

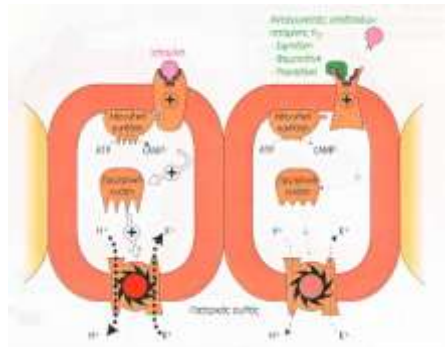
ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ - ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ

Δρ. Γεώργιος Ι. Πανουτσόπουλος
Επίκουρος Καθηγητής Φυσιολογίας του Ανθρώπου
Τμήμα Νοσηλευτικής
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

ΓΑΣΤΡΙΚΕΣ ΑΜΥΝΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΟΞΕΟΣ

- Κύρια άμυνα του οισοφάγου είναι ο κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας, που αποτρέπει την παλινδρόμηση του όξινου περιεχομένου μέσα στον οισοφάγο.
- Ο στόμαχος προστατεύεται από το οξύ με την έκκριση βλέννης, που προστατεύει τα γαστρικά επιθηλιακά κύτταρα με την παγίδευση του εκκρινόμενου διττανθρακικού στην κυτταρική επιφάνεια. Η γαστρική βλέννη, όταν εκκρίνεται είναι διαλυτή, αλλά γρήγορα σχηματίζει μια αδιάλυτη γέλη που καλύπτει την επιφάνεια του βλεννογόνου του στομάχου, επιβραδύνει τη διάχυση ιόντων, και αποτρέπει τη βλάβη του βλεννογόνου από τη πεψίνη.

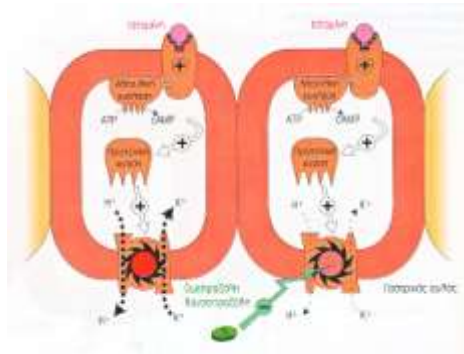
- Η παραγωγή βλέννης διεγείρεται από τις προσταγλανδίνες E2 και I2, που αναστέλλουν άμεσα την έκκριση γαστρικού οξέος από τα τοιχωματικά κύτταρα. Επομένως, τα φάρμακα που αναστέλλουν το σχηματισμό προσταγλανδινών (πχ ΜΣΑΦ, αιθανόλη) ελαττώνουν την έκκριση βλέννης.



ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

- Οι ισχυρότεροι αναστολείς έκκρισης γαστρικού οξέος. Μείωση ημερήσιας παραγωγής οξέος κατά 80-95%.
- 6 αναστολείς: **ομεπραζόλη, εσομεπραζόλη, λανσοπραζόλη, δεξλανσοπραζόλη, ραμπεπραζόλη, παντοπραζόλη.** Έχουν ίδια αποτελεσματικότητα.
- **Μηχανισμός δράσης:** Είναι προ-φάρμακα που ενεργοποιούνται σε όξινο περιβάλλον.
- Απορρόφηση και διάχυση προ-φαρμάκου μέσα στα τοιχωματικά κύτταρα του στομάχου και συσώρευση στα όξινα εκκριτικά σωληνάρια όπου ενεργοποιείται. Μετά αναστέλλει H^+/K^+ -ΑΤΡάση, που δρα ως αντλία πρωτονίων, και αναστέλλεται η έκκριση HCl. Αποτέλεσμα 2 ώρες μετά τη χορήγηση.

- Η έκκριση οξέος αποκαθίσταται μόνο μετά από σύνθεση νέων μορίων της αντλίας και την ενσωμάτωσή τους στη μεμβράνη. Έτσι, καταστολή έκκρισης οξέος (24-48 ώρες).
- Υπάρχουν σκευάσματα από το στόμα σε ποικίλες φαρμακοτεχνικές μορφές για καλύτερη βιοδιαθεσιμότητα:



- 1) Εντεροδιαλυτά φάρμακα, σε καψάκια ζελατίνης (ομεπραζόλη, δεξλανσοπραζόλη, εσομεπραζόλη και λανσοπραζόλη).
- 2) Εντεροδιαλυτά κοκκία, υπό μορφή σκόνης για εναιώρημα (λανσοπραζόλη).
- 3) Εντεροδιαλυτά δισκία (παντοπραζόλη, ραμπεπραζόλη, ομεπραζόλη).
- 4) Κονιοποιημένη ομεπραζόλη μαζί με διττανθρακικό νάτριο, σε καψάκια για πόσιμο εναιώρημα.
- 5) Παρεντερική χορήγηση εσομεπραζόλης, παντοπραζόλης ή λανσοπραζόλης.
- 6) Ενδοφλέβια παντοπραζόλη 40mg ημερησίως για έως και 10 ημέρες για γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.

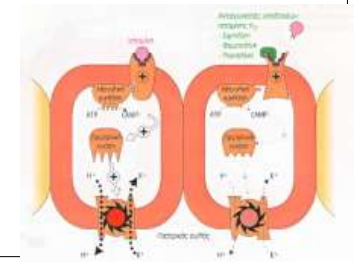
- **Φαρμακοκινητική:** Χορήγηση 30 λεπτά πριν από τα γεύματα. Ταυτόχρονη λήψη τροφής μειώνει τον ρυθμό απορρόφησης.
- Απαιτούνται αρκετές δόσεις αναστολέων αντλίας πρωτονίων για μέγιστη αναστολή της έκκρισης οξέος, γιατί δεν είναι ενεργείς ταυτόχρονα όλες οι αντλίες και όλα τα τοιχωματικά κύτταρα. Έτσι, θεραπεία για 2-5 ημέρες με εφάπαξ ημερήσια χορήγηση για 70% αναστολή. Η αναστολή είναι μη αναστρέψιμη, οπότε η έκκριση οξέος καταστέλλεται για 24-48 ώρες ή περισσότερο, μέχρις ότου συντεθούν νέες αντλίες πρωτονίων και ενσωματωθούν στην προς τον αυλό μεμβράνη των τοιχωματικών κυττάρων.

- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** Λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες. Συχνότερες είναι ναυτία, κοιλιακό άλγος, δυσκοιλιότητα, μετεωρισμός και διάρροια. Σπανιότερα μυοπάθειες, αρθραλγίες, κεφαλαλγίες και δερματικά εξανθήματα.
- Αλληλεπιδρούν με βαρφαρίνη (εσομεπραζόλη, λανσοπραζόλη, ομεπραζόλη, ραμπεπραζόλη), διαζεπάμη (εσομεπραζόλη, ομεπραζόλη), κυκλοσπορίνη (ομεπραζόλη, ραμπεπραζόλη).
- Η ομεπραζόλη μπορεί να αναστέλλει τη μετατροπή της κλοπιδογρικής (plavix, αναστολέας αιμοπεταλίων) προς τη δραστική αντιπηκτική μορφή της.
- Χρόνια αγωγή με ομεπραζόλη μειώνει την απορρόφηση της βιταμίνης B12.

- Η απώλεια της γαστρικής οξύτητας ίσως επηρεάσει τη βιοδιαθεσιμότητα ορισμένων φαρμάκων πχ κετοκοναζόλης, εστέρων αμπικιλίνης, και αλάτων σιδήρου.
- **Θεραπευτικές χρήσεις:** Χρήση για επούλωση γαστρικών και δωδεκαδακτυλικών ελκών και για θεραπεία γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης. Για τη μείωση κινδύνου υποτροπής ελκών δωδεκαδακτύλου που σχετίζονται με λοιμώξεις από *H. pylori*.
- Λανσοπραζόλη και εσομεπραζόλη για θεραπεία και πρόληψη υποτροπών των γαστρικών ελκών που σχετίζονται με ΜΣΑΦ.
- **Ομεπραζόλη= Losec**
- **Ραβεπραζόλη= Pariet**

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ Η2-ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ

- **Μηχανισμός δράσης:** Αναστέλλουν την παραγωγή οξέος, με το να ανταγωνίζονται την ισταμίνη αντιστρεπτά για τους Η2-υποδοχείς, στη μεμβράνη των τοιχωματικών κυττάρων.
- Μειώνουν τη δράση της πρωτεϊνικής κινάσης, οπότε μειώνεται η λειτουργία της αντλίας πρωτονίων. Έτσι, μείωση της έκκρισης οξέος στο στομάχι.



- **Σιμετιδίνη, ρανιτιδίνη, φαμοτιδίνη και νιζατιδίνη.**
- Λιγότερο ισχυρά από αναστολείς αντλίας πρωτονίων. 24ωρη καταστολή έκκρισης του γαστρικού οξέος κατά 70%.
- Και οι 4 από του στόματος, ενώ ενδοφλέβια και ενδομυϊκά η σιμετιδίνη, ρανιτιδίνη και φαμοτιδίνη.
- **Φαρμακοκινητική:** Ταχεία απορρόφηση από του στόματος. Αύξηση της απορρόφησης με την τροφή και μείωση από τα αντιόξινα.
- Θεραπευτικά επίπεδα ταχέως μετά από ενδοφλέβια χορήγηση που διατηρούνται επί 4-5 ώρες (σιμετιδίνη), 6-8 ώρες (ρανιτιδίνη) ή 10-12 ώρες (φαμοτιδίνη).
- Το 70% αποβάλλεται αναλλοίωτο από νεφρούς. Το υπόλοιπο σε ηπατικό μεταβολισμό.

- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** Ήπιες όπως διάρροια, κεφαλαλγία, υπνηλία, αίσθημα κόπωσης, μυϊκά άλγη, και δυσκοιλιότητα.
- Λιγότερο συχνές είναι από το ΚΝΣ (σύγχυση, παραλήρημα, ψευδαισθήσεις, δυσαρθρία, κεφαλαλγίες) και εμφανίζονται με την ενδοφλέβια χορήγηση ή σε ηλικιωμένα άτομα.
- Διέρχονται τον πλακούντα και απεκκρίνονται στο μητρικό γάλα. Προσοχή κατά την κύηση.
- Σιμετιδίνη αναστέλλει κυτόχρωμα P450 και έτσι μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα πολλών φαρμάκων. Η ρανιτιδίνη αλληλεπιδρά λιγότερο και ακόμα λιγότερο η φαμοτιδίνη και νιζατιδίνη.
- Μακροχρόνια θεραπεία με σιμετιδίνη ίσως γυναικομαστία. Η ρανιτιδίνη όχι.

- **Θεραπευτικές χρήσεις:** Επούλωση γαστρικών και δωδεκαδακτυλικών ελκών, θεραπεία της μη επιπλεγμένης ΓΟΠ και η πρόληψη της εμφάνισης ελκών από στρες.

-

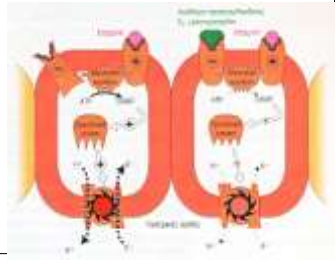
- Ρανιτιδίνη= Zantac
- Σιμετιδίνη= Tagamet

ΦΑΡΜΑΚΑ ΠΟΥ ΕΝΙΣΧΥΟΥΝ ΤΗΝ ΑΜΥΝΑ ΤΟΥ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΥ

- Ανάλογα Προσταγλανδινών: Μισοπροστόλη
- Σουκραλφάτη
- Αντιόξινα

ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΡΟΣΤΑΓΛΑΝΔΙΝΩΝ: ΜΙΣΟΠΡΟΣΤΟΛΗ

- Προσταγλανδίνη E₂ (PGE₂) και η προστακυκλίνη (PGI₂) συντίθενται από το γαστρικό βλεννογόνο και αναστέλλουν την αδενυλική κυκλάση. Έτσι, η αντλία πρωτονίων δέχεται μειωμένα ερεθίσματα για την έκκριση οξέος.
- Η PGE₂ διεγείρει επίσης την έκκριση βλεννίνης και διττανθρακικού.



