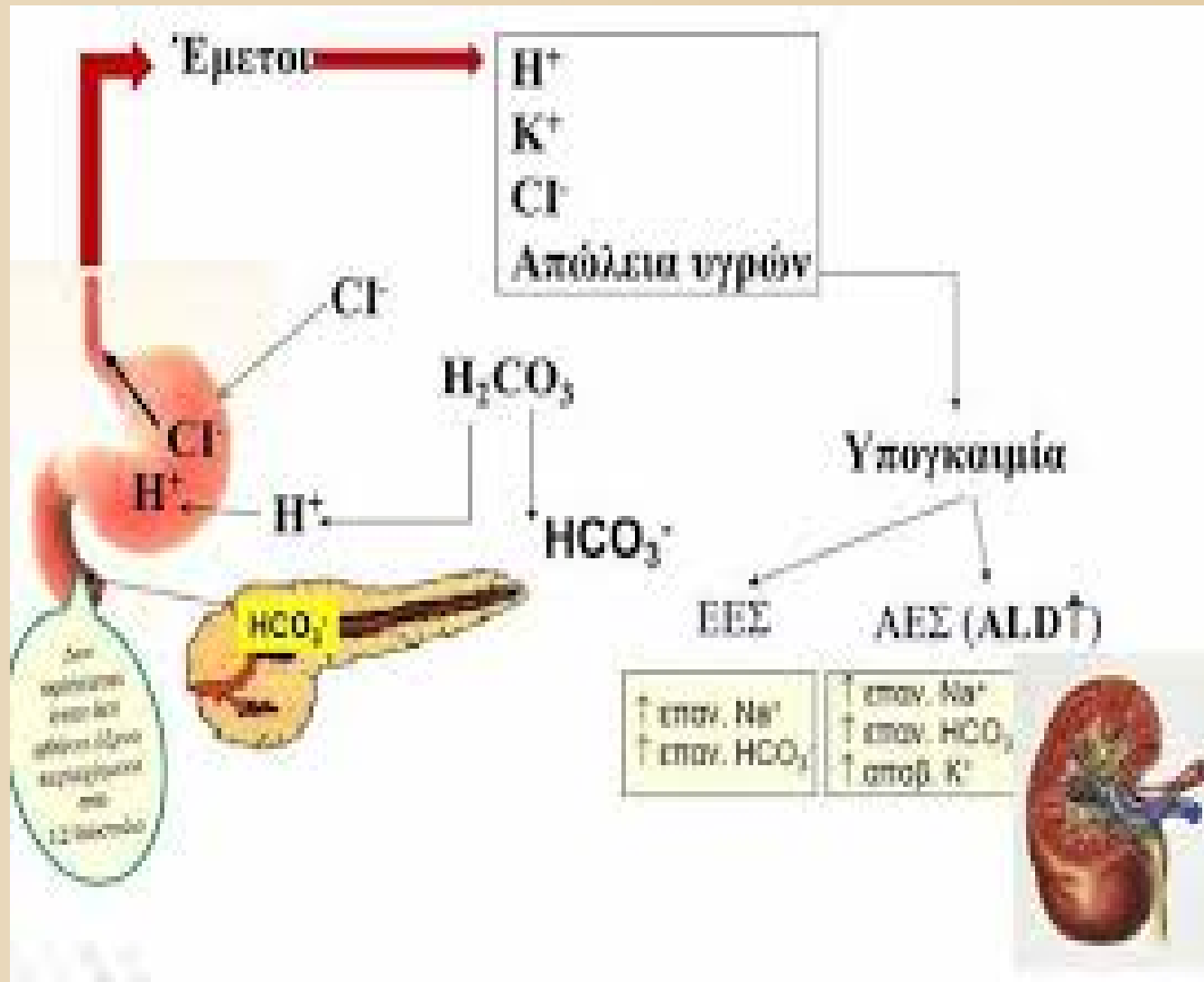
ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ H^+



- Είναι το κύριο ρυθμιστικό σύστημα του pH
- Η ενδοκυττάρια μετακίνηση H^+ συνεπάγεται αύξηση των $H_2CO_3^-$
- Η υποκαλιαιμία αποτελεί αίτιο ενδοκυττάριας μετακίνησης H^+
- Η υποκαλιαιμία προάγει επίσης την παραγωγή NH_4^+ από το νεφρό



ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ



ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΣΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΡΙΣΗΣ

- Na^+ : 20 mEq
- K^+ : 10 mEq
- Cl^- : 120 mEq
- H^+ : 90 mEq

ανά 1 L έκκρισης



ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΣΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΡΙΣΗΣ

- pH γαστρικού υγρού 1.5 – 3.5



ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΣΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΡΙΣΗΣ

- pH γαστρικού υγρού 1.5 – 3.5
- Το γαστρικό υγρό παράγεται από τα τοιχωματικά κύτταρα του επιθηλίου του στομάχου



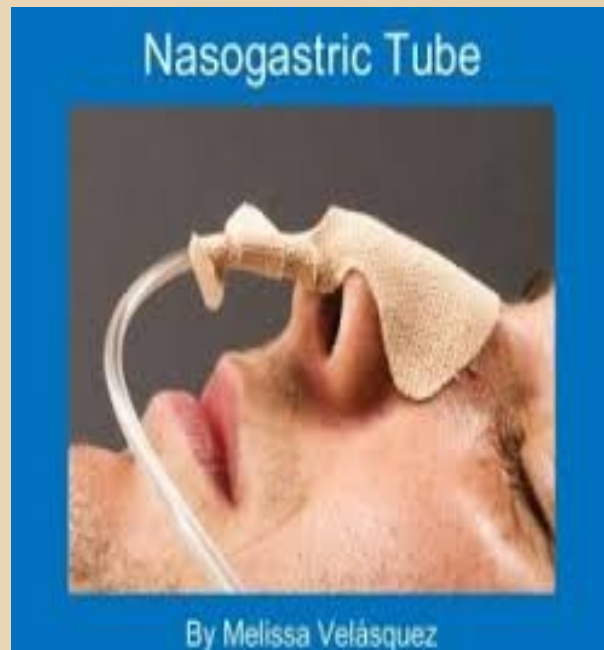
ΑΠΩΛΕΙΑ Η⁺ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ

- Έμετοι



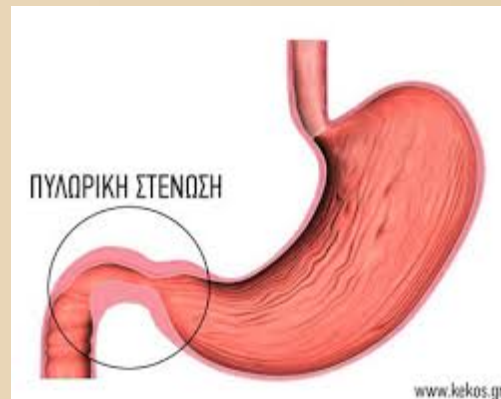
ΑΠΩΛΕΙΑ Η⁺ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ

- Έμετοι
- Παροχέτευση γαστρικού περιεχομένου με ρινογαστρικό σωλήνα



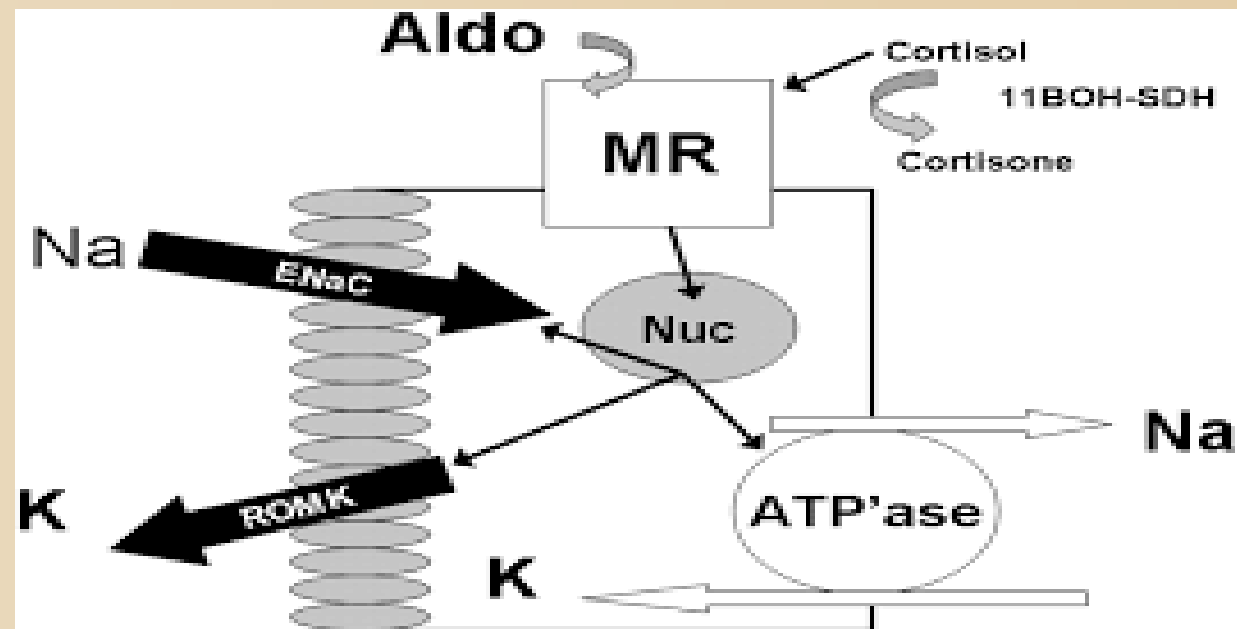
ΑΠΩΛΕΙΑ Η⁺ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ

- Έμετοι
- Παροχέτευση γαστρικού περιεχομένου με ρινογαστρικό σωλήνα
- Σε Zollinger – Ellison ή σε πυλωρική στένωση η απώλεια μπορεί να είναι μαζική.