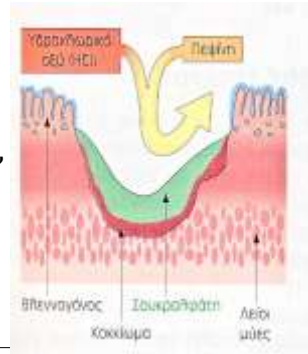
- Μισοπροστόλη είναι συνθετικό ανάλογο της PGE₁.
- **Μηχανισμός δράσης:** Μισοπροστόλη διεγείρει προσταγλανδινικούς υποδοχείς στο γαστρικό βλεννογόνο και αναστέλλει αδενυλική κυκλάση και έτσι μείωση παραγωγής οξέος. Διέγερση έκκρισης βλέννας και διττανθρακικών, για προστασία γαστρικού βλεννογόνου. Για πρόληψη γαστρικών ελκών σε ασθενείς με ΜΣΑΦ θεραπεία.
- ΜΣΑΦ μειώνουν το σχηματισμό προσταγλανδινών, αναστέλλοντας την κυκλοξυγενάση, τα συνθετικά ανάλογα των προσταγλανδινών αποτελούν μια λογική προσέγγιση για την αποτροπή της βλάβης από τα ΜΣΑΦ.

- Η αναστολή έκκρισης γαστρικού οξέος από τη μισοπροστόλη είναι δοσοεξαρτώμενη. Οι από του στόματος δόσεις των 100-200μg αναστέλλουν σημαντικά τη βασική έκκριση οξέος (αναστολή έως 85-95%) ή την έκκριση οξέος που διεγείρεται από την τροφή (αναστολή έως 75-85%). Η συνήθης συνιστώμενη δόση για την πρόληψη από έλκος είναι 200μg 4 φορές ημερησίως.

- **Φαρμακοκινητική:** Γρήγορη απορρόφηση από του στόματος. Μια απλή δόση αναστέλλει την παραγωγή οξέος εντός 30 λεπτών, κορυφώνεται σε 60-90 λεπτά και διαρκεί έως 3 ώρες.
- Η τροφή και τα αντιόξινα ελαττώνουν τον ρυθμό απορρόφησης της μισοπροστόλης. Το ελεύθερο οξύ απεκκρίνεται με τα ούρα, με $t_{1/2}$ 20-40 λεπτά.
- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** Δοσοεξαρτώμενη διάρροια, με ή χωρίς κοιλιακό άλγος και κοιλιακές κράμπες (30% των ασθενών). Λήψη φαρμάκου με τα γεύματα.
- Αντενδείκνυται στην εγκυμοσύνη, διότι μπορεί να αυξήσει τη συσπαστικότητα της μήτρας.

ΣΟΥΚΡΑΛΦΑΤΗ

- Σε όξινο περιβάλλον (pH <4) η σουκραλφάτη υφίσταται εκτεταμένη σταυρωτή διασύνδεση, όπου παράγεται ένα ιξώδες, κολλώδες πολυμερές που προσκολλάται στα επιθηλιακά κύτταρα και τους ελκωτικούς κρατήρες για 3 έως και 6 ώρες μετά από μεμονωμένη δόση. Έτσι, λειτουργεί ως **προστατευτικός φραγμός** ενάντια στο HCl και πεψίνη.



- Επίσης, η σουκραλφάτη **διεγείρει την παραγωγή προσταγλανδινών** και EGF και δεσμεύει τα χολικά άλατα.
- Επίσης, **αυξάνει την έκκριση βλέννας**. Δεν απορροφάται εύκολα από λεπτό έντερο και γι' αυτό πολύ λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες (δυσκοιλιότητα).
- **Θεραπευτικές χρήσεις:** Σουκραλφάτη για τη θεραπεία του πεπτικού έλκους έχει περιοριστεί τα τελευταία χρόνια. Χρήση για προφύλαξη από τα έλκη από στρες.
- Επειδή ενεργοποιείται από το οξύ, θα πρέπει να λαμβάνεται με άδειο στομάχι 1 ώρα πριν τα γεύματα. Η χρήση αντιόξινων εντός 30 λεπτών μετά από μια δόση σουκραλφάτης θα πρέπει να αποφεύγεται.

- Σουκραλφάτης σε δόση **1g** 4 φορές ημερησίως (για ενεργό δωδεκαδακτυλικό έλκος) ή 1g δύο φορές ημερησίως (για θεραπεία συντήρησης).
- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** Δυσκοιλιότητα.
- Να αποφεύγεται από ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια, λόγω κινδύνου υπερφόρτισης αργιλίου. Γι' αυτό τα αντιόξινα που περιέχουν αργίλιο να μην συγχωρηγούνται με σουκραλφάτη.
- Η σουκραλφάτη σχηματίζει ένα παχύρρευστο στρώμα στον στόμαχο, το οποίο μπορεί να αναστείλει την απορρόφηση άλλων φαρμάκων πχ φαινυτοΐνη, διγοξίνη, σιμετιδίνη, κετοκοναζόλη και φθριοκινολόνες. Έτσι, η σουκραλφάτη θα πρέπει να χορηγείται τουλάχιστον 2 ώρες μετά τη χορήγηση άλλων φαρμάκων.

ΑΝΤΙΟΞΙΝΑ

- Το διττανθρακικό νάτριο εξουδετερώνει το οξύ, είναι πολύ υδατοδιαλυτό και απορροφάται ταχέως από τον στόμαχο, αλλά τα φορτία αλκάλειας και νατρίου μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τους ασθενείς με καρδιακή ή νεφρική ανεπάρκεια. Το CaCO_3 εξουδετερώνει γρήγορα και αποτελεσματικά τα γαστρικά H^+ , αλλά η απελευθέρωση CO_2 από τα αντιόξινα που περιέχουν διττανθρακικό και ανθρακικό μπορεί να προκαλέσει ερυγές, ναυτία, κοιλιακή διάταση και μετεωρισμό.