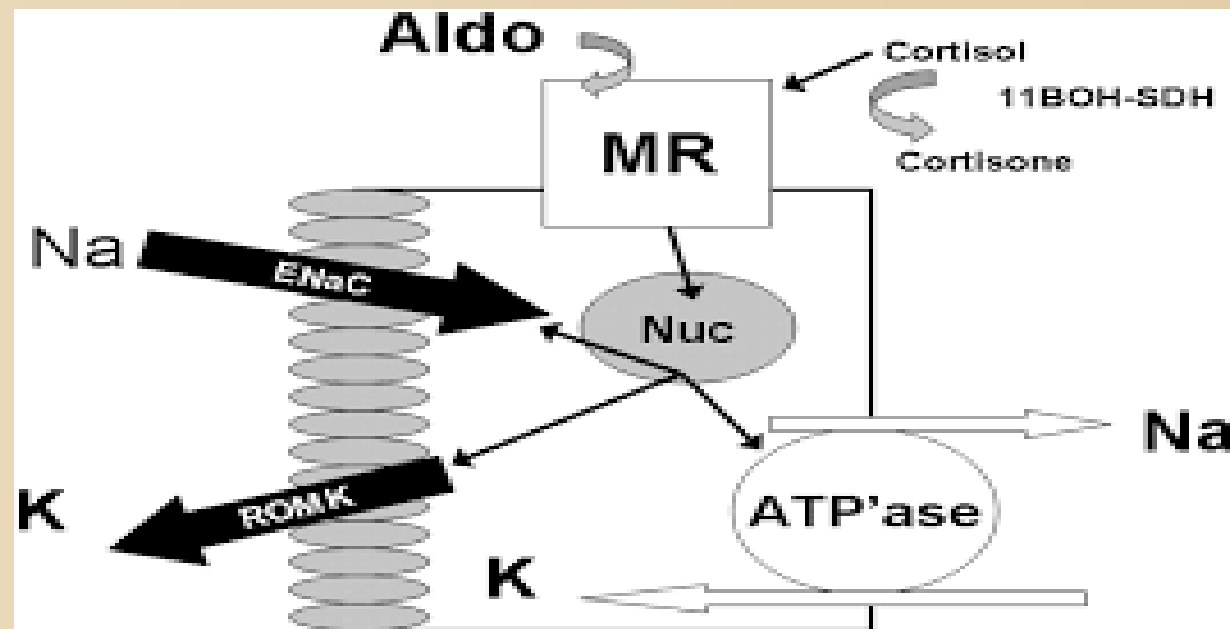
ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ

- ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ
- Η αλδοστερόνη δρα στον υποδοχέα της στα κύτταρα των αθροιστικών σωληναρίων



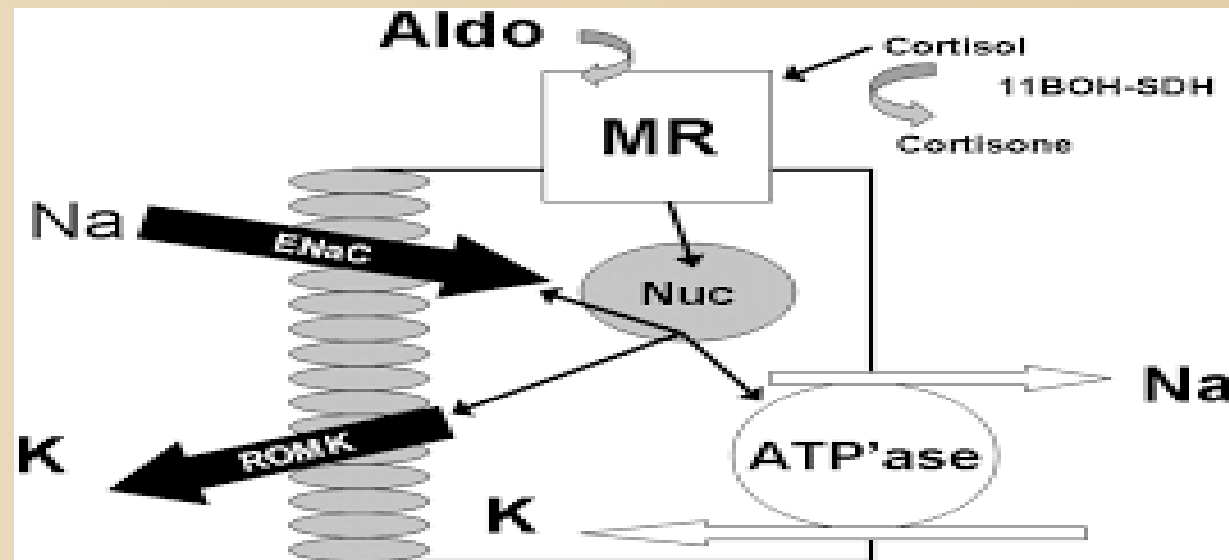
ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ

- ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ
- Η αλδοστερόνη δρα στον υποδοχέα της στα κύτταρα των αθροιστικών σωληναρίων
- Ενεργοποιεί την Na/K ATPάση



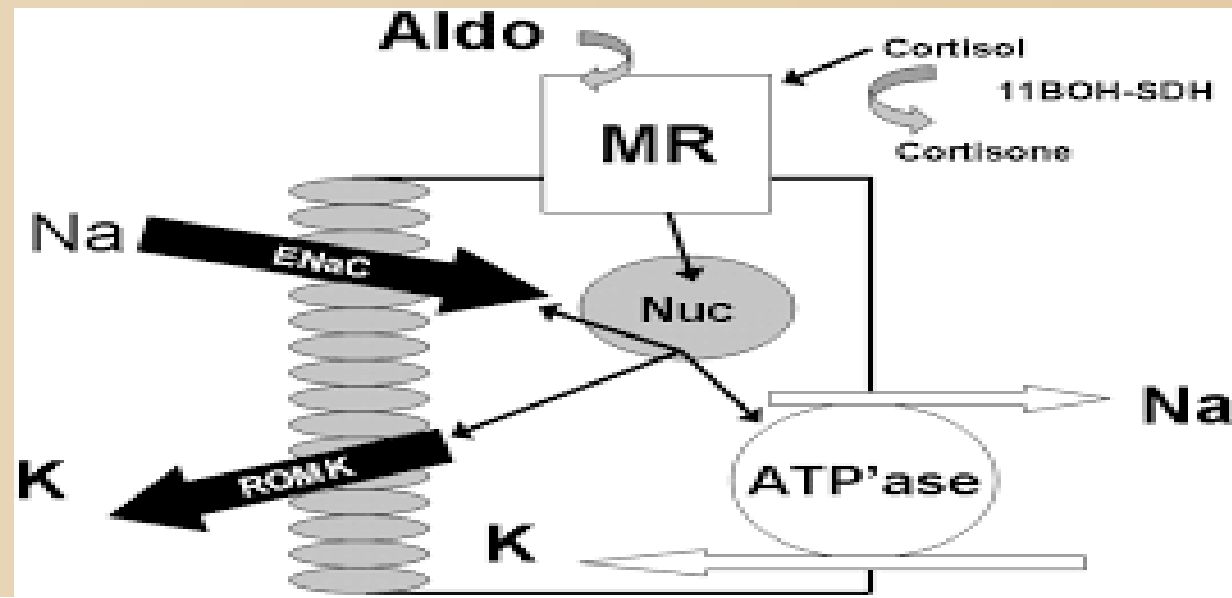
ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ

- ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ
- Η αλδοστερόνη δρα στον υποδοχέα της στα κύτταρα των αθροιστικών σωληναρίων
- Ενεργοποιεί την Na/K ATPάση
- Επαναρροφάται Na και H_2O



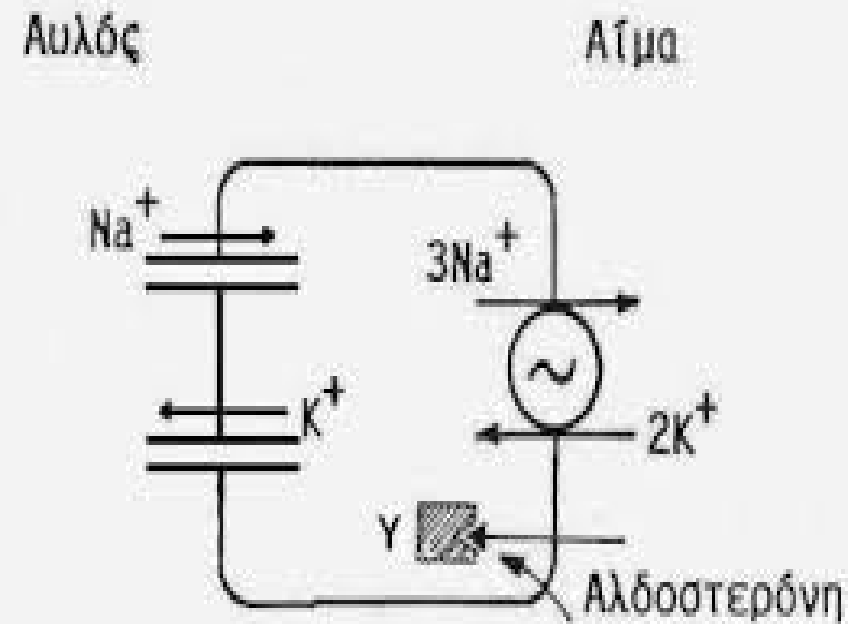
ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ

- ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ
- Η αλδοστερόνη δρα στον υποδοχέα της στα κύτταρα των αθροιστικών σωληναρίων
- Ενεργοποιεί την Na/K ATPάση
- Επαναρροφάται Na και H_2O
- Απεκκρίνεται K



ΑΠΩΛΕΙΑ H^+ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΦΡΟ

- ΥΠΕΡΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ
- Η αλδοστερόνη δρα στον υποδοχέα της στα κύτταρα των αθροιστικών σωληναρίων
- Ενεργοποιεί την Na/K ATPάση
- Επαναρροφάται Na και H_2O
- Απεκκρίνεται K
- Ενεργοποιεί την H^+ ATPάση
- Προάγει την έκκριση H^+



Θεμείο κύτταρο φλοιώδους αθροιστικού σωληναρίου

ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ

- Υπερπλασία επινεφριδίων
- Αδένωμα επινεφριδίων
- Καρκίνωμα επινεφριδίων



ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΥΠΕΡΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

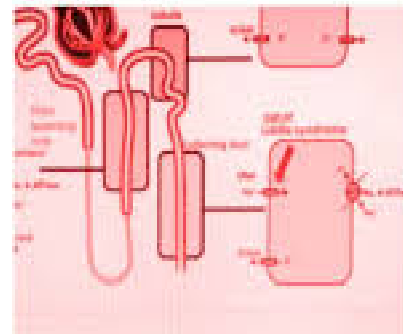
- Γλυκύρριζα
- ΚαρβENOξολόνη
- Αναστέλλουν τη νεφρική ισομορφή της 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase-2, η οποία μετατρέπει την κορτιζόλη σε ανενεργό
- Η κορτιζόλη στο νεφρό έχει αυξημένη συγγένεια με τον υποδοχέα των αλατοκορτικοειδών
- Η αναστολή του ενζύμου της επιτρέπει να δρα στους ιστούς στόχους των αλατοκορτικοειδών



“ΕΙΚΟΝΑ” ΥΠΕΡΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

- Σύνδρομο Liddle
- Αυτοσωματική επικρατής διαταραχή
- Δομική βλάβη στο κανάλι Na^+ των αθροιστικών σωληναρίων
- Ανεξέλεγκτη επαναρρόφηση Na^+
- Φυσιολογική αλδοστερόνη

Liddle syndrome ???