- **Μηχανισμός δράσης:** Αντίδραση (οξύ και βάση) όπου αυξάνεται το pH. Περιέχουν αργίλιο ή μαγνήσιο και/ή ανθρακικό νάτριο ή υδροξείδιο νατρίου. Άλατα αργιλίου ή μαγνησίου αδιάλυτα, έτσι στο στομάχι για πολύ χρόνο. Λόγω αύξησης pH, η πεψίνη λιγότερο ενεργή. Αντιόξινα αργιλίου συνδέονται με χολικά άλατα και έχουν προστατευτική δράση στο βλεννογόνο.
- Η μαγαλδράτη, ένα σύμπλοκο αργιλικού υδροξυμαγνησίου, μετατρέπεται ταχέως στο γαστρικό οξύ προς $Mg(OH)_2$ και $Al(OH)_3$, τα οποία απορροφούνται σε μικρό βαθμό, παρέχοντας έτσι παρατεταμένη αντιόξινη ενέργεια.

- Όμως, τα συστατικά τους μπορούν να δημιουργήσουν ανεπιθύμητες ενέργειες στο έντερο, όπως το Al^{3+} μπορεί να προκαλέσει χάλαση του γαστρικού λείου μυός με αποτέλεσμα καθυστερημένη γαστρική κένωση και δυσκοιλιότητα ενώ το Mg^{2+} ασκεί αντίθετες δράσεις και η ισορροπία αυτή να μην επιτυγχάνεται πάντοτε στην πράξη.
- Για μη επιπλεγμένα έλκη, τα αντιόξινα λαμβάνονται από του στόματος 1 και 3 ώρες μετά τα γεύματα και πριν την νυχτερινή κατάκλιση.
- Για σοβαρά συμπτώματα ή μη ελεγχόμενη παλινδρόμηση, τα αντιόξινα μπορούν να λαμβάνονται πολύ συχνά, ακόμα και ανά 30-60 λεπτά.

- Αντιόξινα υπό μορφή εναιωρήματος, γιατί αυτή έχει πιθανώς μεγαλύτερη εξουδετερωτική ικανότητα από ότι η σκόνη ή τα δισκία.
- Αποβάλλονται από τον κενό στόμαχο σε 30 λεπτά. Η παρουσία όμως τροφής αρκεί για να αυξήσει το γαστρικό pH στο 5 επί 1 ώρα και να παρατείνει τις εξουδετερωτικές δράσεις των αντιόξινων για 2-3 ώρες.
- Τα περισσότερα αντιόξινα μπορούν να αυξήσουν το pH των ούρων κατά 1 μονάδα pH. Τα αντιόξινα που περιέχουν Al^{3+} , Ca^{2+} ή Mg^{2+} απορροφώνται σε μικρότερο βαθμό από εκείνα που περιέχουν $NaHCO_3$.

- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** Υπερβολική χρήση ίσως σε διαταραχές μεταβολισμού του φωσφόρου και ασβεστίου, με απώλεια τους από οστά. Σε μειωμένη νεφρική λειτουργία το μαγνήσιο ή αργίλιο συσσωρεύονται και προκαλούν συμπτώματα δηλητηρίασης.
- Αντιόξινα δεσμεύουν φάρμακα όπως διγοξίνη, σίδηρος, τετρακυκλίνες και ανταγωνιστές H_2 -υποδοχέα. Αργίλιο προκαλεί δυσκοιλιότητα, μαγνήσιο διάρροια. Αντιόξινα με νάτριο ίσως επιδεινώσουν την καρδιακή ανεπάρκεια.

- Τροποποιώντας το pH του στομάχου και των ούρων, τα αντιόξινα μπορεί να επηρεάσουν αρκετά φάρμακα (πχ θυρεοειδικές ορμόνες, αλλοπουρινόλη κλπ) μεταβάλλοντας την απορρόφηση, τη βιοδιαθεσιμότητα και την νεφρική απομάκρυνση.
- Τα αντιόξινα Al^{3+} και Mg^{2+} δημιουργούν χηλικές ενώσεις με άλλα φάρμακα που βρίσκονται στη γαστρεντερική οδό, μειώνοντας έτσι την απορρόφησή τους.
- Οι αλληλεπιδράσεις αποφεύγονται με τη λήψη αντιόξινων 2 ώρες πριν ή μετά τη λήψη άλλων φαρμάκων.

Αντικαταθλιπτικά-Αντιχολινεργικά

- Περιορισμένη επίδραση στο πεπτικό έλκος με αρκετές ανεπιθύμητες ενέργειες. Σαν τελευταία εναλλακτική.

Εκρίζωση ελικοβακτηριδίου πυλωρού

- Συνδυασμός αναστολής έκκρισης οξέος μαζί με αντιβιοτικά.
- Συνήθως ένας αναστολέας αντλίας πρωτονίων με 2 διαφορετικά αντιβιοτικά όπως αμοξικιλίνη, κλαριθρομυκίνη, μετρονιδαζόλη.

Πίνακας 19.1 Φάρμακα για την αγωγή της ΓΟΠ και του πεπτικού έλκους

Μείωση ΓΟΠ Μοσολοπραμίδιο
Αντιόξινα Άλας υδροξειδίου του αλμυμινίου - άλας ανθρακικού μαγνησίου
Ανταγωνιστές Η₂-υποδοχέων της ιστομίνης Ζιμετιδίνη, Φομοτιδίνη, Νιζατιδίνη, Ρανιτιδίνη
Ανταρστικές αντλίες πρωτονίων Εσομεπραζόλη, Λανσοπραζόλη, Ομεπραζόλη, Παντοπραζόλη, Ραβεπραζόλη
Ανάλογα προσταγλινδίνων Μοσολοπραζόλη
Φάρμακα που δεσμεύονται στην επιφάνεια του έλκους Βισμούθιο, Σουκραλφάτη
Αντιβιοτικά για την εκρίζωση του <i>Helicobacter pylori</i> Αμοξικιλίνη, κλαριθρομυκίνη, μετρονιδαζόλη

- Αμοξικιλίνη= Amoxil
- Κλαριθρομυκίνη= Klaricid, Claripen
- Μετρονιδαζόλη= Flagyl

- Μετοκλοπραμίδη= primperan
- Σιμετιδίνη= Tagamet
- Φαμοτιδίνη= Peptan
- Ρανιτιδίνη= Zantac
- Μαγνησίου υδροξείδιο= milk of magnesia
- Αλουμνίου υδροξείδιο + μαγνησίου υδροξείδιο= maalox
- Ομεπραζόλη= Losec
- Ραβεπραζόλη= Pariet
- Σουκραλφάτη= Peptonorm
- Μισοπροστόλη= Cytotec

ΑΛΛΑ ΟΞΕΟΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΥΤΤΑΡΟΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ

- Πιρενζεπίνη και τελενζεπίνη μειώνουν την παραγωγή οξέος κατά 40-50%. Καταστέλλουν τη νευρική διέγερση της παραγωγής οξέος. Σπάνια χρησιμοποιούνται σήμερα λόγω ανεπιθύμητων ενεργειών και πτωχής αποτελεσματικότητας.
- Ρεβαμιπίδη για θεραπεία έλκους σε χώρες στην Ασία. Η δράση της ασκείται μέσω της αύξησης της σύνθεσης προσταγλανδινών στον γαστρικό βλεννογόνο και της εξουδετέρωσης δραστικών ριζών οξυγόνου.

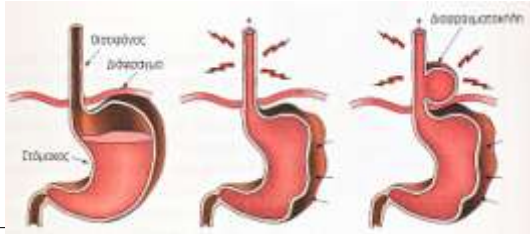
- Η εκαβέτη αυξάνει τον σχηματισμό PGE2 και PGI2 και χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του έλκους, κυρίως στην Ιαπωνία.
- Η καρβενoxολόνη, βρίσκεται στη ρίζα της γλυκόριζας και έχει χρησιμοποιηθεί στην Ευρώπη με μέτρια επιτυχία στη θεραπεία του έλκους. Μπορεί να προκαλέσει υποκαλιαιμία και υπέρταση.
- Ενώσεις βισμούθιου σε συνδυασμό με αντιβιοτικά για εκρίζωση του *H. pylori* και την πρόληψη υποτροπής του έλκους. Προάγουν την παραγωγή βλεννίνης και διτανθρακικών και έχουν σημαντικές αντιβακτηριακές δράσεις,

ΓΑΣΤΡΟΟΙΣΟΦΑΓΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ (ΓΟΠ)

- Είναι η αναγωγή (παλινδρόμηση) του γαστρικού περιεχομένου στον οισοφάγο.
- Μπορεί να δημιουργήσει σοβαρή διαβρωτική οισοφαγίτιδα, ενώ ο σχηματισμός στένωσης και η μεταπλασία Barrett (αντικατάσταση πλακώδους από εντερικό κυλινδρικό επιθήλιο) συσχετίζονται με ένα μικρό, αλλά σημαντικό κίνδυνο αδενοκαρκινώματος. Οι στόχοι της θεραπείας της ΓΟΠ είναι η πλήρης εξαφάνιση των συμπτωμάτων και η επούλωση της οισοφαγίτιδας. Οι ανταγωνιστές αντλίας πρωτονίων είναι αποτελεσματικότεροι από τους H2-ανταγωνιστές.

Παθοφυσιολογία ΓΟΠ

- Όταν δεν μεταφέρεται τροφή στον οισοφάγο, αυτός παραμένει κλειστός και το γαστρικό περιεχόμενο δεν περνά στον οισοφάγο.
- Σε κάποιους, ο σφικτήρας δεν είναι τελείως κλειστός, λόγω μυϊκής χάλασης ή αυξημένης προς τα άνω πίεσης από το γαστρικό περιεχόμενο το οποίο περνά το σφικτήρα πχ διαφραγματοκήλη, προκαλώντας ΓΟΠ με ερεθισμό και φλεγμονή του οισοφαγικού βλεννογόνου.



- **Συμπτώματα:**
- Αίσθημα καύσου λόγω παλινδρόμησης οξέος.
- Επιδείνωση με κατάκλιση, ανύψωση βαρών, μεγάλα γεύματα με λιπαρές, τηγανιτές τροφές και καρυκεύματα.
- Μακροχρόνια φλεγμονή οισοφαγικού βλεννογόνου ίσως δημιουργήσει στένωση του σφικτήρα και το πλακώδες επιθήλιο του οισοφάγου να γίνει κυλινδρικό (οισοφάγος Barrett) με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου.
- Η ΓΟΠ μειώνεται με λήψη μικρών γευμάτων και όχι πριν τον βραδινό ύπνο.
- Μείωση κατανάλωσης καφεΐνης, καπνού, οιοπνεύματος και τροφών που οξύνουν το πρόβλημα.
- Σημαντική η απώλεια βάρους.

Φάρμακα για θεραπεία ΓΟΠ

- **Στόχος αγωγής:**
- Αύξηση τόνου του γαστροοισοφαγικού σφικτήρα και βελτίωση της γαστρεντερικής κινητικότητας.
- Προστασία του οισοφαγικού βλεννογόνου.
- Μείωση HCl στο στομάχι.
- Αναστολή της γαστρικής έκκρισης οξέος.
- Ανακούφιση πόνου και δυσφορίας.

Φάρμακα για αύξηση τόνου του γαστροοισοφαγικού σφικτήρα

- **Μετοκλοπραμίδη:** (Primperan)
- **Μηχανισμός δράσης:** Προκαλεί αύξηση της απελευθέρωσης της ακετυλοχολίνης τοπικά και έτσι αύξηση του τόνου στο κατώτερο τμήμα του οισοφάγου. Διέγερση γαστρικής κινητικότητας και βελτίωση κένωσης στομάχου και δωδεκαδακτύλου. Έτσι, μειώνεται η ΓΟΠ.
- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** καταστολή, ζάλη, ανησυχία, διάρροια.