Mutational **activation** of amiloride

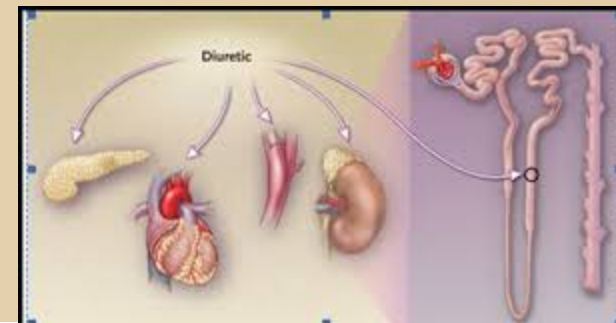
ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ

- Σε επιταχυνόμενη υπέρταση, κυρίως
- από νεόπλασμα ή
- από στένωση νεφρικών αρτηριών
- Σε οίδημα λόγω καρδιακής ανεπάρκειας
- Σε κίρρωση
- Σε νεφρωσικό σύνδρομο



ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΑΛΔΟΣΤΕΡΟΝΙΣΜΟΣ

- Διουρητικά (θειαζιδικά και αγκύλης)
- Τα διουρητικά της αγκύλης δρουν στο παχύ ανιόν σκέλος της αγκύλης του Henle και στην πυκνή θηλή
- Τα θειαζιδικά δρουν στο άπω εσπειραμένο και στο αρχικό τμήμα των αθροιστικών σωληναρίων
- Αναστέλλουν την επαναρρόφηση Na
- Ενεργοποιούν το σύστημα ρενίνης – αγγειοτενσίνης - αλδοστερόνης



ΣΥΝΔΡΟΜΟ BARTTER

- Αυτοσωματική υπολειπόμενη διαταραχή
- Πρωτοπαθής γενετική βλάβη στο συμμεταφορέα Na , K , 2Cl στο παχύ ανιόν σκέλος της αγκύλης του Henle
- Μειωμένη επαναρρόφηση Na , K , και Cl
- Υπερασβεστιουρία λόγω κατάργησης του θετικού δυναμικού του αυλού
- Εκδηλώνεται στη βρεφική ηλικία με πλημμελή ανάπτυξη



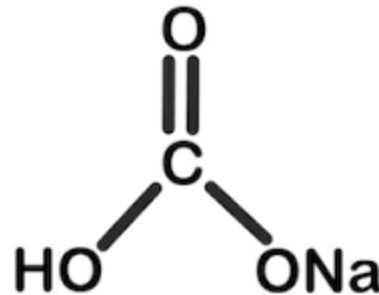
ΣΥΝΔΡΟΜΟ GITELMAN

- Αυτοσωματική υπολειπόμενη διαταραχή
- Βλάβη στον ευαίσθητο στις θειαζίδες συμεταφορέα Na Cl στο άπω εσπειραμένο σωληνάριο
- Μειωμένη επαναρρόφηση Na και Cl
- Υποασβεστιουρία
- Υπομαγνησισαιμία
- Στην ενήλικη ζωή συνήθως



ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ – ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΩΝ

- Ενδοφλέβια χορήγηση μεγάλων δόσεων NaHCO_3^- σε νοσηλευόμενους ασθενείς



ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ – ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΩΝ

- Σύνδρομο γάλακτος – αλκάλειος (milk – alkali syndrome)
- Υπερβολική πρόσληψη γάλακτος και σκευασμάτων αλκαλικών αντιόξινων (σχήμα Sippy για τη θεραπεία του πεπτικού έλκους από το 1910)
- Υπερασβεστιαμία
- Νεφρική ανεπάρκεια
- Αλκάλωση
- Σήμερα εμφανίζεται σε γυναίκες που λαμβάνουν θεραπεία οστεοπόρωσης με σκευάσματα ανθρακικού ασβεστίου και βιταμίνης D
- Υπερασβεστιαμία σε νεοπλάσματα



ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ –ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΩΝ

- Μεθυπερκαπνική μεταβολική αλκάλωση



ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ – ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΩΝ

- Αντιβιοτικά (πενικιλίνη)



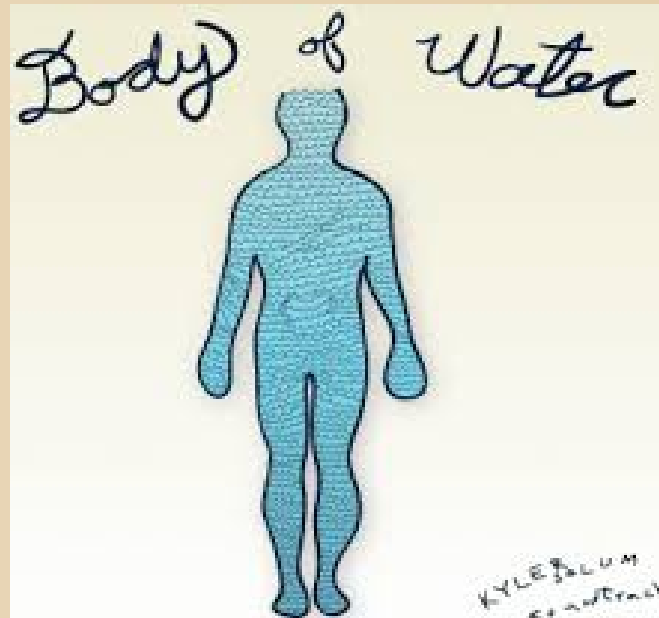
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ – ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΙΤΤΑΝΘΡΑΚΙΚΩΝ

- Μαζικές μεταγγίσεις αίματος



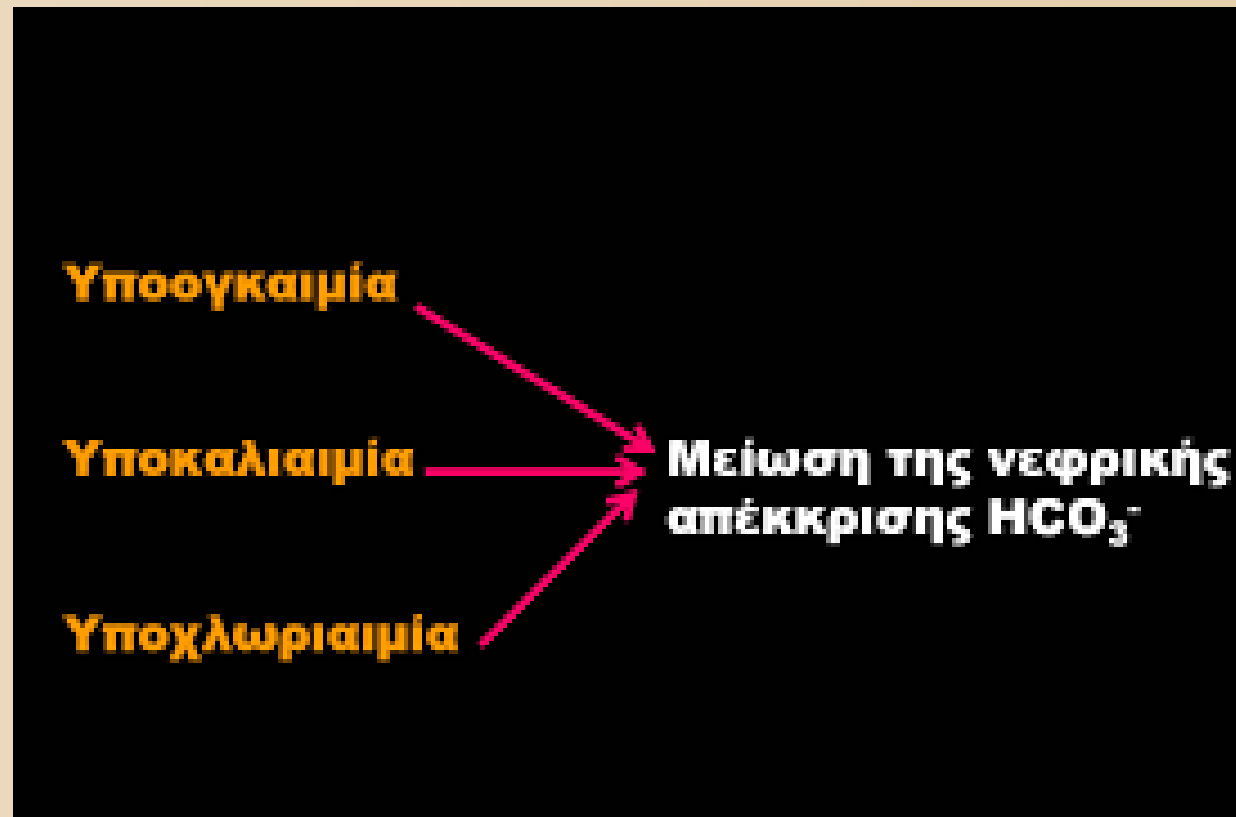
ΣΥΣΤΟΛΗ ΕΞΩΚΥΤΤΑΡΙΟΥ ΟΓΚΟΥ

- Διουρητικά
- Κυστική ίνωση
- Συγγενής διάρροια με αυξημένη απώλεια χλωρίου (αυτοσωματική υπολειπόμενη διαταραχή)



ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Τα συμπτώματα απορρέουν από την υποογκαιμία και τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές(υποχλωραιμία και υποκαλιαιμία)



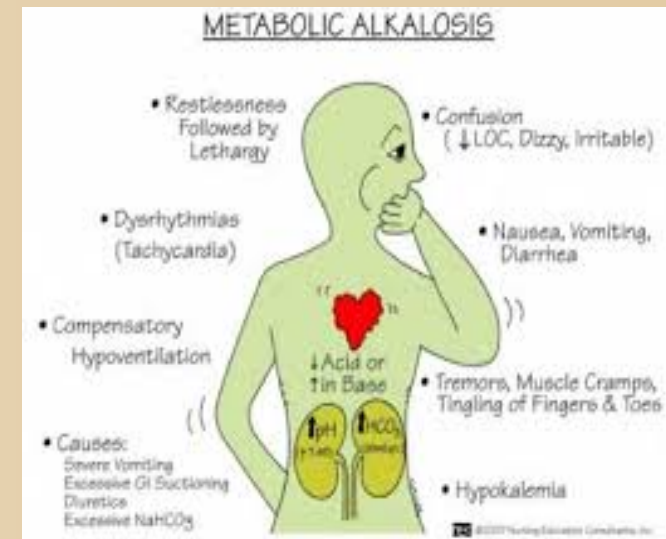
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ



Kauffmann, Angelica, 1774, Ελαιογραφία

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Ελαττωμένη συσταλτικότητα μυοκαρδίου
- Αρρυθμίες
- Ελαττωμένη εγκεφαλική αιματική ροή
- Απάθεια
- Σύγχυση
- Αυξημένη νευρομυϊκή διεγερσιμότητα
- Μετακίνηση της καμπύλης του οξυγόνου προς τα αριστερά
- Υποξία
- Αντιρροπτική αύξηση της $p\text{CO}_2$
- Υποαερισμός
- Λοιμώξεις



ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΙΤΙΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ



Jordaens, Jacob, (1593-1678), περίπου 1640 Βοστώνη, Μουσείο Καλών Τεχνών, 54.134

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΙΤΙΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Αναλυτικό ιστορικό
- Προσεκτική και ενδεδειγμένη φυσική εξέταση



ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

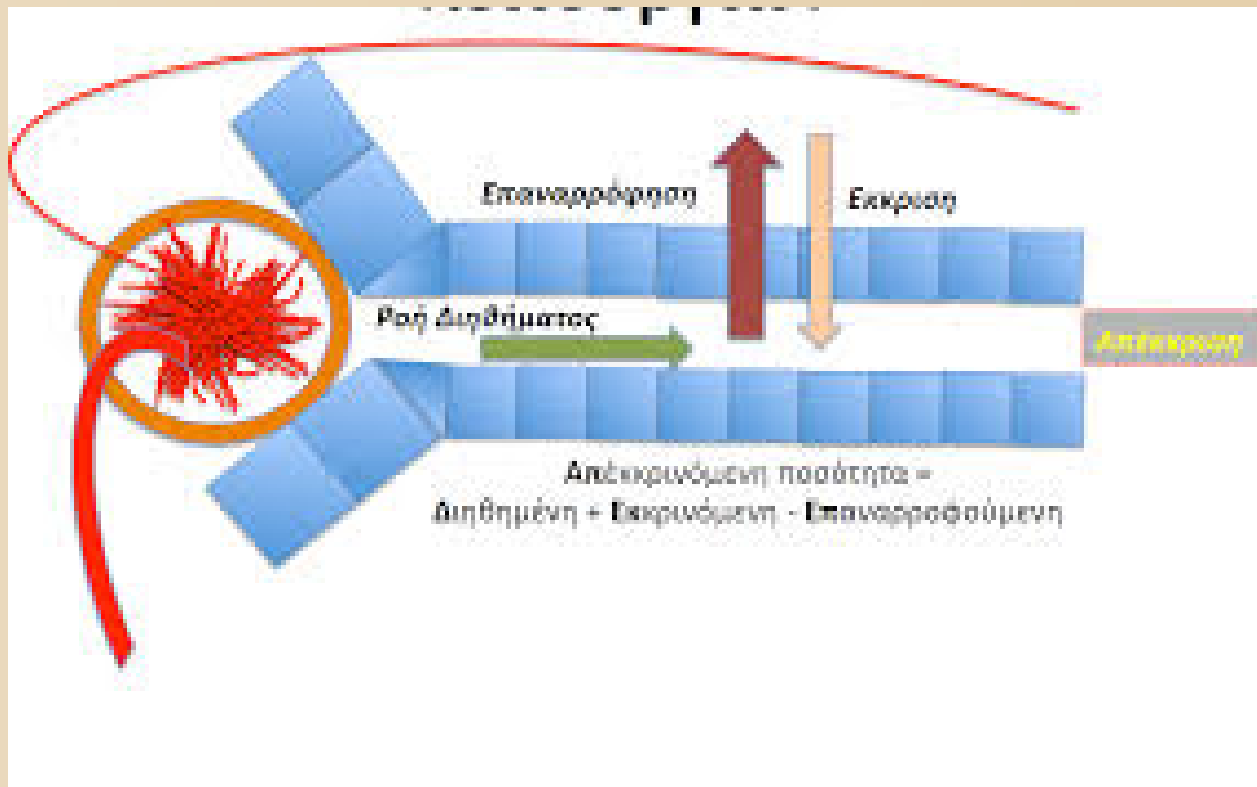


Διόνυσος, Αριάδνη, Σάτυροι και Μαινάδες.

Αττικός ερυθρόμορφος κωδονόσχημος κρατήρας. Αποδίδεται στον Ζωγράφου της Τήλου, περίπου 390-360 π.Χ. Λονδίνο, Βρετανικό Μουσείο, 1824,0501.17 © The Trustees of the British Museum

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Εφόσον η νεφρική λειτουργία είναι φυσιολογική, η περίσσεια των HCO_3^- αποβάλλεται δια των ούρων σχετικά γρήγορα.



ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία



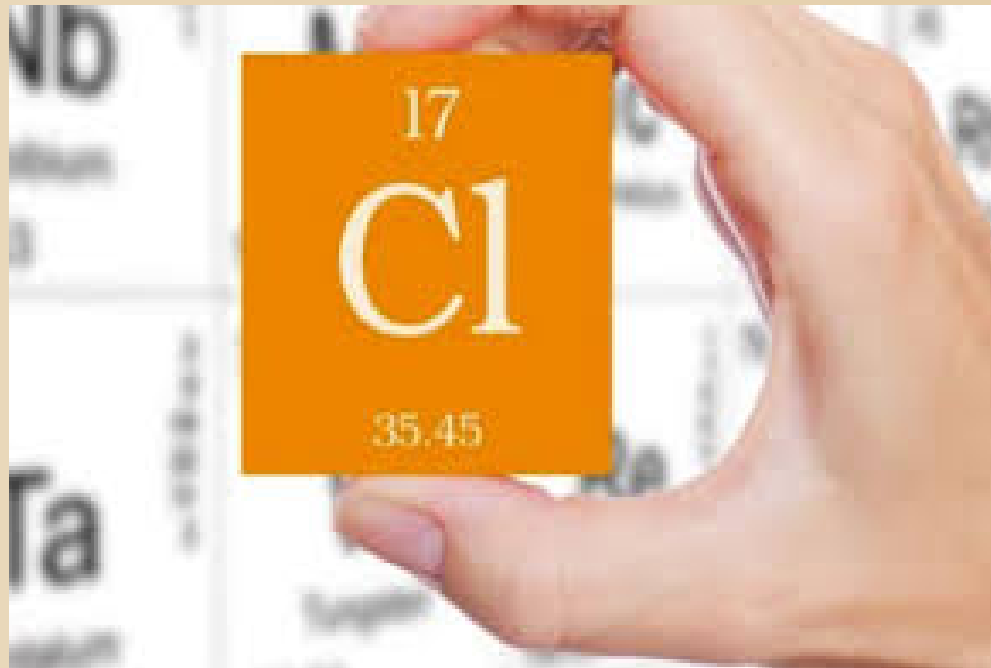
ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία
- Μειωμένος δραστικός όγκος αρτηριακού αίματος



ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία
- Μειωμένος δραστικός όγκος αρτηριακού αίματος
- Υποχλωραιμία



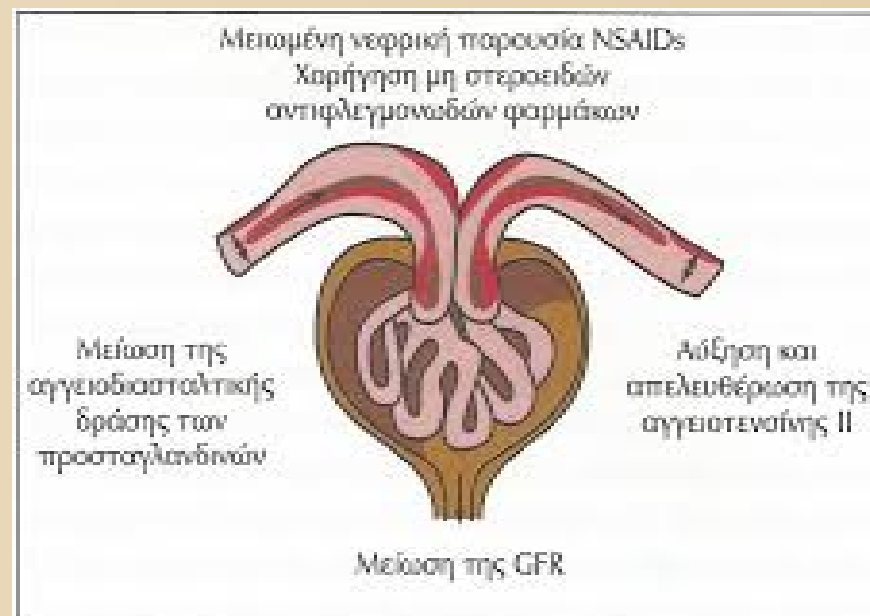
ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία
- Μειωμένος δραστικός όγκος αρτηριακού αίματος
- Υποχλωραιμία
- Υποκαλιαιμία



ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία
- Μειωμένος δραστικός όγκος αρτηριακού αίματος
- Υποχλωραιμία
- Υποκαλιαιμία
- Μειωμένος ρυθμός σπειραματικής διήθησης



ΑΝΤΙΞΟΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

- Υποογκαιμία
- Μειωμένος δραστικός όγκος αρτηριακού αίματος
- Υποχλωραιμία
- Υποκαλιαιμία
- Μειωμένος ρυθμός σπειραματικής διήθησης
- Υπεραλδοστερονισμός



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ



Pellegrini, Gianantonio, περίπου 1720-21

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ

- Διόρθωση των ελλειμμάτων σε υγρά και ηλεκτρολύτες
- Παρεμπόδιση των συνεχιζόμενων απωλειών με διακοπή όλων των φαρμάκων ή των παραγόντων που προάγουν τη μεταβολική αλκάλωση



CL⁻ ΟΥΡΩΝ

Αν **CL⁻** ούρων < 25 mEq/L → Απαντά στη χορήγηση CL⁻

- Αν **CL⁻** ούρων > 40 mEq/L → Δεν απαντά στη χορήγηση CL⁻



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Συστολή εξωκυττάριου όγκου



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Συστολή εξωκυττάριου όγκου
- Διάρροιες – Έμετοι



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Συστολή εξωκυττάριου όγκου
- Διάρροιες – Έμετοι
- Ρινογαστρική παροχέτευση