Προστασία βλεννογόνου του οισοφάγου

- Με την κάλυψη του γαστρικού περιεχομένου με ένα αφρώδες ζελέ.
- Τα αντιόξινα εμποδίζουν την παλινδρόμηση της τροφής προς τον οισοφάγο. Αυξάνουν pH του γαστρικού περιεχομένου πχ αλκαλικό αργίλιο, μαγνήσιο, ανθρακικό νάτριο ή υδροξείδιο νατρίου. Επίσης, μειώνουν τη δράση της πεψίνης και αυξάνουν την πίεση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα.



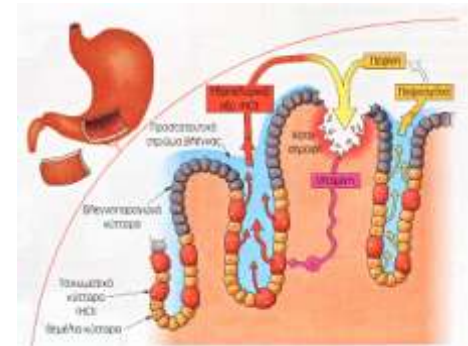
ΠΕΠΤΙΚΟ ΕΛΚΟΣ

- Στο στομάχι ή δωδεκαδάκτυλο λόγω έκθεσης του βλεννογόνου στην πειψίνη και οξύ.
- Επιγαστρικός καυστικός πόνος. Πόνος έλκους στομάχου στη διάρκεια γευμάτων, ενώ πόνος έλκους δωδεκαδακτύλου μετά τα γεύματα και ίσως κατά τη νύχτα. Μείωση πόνου όταν μειώνεται η έκκριση γαστρικού οξέος.
- Δυσπεψία, αίσθημα πληρότητας, ναυτία, μετεωρισμό.

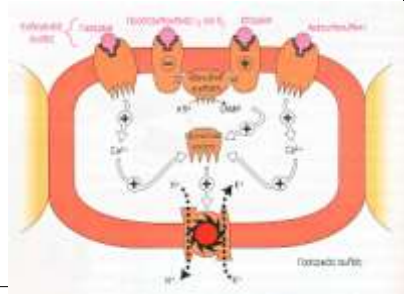
Παθοφυσιολογία Πεπτικού έλκους

- **Γαστικός βλεννογόνος από:**
- **Τοιχωματικά κύτταρα:** παράγουν HCl και ενδογενή παράγοντα.
- **Βλεννοπαραγωγά κύτταρα:** βλέννη για προστασία εσωτερικής επιφάνειας κυττάρου.
- **Βασικά κύτταρα:** παράγουν πεψινογόνο, που γίνεται πεψίνη στο όξινο περιβάλλον.
- **Κύτταρα που παράγουν γαστρίνη:** γαστρίνη αυξάνει την έκκριση γαστρικού οξέος.
- HCl και πεψίνη υπεύθυνα για ρήξη της συνέχειας βλεννογόνου του στομάχου ή δωδεκαδακτύλου και δημιουργία έλκους.

- Ελικοβακτηρίδιο πυλωρού (*Helicobacter pylori*) είναι σπειροειδές βακτήριο που βρίσκεται στη βλέννη ή προσκολλημένο στα κύτταρα του βλεννογόνου. Υπεύθυνο για το έλκος. Θεραπεία για εκρίζωσή του και επούλωση του έλκους. Το 60% των πεπτικών ελκών.
- Αλκοόλ, κάπνισμα, ΜΣΑΦ επιδεινώνουν έλκη.



- Έλεγχος έκκρισης του HCl:
- Γαστρίνη, ισταμίνη και ακετυλοχολίνη διεγείρουν την έκκριση HCl ενεργοποιώντας μια πρωτεϊνική κινάση. Αυτή διεγείρει την αντλία πρωτονίων η οποία μεταφέρει ιόντα υδρογόνου στον αυλό του στομάχου.
- Αντίθετα, οι προσταγλανδίνες I2 και E1 αναστέλλουν την έκκριση από τοιχωματικά κύτταρα αναστέλλοντας την αδενυλική κυκλάση, η οποία μειώνει τη δράση της πρωτεϊνικής κινάσης.



Φάρμακα για πεπτικό έλκος

- Επούλωση έλκους και μείωση κινδύνου επιπλοκών. Αιμορραγία λόγω ρήξης αιμοφόρων αγγείων. Κίνδυνος διάτρησης στομάχου, μεταφορά περιεχομένου του στην περιτοναϊκή κοιλότητα και πρόκληση περιτονίτιδας.
- Σχηματισμός ουλών και ίνωσης δημιουργώντας στένωση πυλωρού, στένωση δωδεκαδακτύλου.
- **Στόχος αγωγής:**
- Μείωση της έκκρισης οξέος.
- Αύξηση προστασίας του βλεννογόνου.
- Εξουδετέρωση HCl.
- Εκρίζωση ελικοβακτηριδίου.
- Ανακούφιση πόνου (με μείωση έκκρισης οξέος).

Θεραπεία λοίμωξης από Helicobacter Pylori

- Το *H. pylori*, ένα gram αρνητικό βακτηρίδιο, έχει συσχετιστεί με γαστρίτιδα και με επακόλουθη ανάπτυξη γαστρικών και δωδεκαδακτυλικών ελκών, γαστρικού αδενοκαρκινώματος και γαστρικού λεμφώματος Β-κυττάρων. Η εκρίζωση αυτής της λοίμωξης είναι η καθιερωμένη θεραπεία.
- Πέντε παράμετροι επηρεάζουν την επιλογή του σχήματος εκρίζωσης:
- Τα σχήματα με ένα αντιβιοτικό είναι αναποτελεσματικά και οδηγούν σε μικροβιακή αντίσταση. Συνδυασμένη θεραπεία με 2 ή 3 αντιβιοτικά συν οξεοκατασταλτική θεραπεία για καλύτερη εκρίζωση του μικροβίου.