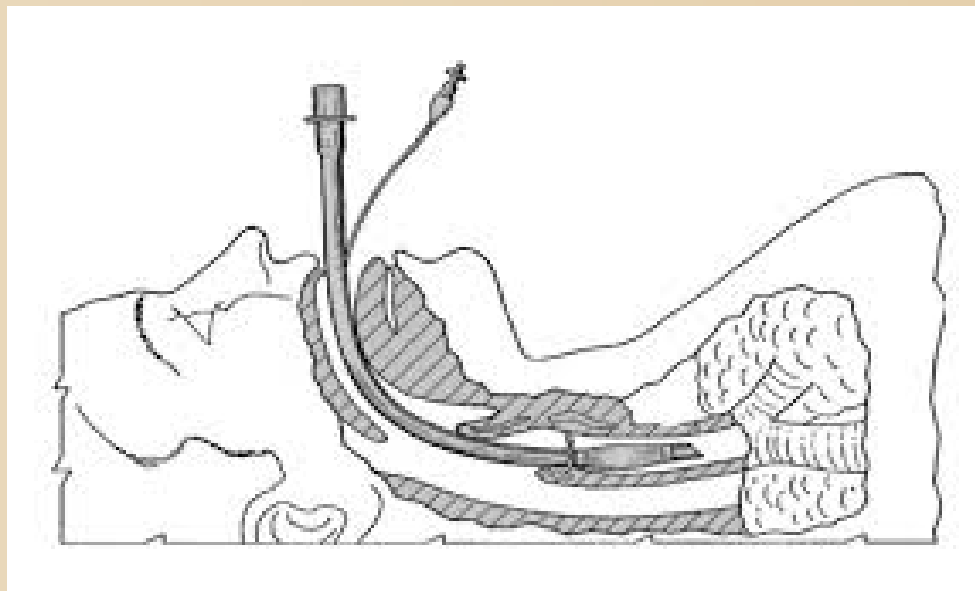
ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Συστολή εξωκυττάριου όγκου
- Διάρροιες – Έμετοι
- Ρινογαστρική παροχέτευση
- Διουρητικά



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Συστολή εξωκυττάριου όγκου
- Έμετοι
- Ρινογαστρική παροχέτευση
- Διουρητικά
- Μεθυπερκαπνική



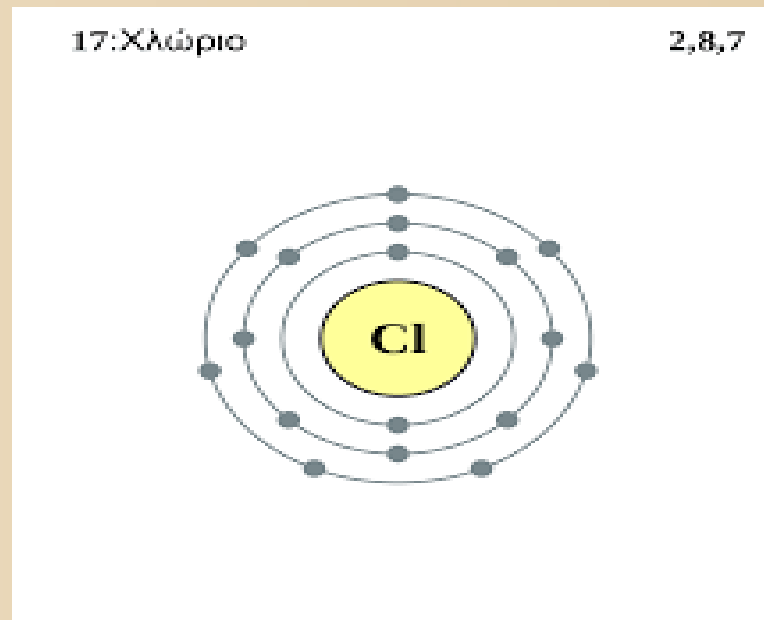
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- N/S 0.9% : 154 mEq/L Na και Cl (3 – 5 λίτρα)



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- N/S 0.9% : 154 mEq/L Na και Cl (3 – 5 λίτρα)
- Μετά την υποκατάσταση του εξωκυττάριου όγκου υπολογισμός του ελείμματος Cl:
- **$0.2 \times \text{BΣ (kg)} \times \text{επιθυμητή αύξηση του Cl πλάσματος (mEq/L)}$**



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- N/S 0.9% : 154 mEq/L Na και Cl (3 – 5 λίτρα)
- Μετά την υποκατάσταση του εξωκυττάριου όγκου υπολογισμός του ελείμματος Cl:
- **$0.2 \times \text{BΣ (kg)} \times \text{επιθυμητή αύξηση του Cl πλάσματος (mEq/L)}$**
- Η αναπλήρωση των συνεχιζόμενων απωλειών σε υγρά και ηλεκτρολύτες πρέπει να συνυπολογιστεί



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- N/S 0.9% : 154 mEq/L Na και Cl (3 – 5 λίτρα)
- Μετά την υποκατάσταση του εξωκυττάριου όγκου υπολογισμός του ελείμματος Cl:
- **$0.2 \times \text{BΣ (kg)} \times \text{επιθυμητή αύξηση του Cl πλάσματος (mEq/L)}$**
- Η αναπλήρωση των συνεχιζόμενων απωλειών σε υγρά και ηλεκτρολύτες πρέπει να συνυπολογιστεί
- Μετά τη διόρθωση του ελείμματος Cl άμεσα αλκαλική διούρηση και μείωση των διττανθρακικών του πλάσματος



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- N/S 0.9% : 154 mEq/L Na και Cl (3 – 5 λίτρα)
- Μετά την υποκατάσταση του εξωκυττάριου όγκου υπολογισμός του ελείμματος Cl:
- **$0.2 \times \text{ΒΣ (kg)} \times \text{επιθυμητή αύξηση του Cl πλάσματος (mEq/L)}$**
- Η αναπλήρωση των συνεχιζόμενων απωλειών σε υγρά και ηλεκτρολύτες πρέπει να συνυπολογιστεί
- Μετά τη διόρθωση του ελείμματος Cl άμεσα αλκαλική διούρηση και αύξηση των διττανθρακικών του πλάσματος
- Αν pH ούρων > 7 τότε η αναπλήρωση
- είναι αποτελεσματική



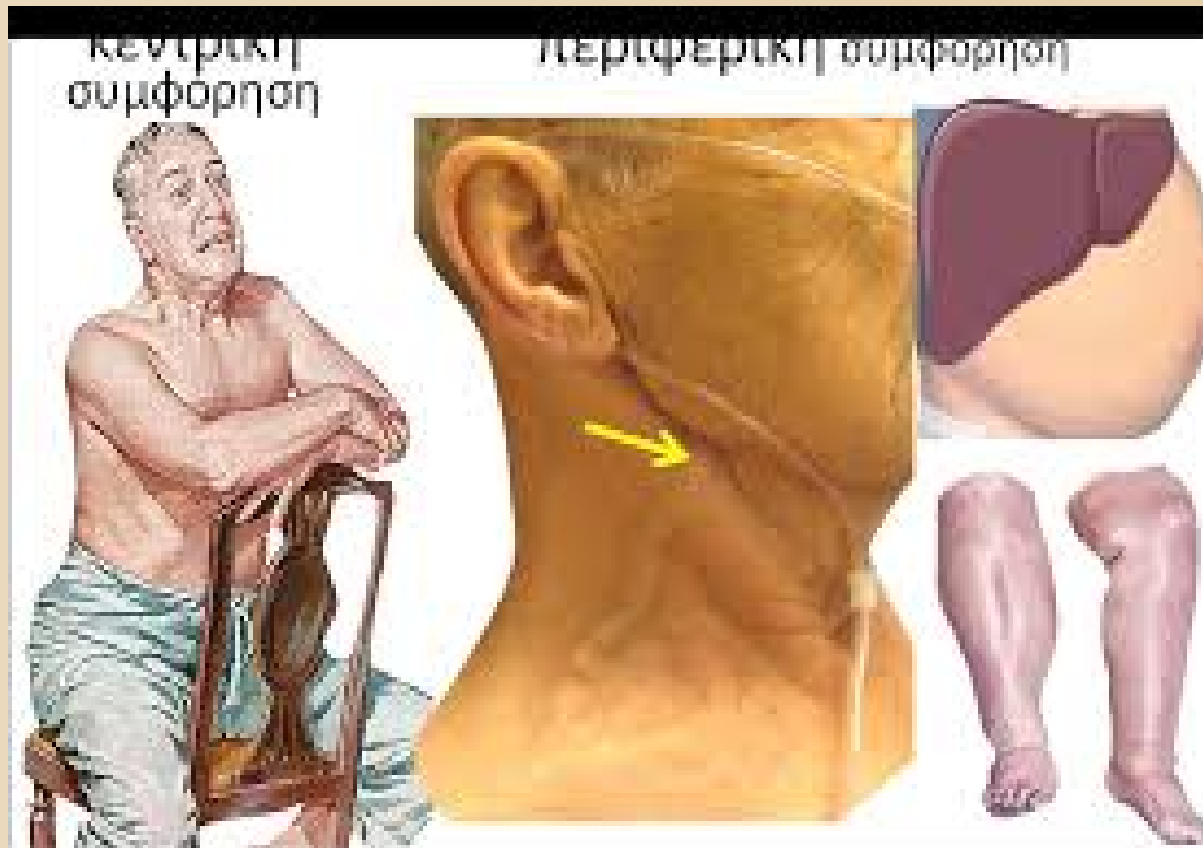
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- Προσθήκη KCl 10-20 mEq/L στην αγωγή
- (1 amp KCl 10 ml περιέχει 13.4 mEq K και Cl)

KCl

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ CL^-

- Τυπικό παράδειγμα η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Τυπικό παράδειγμα η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με KCl

KCl

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Τυπικό παράδειγμα η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με KCl
-  KCl
- επί υπερκαλιαιμίας ή
- επί αδυναμίας αποβολής του από τους νεφρούς



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl

The logo for HCL, consisting of the letters 'HCL' in a bold, blue, italicized sans-serif font, centered within a white square.