- Ένας αναστολέας αντλιών πρωτονίων ή ένας H2-ανταγωνιστής αυξάνει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών που περιλαμβάνουν αμοξικιλίνη ή κλαριθρομυκίνη.
- Αγωγή για 10-14 ημέρες είναι καλύτερο από θεραπευτικά σχήματα βραχείας διάρκειας.
- Πτωχή συμμόρφωση ασθενών λόγω ανεπιθύμητων ενεργειών ή μη πρακτικότητα των σχημάτων. Διατίθεται συσκευασία που συνδυάζει τις ημερήσιες δόσεις σε 1 πρακτική μονάδα.
- Ανάπτυξη αντίστασης στην κλαριθρομυκίνη και μετρονιδαζόλη. Τετραπλό σχήμα 14 ημερών (3 αντιβιοτικά σε συνδυασμό με έναν αναστολέα αντλίας πρωτονίων είναι αποτελεσματικό.

Έλκη σχετιζόμενα με ΜΣΑΦ

- Τα ΜΣΑΦ θα πρέπει να διακόπτονται σε ασθενείς με έλκος.
- Η επούλωση των ελκών είναι εφικτή με τη χορήγηση οξεοκατασταλτικών παραγόντων σε υψηλότερες δόσεις και για μεγαλύτερη διάρκεια από τα κλασικά σχήματα πχ > 8 εβδομάδες. Οι αναστολείς αντλίας πρωτονίων είναι ανώτεροι των Η2-ανταγωνιστών και της μισοπροστόλης για την επούλωση των ενεργών ελκών και την πρόληψη υποτροπής των γαστρικών και δωδεκαδακτυλικών ελκών σε ασθενείς που συνεχίζουν τη λήψη ΜΣΑΦ.

Έλκη σχετιζόμενα με το στρες

- Η αιτιολογία των ελκών που σχετίζονται με το στρες διαφέρει από εκείνη των άλλων πεπτικών ελκών, και εμπλέκει το οξύ και την ισχαιμία του βλεννογόνου.
- Λόγω των δυσχερειών που έχει η από του στόματος χορήγηση φαρμάκων, οι ενδοφλέβιοι Η2-ανταγωνιστές χρησιμοποιούνται για τη μείωση της επίπτωσης της γαστρεντερικής αιμορραγίας από τα έλκη από στρες, αλλά και οι ενδοφλέβιοι αναστολείς της αντλίας πρωτονίων.

ΧΡΟΝΙΑ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

- Ελκώδης κολίτιδα, νόσος Crohn.
- Προκαλούν εξελκώσεις στο έντερο.
- Ίσως οφείλονται σε ανοσολογική διαταραχή από γενετικούς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Ελκώδης κολίτιδα

- Σχηματισμός ελκών στο παχύ έντερο (κόλον). Αιματηρές διάρροιες, πυρετός, απώλεια βάρους. Μακροπρόθεσμα μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου παχέος εντέρου.

Νόσος Crohn

- Στο λεπτό και παχύ έντερο.
- Σε απόφραξη χρειάζεται χειρουργική αφαίρεση του τμήματος εντέρου που φλεγμαίνει. Όταν μειωθεί το λεπτό έντερο αρκετά, μειώνεται και η ικανότητα απορρόφησης θρεπτικών συστατικών.

Φάρμακα για φλεγμονώδεις νόσους εντέρου

- Σκοπός θεραπείας:
- Ανακούφιση οξέων συμπτωμάτων.
- Καταστολή της ανοσολογικής και φλεγμονώδους δραστηριότητας.
- Πρόληψη νέων επεισοδίων.
- Πρόληψη επιπλοκών.

- Χορήγηση αμινοσαλικυλικού και κορτικοστεροειδών. Τοπική χορήγηση για θεραπεία νόσου στον ορθό.
- Σε προχωρημένη νόσο, χρήση ανοσοτροποποιητικών φαρμάκων όπως κυκλοσπορίνη, αζαθειοπρίνη, μερκαπτοπουρίνη, μεθοτρεξάτη.
- Ινφλιξιμάμπη φάρμακο επιλογής όταν τα άλλα ανοσοκατασταλτικά έχουν αποτύχει.

Αμινοσαλικυλικό

- Φάρμακο εκλογής. Σουλφασαλαζίνη. Εναλλακτικά, μεσσαλαζίνη ή ολσαλαζίνη.
- **Μηχανισμός δράσης:** Άγνωστος, ίσως αναστολή της χημειοταξίας λευκοκυττάρων. Ίσως αντιφλεγμονώδεις και ανοσοκατασταλτικές ιδιότητες. Διάρκεια θεραπείας 2 χρόνια.
- **Ανεπιθύμητες ενέργειες:** απώλεια όρεξης, ναυτία, κεφαλαλγία, ζάλη, εμβοές.
- Χρήση σουλφασαλαζίνης μειώνει αριθμό σπερματοζωαρίων, μόνο στη θεραπεία.

Γλυκοκορτικοστεροειδή

- Αν είναι ανοσολογική διαταραχή τότε χρήση κορτικοστεροειδών για καταστολή ανοσοποιητικού. Χορήγηση συστηματική ή τοπική.
- Θεραπεία εκλογής για λεπτό έντερο. Αρχικά πολύ υψηλή δόση, μειώνεται κατά την αγωγή συντήρησης. Η θεραπεία βασίζεται στην αντιφλεγμονώδη δράση.
- Βουδεσονίδη, υδροκορτιζόνη, πρεδνιζολόνη.

Πίνακας D.2 Φάρμακα για την αγωγή της χρόνιας φλεγμονώδους νόσου του εντέρου

Αμινοσαλικυλικά

Βαλοσαλικυλικά, Μεσαλαζίνη, Ολοσαλικυλικά, Σουλφασαλαζίνη

Κορτικοστεροειδή

Βουδεσονίδη, Υδροκορτιζόνη, Πρεδνιζολόνη

Ανοσοτροποποιητικά

Αζαθειοπρίνη, Κυκλοσπορίνη, Μερκαπτοπουρίνη, Μεθοτρεξάτη, Ινφλιξιμάμνη

ΝΑΥΤΙΑ και ΕΜΕΤΟΣ

- Ναυτία προκαλείται: από κάποιες παθήσεις, από διέγερση συγκεκριμένων αισθήσεων και από διάφορες ουσίες του γαστρεντερικού που ενεργοποιούν το κέντρο εμέτου.