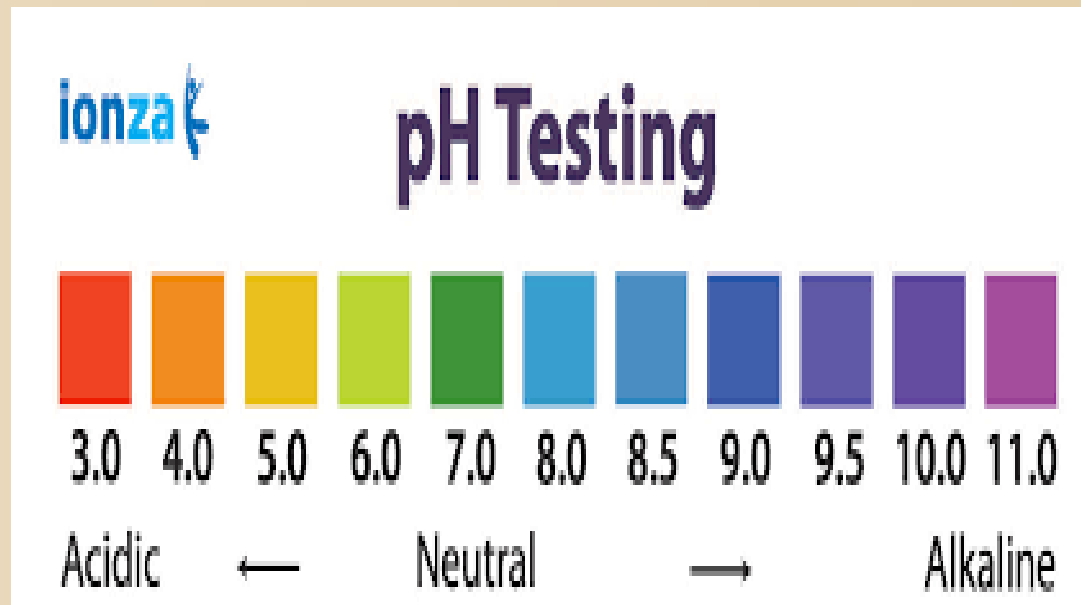
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Όταν η χορήγηση NaCl και KCl αντενεδείκνυνται
- Όταν υπάρχει επείγουσα ανάγκη διόρθωσης της μεταβολικής αλκάλωσης



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Όταν η χορήγηση NaCl και KCl αντενεδείκνυνται
- Όταν υπάρχει επείγουσα ανάγκη διόρθωσης της μεταβολικής αλκάλωσης:
- $\text{pH} > 7.55$



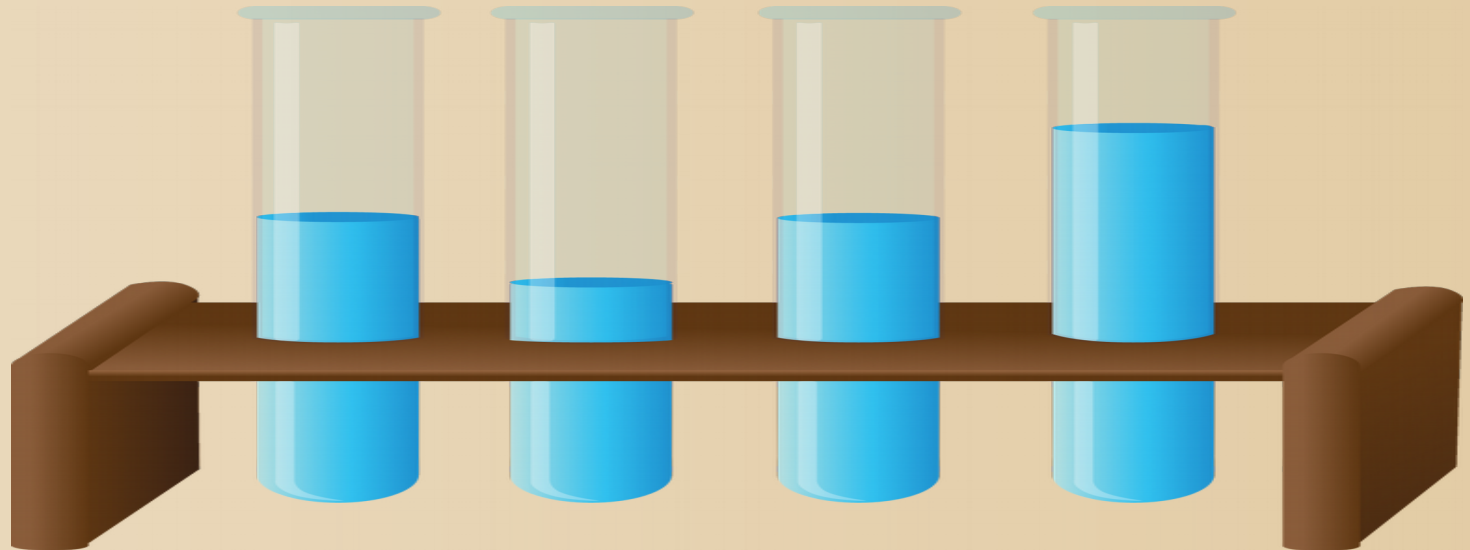
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Όταν η χορήγηση NaCl και KCl αντενεδείκνυνται
- Όταν υπάρχει επείγουσα ανάγκη διόρθωσης της μεταβολικής αλκάλωσης:
- $\text{pH} > 7.55$
- απειλητικές για τη ζωή επιπλοκές: ηπατική εγκεφαλοπάθεια, σοβαρή καρδιακή αρρυθμία, καρδιοτοξικότητα από διγοξίνη, έκπτωση επιπέδου συνείδησης



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- $0.5 \times \text{BΣ (kg)} \times \text{επιθυμητή ελάττωση}$
- των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)



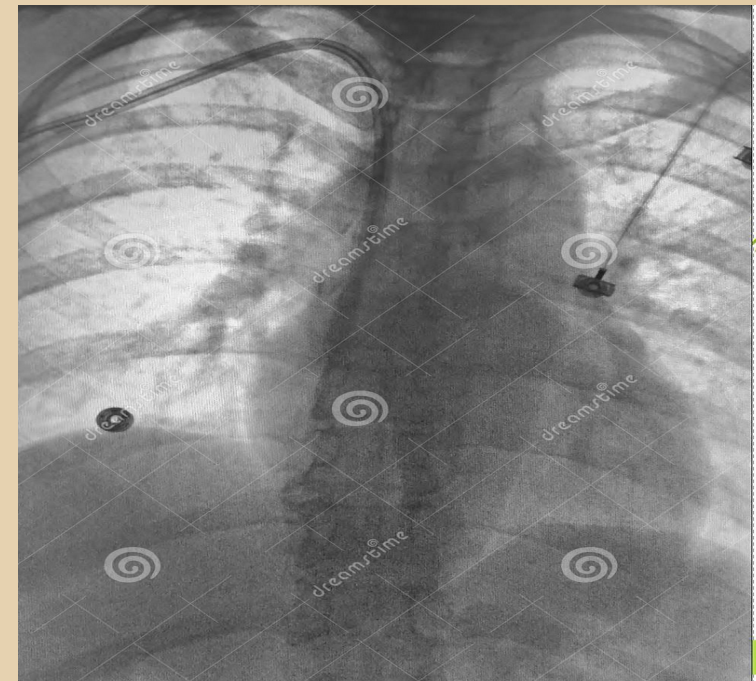
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- 0.5 X ΒΣ (kg) X επιθυμητή ελάττωση των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)
- Χορήγηση από κεντρική φλέβα



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- 0.5 X ΒΣ (kg) X επιθυμητή ελάττωση των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)
- Αρχικός στόχος: αποκατάσταση των HCO_3^- στο ήμισυ του επιθυμητού
- Χορήγηση από κεντρική φλέβα
- Ακτινολογική επιβεβαίωση σωστής τοποθέτησης του καθετήρα ακτινολογικά



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- 0.5 X ΒΣ (kg) X επιθυμητή ελάττωση των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)
- Αρχικός στόχος: αποκατάσταση των HCO_3^- στο ήμισυ του επιθυμητού
- Χορήγηση από κεντρική φλέβα
- Ακτινολογική επιβεβαίωση σωστής τοποθέτησης του καθετήρα ακτινολογικά
- Καταστροφή ιστών επί διαφυγής

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- 0.5 X ΒΣ (kg) X επιθυμητή ελάττωση των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)
- Αρχικός στόχος: αποκατάσταση των HCO_3^- στο ήμισυ του επιθυμητού
- Χορήγηση από κεντρική φλέβα
- Ακτινολογική επιβεβαίωση σωστής τοποθέτησης του καθετήρα ακτινολογικά
- Καταστροφή ιστών επί διαφυγής
- Ρυθμός έγχυσης ως 25 mEq/ώρα



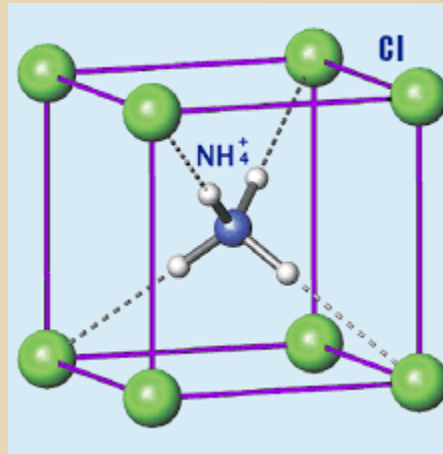
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με HCl
- Σε διαλύματα 0.1-0.2 M(mol/L)
- 0.5 X ΒΣ (kg) X επιθυμητή ελάττωση των HCO_3^- του πλάσματος (mEq/L)
- Αρχικός στόχος: αποκατάσταση των HCO_3^- στο ήμισυ του επιθυμητού
- Χορήγηση από κεντρική φλέβα
- Ακτινολογική επιβεβαίωση σωστής τοποθέτησης του καθετήρα ακτινολογικά
- Καταστροφή ιστών επί διαφυγής
- Ρυθμός έγχυσης ως 25 mEq/ώρα
- Προτιμάται νοσηλεία σε ΜΕΘ



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με NH_4Cl



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με NH_4Cl
- Από περιφερική φλέβα



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με NH_4Cl
- Από περιφερική φλέβα
- Μέγιστος ρυθμός έγχυσης 300 mEq/24ωρο



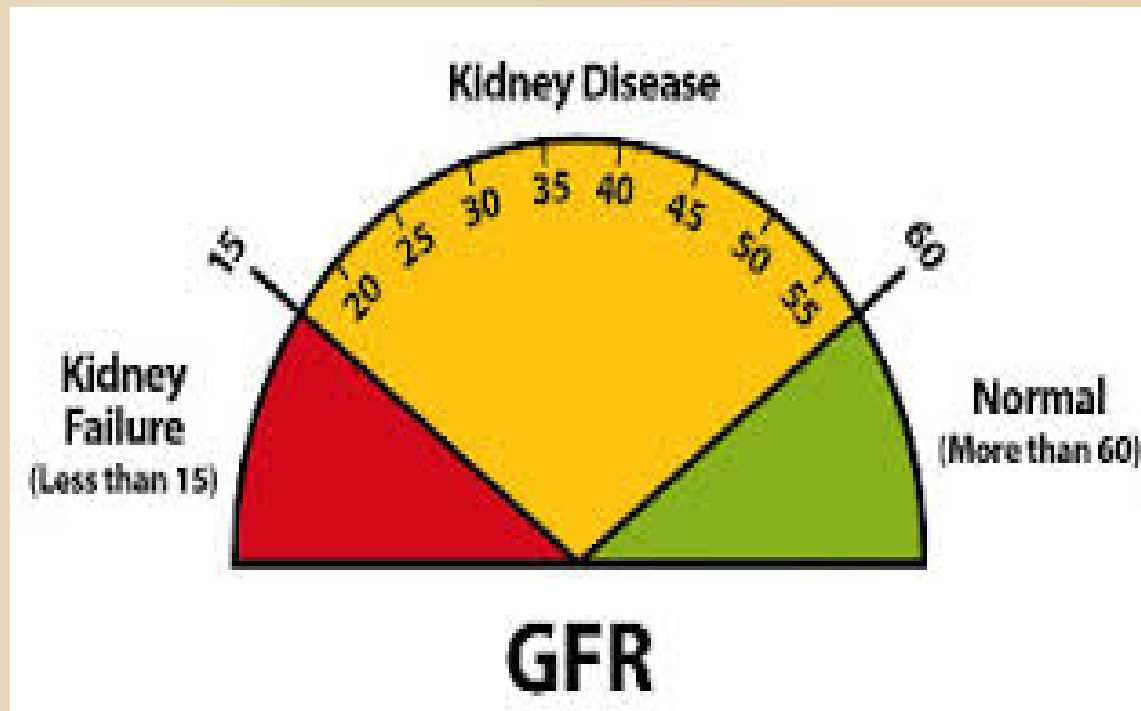
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ & ΥΠΟΧΛΩΡΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ

- Αναπλήρωση του ελείμματος Cl με NH_4Cl
- Από περιφερική φλέβα
- Μέγιστος ρυθμός έγχυσης 300 mEq/24ωρο
- Αντενδείκνυται σε νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Ακεταζολαμίδα
- Αν το GFR ικανοποιητικό



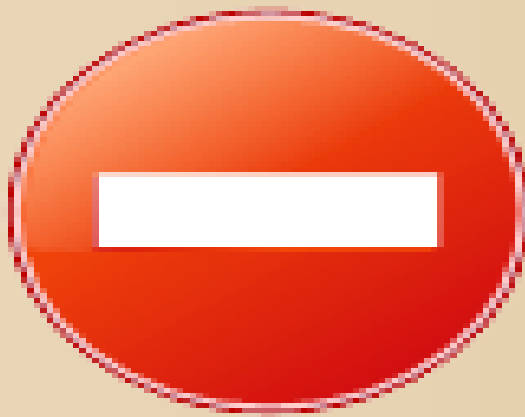
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ CL^-

- Ακεταζολαμίδα
- Αν το GFR ικανοποιητικό
- 250-500 mg/ημέρα



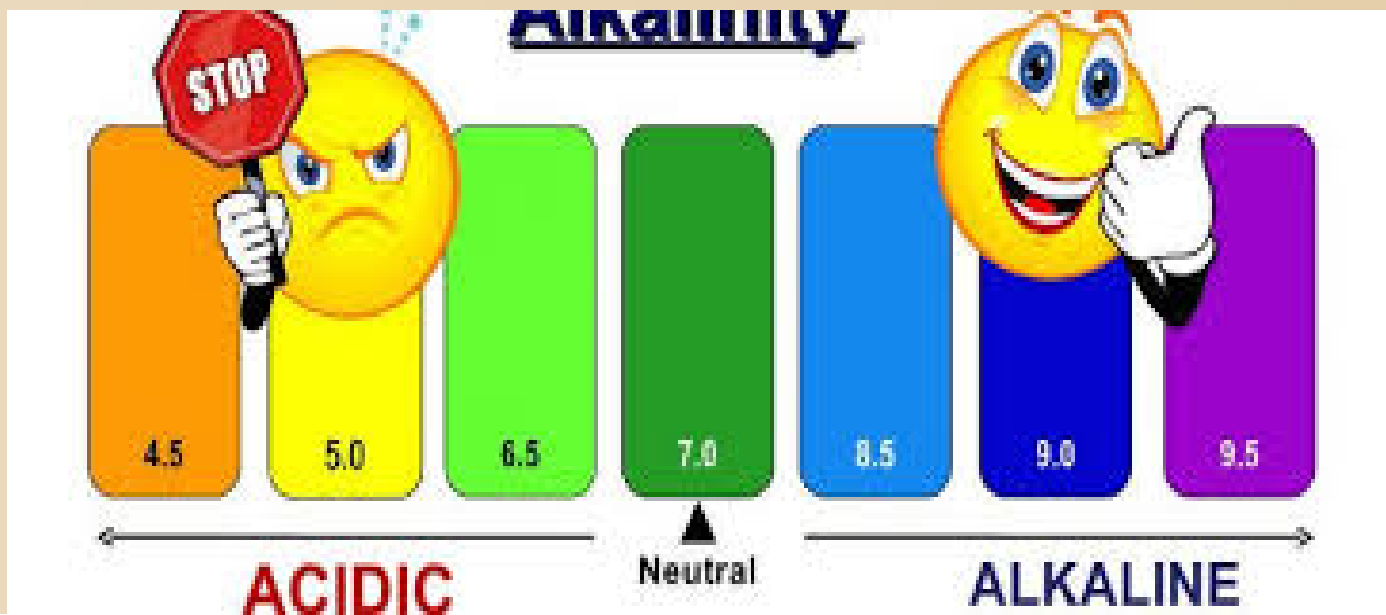
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Ακεταζολαμίδα
- Αν το GFR ικανοποιητικό
- 250-500 mg/ημέρα
- Αναστέλλει την καρβονική ανυδράση



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Ακεταζολαμίδα
- Αν το GFR ικανοποιητικό
- 250-500 mg/ημέρα
- Αναστέλλει την καρβονική ανυδράση
- Προκαλεί αποβολή NaHCO_3 δια των ούρων



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Ακεταζολαμίδα
- Αν το GFR ικανοποιητικό
- 250-500 mg/ημέρα
- Αναστέλλει την καρβονική ανυδράση
- Προκαλεί αποβολή NaHCO_3 δια των ούρων
- Πιθανή ανάγκη συγχορήγησης KCl λόγω υποκαλιαιμίας



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ CL^-

- Αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση
- Σε αδυναμία του νεφρού να απαντήσει στην υποκατάσταση του Cl



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΕΡΟΓΚΑΙΜΙΚΗΣ ΜΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ CL^-

- Αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση
- Σε αδυναμία του νεφρού να απαντήσει στην υποκατάσταση του Cl
- Επί ύπαρξης μη ελεγχόμενης νεφρικής ανεπάρκειας



ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΑΛΚΑΛΩΣΗ

ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Πρωτοπαθής αλδοστερονισμός
- Σύνδρομο υπερπαραγωγής αλατοκορτικοειδών
- Σύνδρομο Liddle
- Δευτεροπαθής αλδοστερονισμός
- Σύνδρομο Bartter
- Σύνδρομο Gittelman
- Κατακράτηση / Προσθήκη HCO_3^-
- Σοβαρή υποκαλιαιμία



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διακοπή φαρμάκων ή άλλων ουσιών που προκαλούν συσσώρευση HCO_3



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

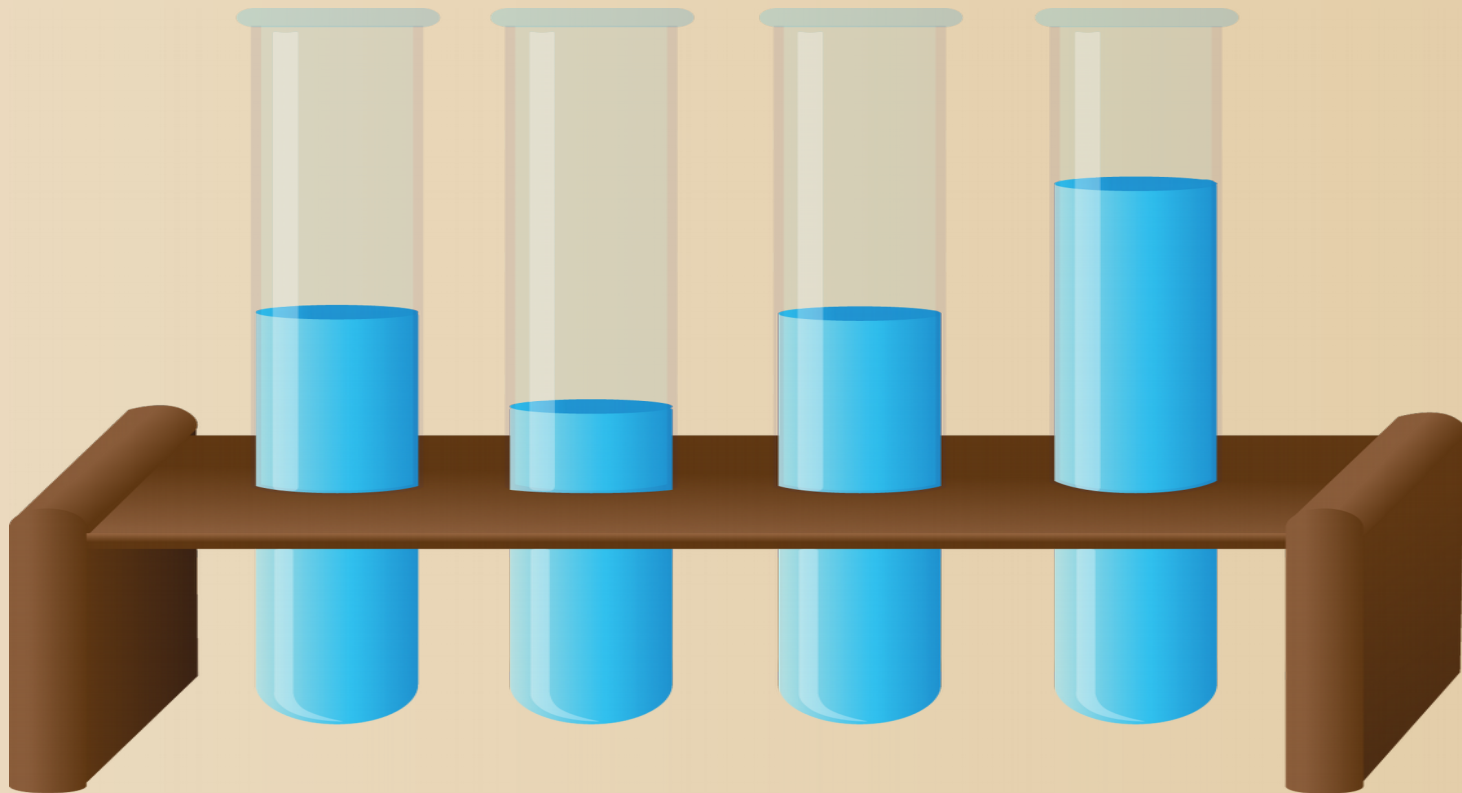
- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ

ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα
- Μέγιστη συγκέντρωση 60 mEq/L



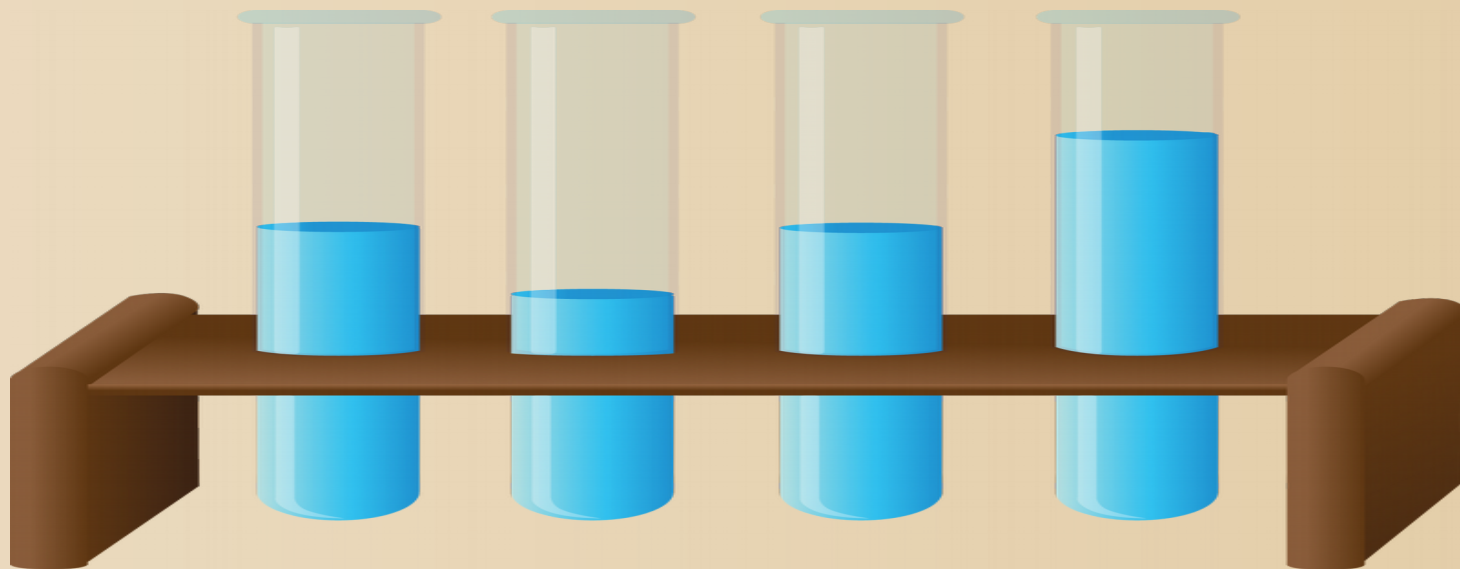
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα
- Μέγιστη συγκέντρωση 60 mEq/L
- Ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα
- Μέγιστη συγκέντρωση 60 mEq/L
- Ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση
- Συχνές μετρήσεις K ορού



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα
- Μέγιστη συγκέντρωση 60 mEq/L
- Ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση
- Συχνές μετρήσεις K ορού
- Διαλύματα γλυκόζης: μετά τη διόρθωση της υποκαλιαιμίας (για αποφυγή επιδείνωσής της λόγω έκκρισης ινσουλίνης)



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^-

- Διόρθωση υποκαλιαιμίας
- KCl με μέγιστο ρυθμό έγχυσης 40 mEq/ώρα
- Μέγιστη συγκέντρωση 60 mEq/L
- Ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση
- Συχνές μετρήσεις K ορού
- Διαλύματα γλυκόζης: μετά τη διόρθωση της υποκαλιαιμίας (για αποφυγή επιδείνωσής της λόγω έκκρισης ινσουλίνης)
- Συχνές μετρήσεις Na ορού, ιδιαιτέρως επί χορήγησης υπότονων διαλυμάτων



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

- Στοχεύει στην κατάργηση ή την αναστολή του αιτίου



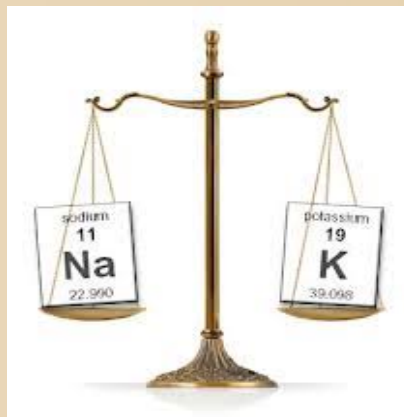
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

- Στοχεύει στην κατάργηση ή την αναστολή του αιτίου
- Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (σπιρονολακτόνη):
αναστέλλουν τις ανεπιθύμητες δράσεις των
αλατοκορτικοειδών σε Na , K , HCO_3^-



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

- Στοχεύει στην κατάργηση ή την αναστολή του αιτίου
- Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (σπιρονολακτόνη): αναστέλλουν τις ανεπιθύμητες δράσεις των αλατοκορτικοειδών σε Na , K , HCO_3^-
- Περιορισμός Na και προσθήκη K στη δίαιτα: βελτιώνουν την αλκάλωση και την υπέρταση



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΑΛΑΤΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ

- Στοχεύει στην κατάργηση ή την αναστολή του αιτίου
- Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (σπιρονολακτόνη): αναστέλλουν τις ανεπιθύμητες δράσεις των αλατοκορτικοειδών σε Na , K , HCO_3^-
- Περιορισμός Na και προσθήκη K στη δίαιτα: βελτιώνουν την αλκάλωση και την υπέρταση
- Δεξαμεθαζόνη: σε υπεραλδοστερονισμό που απαντά σε καταστολή με γλυκοκορτικοειδή, για καταστολή της ACTH



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ LIDDLE

- Αμιλορίδη



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN

- Κύριος στόχος της θεραπείας: η μείωση της απώλειας K στα ούρα



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN

- Αναστολείς ΜΕΑ : μείωση της παραγωγής αγγειοτενσίνης II και αλδοστερόνης



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN

- Αναστολείς ΜΕΑ : μείωση της παραγωγής αγγειοτενσίνης II και αλδοστερόνης
- Αναστολείς συνθετάσης προσταγλανδινών: βελτιώνουν, αλλά δε διορθώνουν πλήρως την υποκαλιαιμική αλκάλωση



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN

- Αναστολείς ΜΕΑ : μείωση της παραγωγής αγγειοτενσίνης II και αλδοστερόνης
- Αναστολείς συνθετάσης προσταγλανδινών: βελτιώνουν, αλλά δε διορθώνουν πλήρως την υποκαλιαιμική αλκάλωση
- Αποκατάσταση υπομαγνησισαιμίας: δεν είναι βέβαιη η διόρθωση της αλκάλωσης



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN

- Αναστολείς ΜΕΑ: μείωση της παραγωγής αγγειοτενσίνης II και αλδοστερόνης
- Αναστολείς συνθετάσης προσταγλανδινών: βελτιώνουν, αλλά δε διορθώνουν πλήρως την υποκαλιαιμική αλκάλωση
- Αποκατάσταση υπομαγνησισαιμίας: δεν είναι βέβαιη η διόρθωση της αλκάλωσης
- Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (αμιλορίδη, τριαμτερένη ή σπιρονολακτόνη): μειώνουν τις νεφρικές απώλειες K



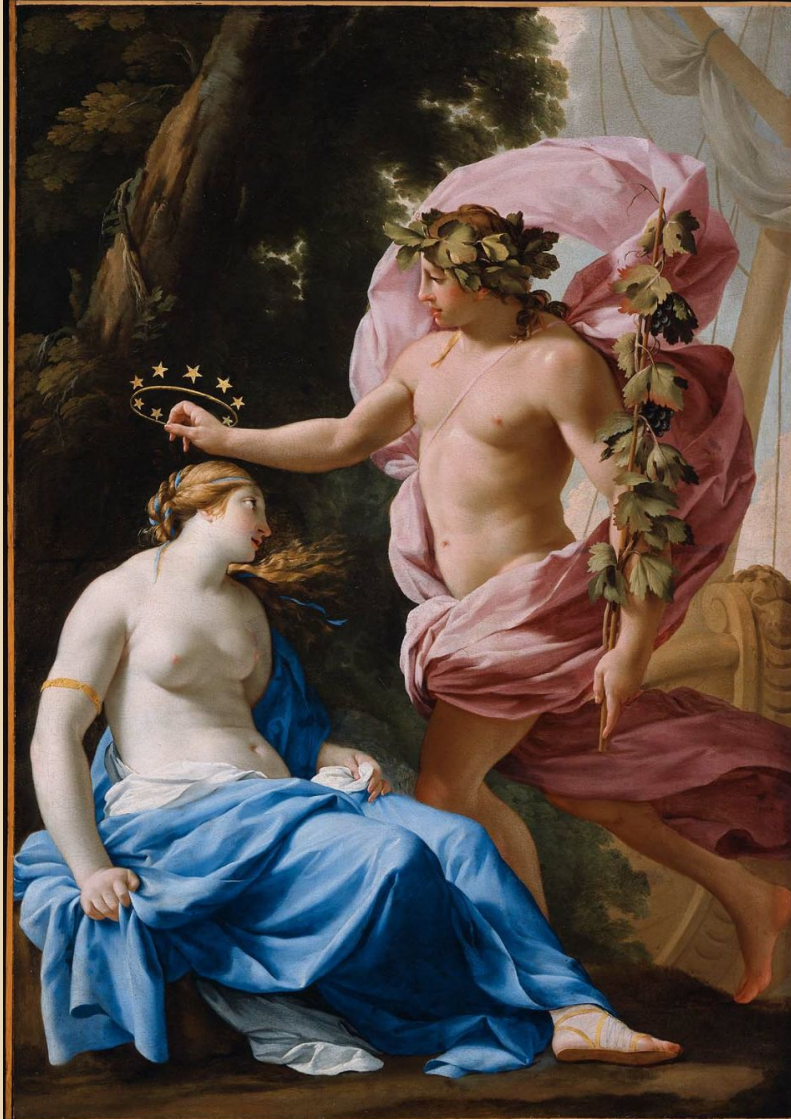
ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΑΛΚΑΛΩΣΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ Cl^- ΣΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ BARTTER & GITTELMAN



- Αναστολείς ΜΕΑ: μείωση της παραγωγής αγγειοτενσίνης II και αλδοστερόνης
- Αναστολείς συνθετάσης προσταγλανδινών: βελτιώνουν, αλλά δε διορθώνουν πλήρως την υποκαλιαιμική αλκάλωση
- Αποκατάσταση υπομαγνησισαιμίας: δεν είναι βέβαιη η διόρθωση της αλκάλωσης
- Καλιοσυντηρητικά διουρητικά (αμιλορίδη, τριαμτερένη ή σπιρονολακτόνη): μειώνουν τις νεφρικές απώλειες Κ
- Προσθήκη Κ στη δίαιτα



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!



Sueur, Eustache Le (1616-1655), περίπου 1640 Βοστώνη,
Μουσείο Καλών Τεχνών, 68.764