Παθοφυσιολογία ναυτίας-εμέτου

- Ουσίες που διέρχονται αιματοεγκεφαλικό φραγμό διεγείρουν τα κέντρα εμέτου.
- Υδατοδιαλυτά φάρμακα και τοξίνες μπορεί να ενεργοποιήσουν χημειούποδοχείς του κέντρο εμέτου και να τον διεγείρουν.
- Νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια προκαλούν αύξηση ενδογενών και εξωγενών μεταβολιτών που ίσως ενεργοποιήσουν το αντανακλαστικό εμέτου.
- Πολλά φάρμακα, ιογενείς και μικροβιακές λοιμώξεις, οπτικά ή ακουστικά ερεθίσματα μπορούν επίσης να ενεργοποιήσουν το μηχανισμό αυτό.
- Αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση, έμφραγμα του μυοκαρδίου και εντερική απόφραξη μπορούν να προκαλέσουν ναυτία.

Φάρμακα για ναυτία-έμετο

- Αντιεμετικά αναστέλλουν διέγερση χημειούποδοχέων.
- Γρανισετρόνη (kytril), **αντασετρόνη (zofron)**, τροπισετρόνη (navoban) αναστέλλουν εκλεκτικά τους υποδοχείς 5-HT₃. Επίσης, αποτελεσματικά στη ναυτία κυτταροτοξικών φαρμάκων ή ακτινοβολία.
- Παρατεταμένη χορήγηση ίσως μη αναστρέψιμη βλάβη με αυτόνομους μυϊκούς σπασμούς πχ χλωροπρομαζίνη (solidon), αλοπεριδόλη (**aloperidin**), λεβοπρομαζίνη.
- Αντιισταμινικά παλαιότερης γενιάς συμβάλλουν στη μείωση της ναυτίας. Χρησιμοποιούνται ευρέως στη ναυτία των ταξιδιωτών. Πχ σινναριζίνη, κυκλιζίνη, **μεικλοζίνη (emetostop)**, **προμεθαζίνη (titanox)**.

Πίνακας 19.3 Φάρμακα για τη ναυτία και τον έμετο

Ανταγωνιστές 5-HT₃ υποδοχέων

Γρανισετρόνη, Οντασετρόνη, Τροπισετρόνη

Ανταγωνιστές ντοπαμίνης

Δομπεριδόνη, Μετοκλόπραμίδη

Αντιψυχωσικά

Χήλωροπρομαξίνη, Αλοπεριδόλη, Λεβοπρομαξίνη, Περφαιναξίνη, Πραχλωπεραξίνη, Τρικλοουπεραξίνη

Αντισταμινικά

Σινναριζίνη, Κυκλιζίνη, Μεκλιζίνη, Προμεθαζίνη

ΔΙΑΡΡΟΙΑ

- Προκαλείται από ουσίες που δεσμεύουν νερό στο έντερο, φλεγμονή εντερικού βλεννογόνου, τοξίνες μικροοργανισμών, και μεταβολή της εντερικής χλωρίδας.
- Οξεία διάρροια συχνή, διαρκεί λίγο, δεν απαιτεί θεραπεία. Διερεύνηση διάρροιας πάνω από 1 εβδομάδα.
- Στόχος θεραπείας της διάρροιας είναι η πρόληψη της αφυδάτωσης και απώλειας ηλεκτρολυτών (**almora**).
- Η αναστολή της εντερικής κινητικότητας και η αύξηση της απορρόφησης υγρών και ηλεκτρολυτών στο παχύ έντερο μπορεί να τροποποιήσει το βαθμό διάρροιας. Δεν είναι πάντα καλό γιατί με διάρροια αποβάλλονται τοξίνες και βλαπτικοί μικροοργανισμοί από το έντερο.

Φάρμακα για διάρροια

- Οπιοειδή μειώνουν κινητικότητα εντέρου, αλλά κίνδυνος εθισμού πχ κωδεΐνη.
- **Λοπεραμίδη (Imodium)**, συνθετικό οπιοειδές με τοπική δράση στο έντερο. Δεν διέρχεται αιματοεγκεφαλικό φραγμό, δεν υπάρχει κίνδυνος εθισμού.
- Λίγες ανεπιθύμητες ενέργειες.
- **Σακχαρομύκητας boulardii = Ultra-Levure** σε οξεία διάρροια και προφύλαξη εντέρου από αντιβιοτικά.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

- Μακροχρόνιες διαταραχές στις εντερικές κενώσεις.
- **Ευερέθιστο κόλον ή σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου**: Συχνή παραγωγή μαλακών κοπράνων, αναμειγμένων με βλεννώδεις εκκρίσεις, που διακόπτονται από περιόδους με σκληρά κόπρανα. Οπιοειδή και ανταγωνιστές 5-υδροξυτρυπταμίνης.
- **Δυσκοιλιότητα**: Νευροληπτικά και αντικαταθλιπτικά φάρμακα μειώνουν την έκκριση και κινητικότητα εντέρου, δημιουργώντας δυσκοιλιότητα. Οπιοειδή έχουν ανασταλτική δράση στην εντερική κινητικότητα.

Φάρμακα

- Χρόνια χρήση καθαρτικών ίσως εξάρτηση, λόγω καταστολής νευρομυϊκών αντανακλαστικών που οδηγούν στην εντερική κένωση.
- Χωρίζονται σε 4 κατηγορίες:
- 1. Αυτά που αυξάνουν τον όγκο του εντερικού περιεχομένου.
- 2. Ωσμωτικά καθαρτικά
- 3. Καθαρτικά που ρευστοποιούν το εντερικό περιεχόμενο.
- 4. διεγερτικά καθαρτικά.

• **Καθαρτικά αύξησης όγκου του εντερικού περιεχομένου:**(*enema, klysmol*)

- Είναι πολυσακχαρίτες και άλατα που δεσμεύουν νερό και αυξάνουν τον όγκο του εντερικού περιεχομένου. Έτσι, διατείνεται το εντερικό τοίχωμα και διεγείρεται το αντανακλαστικό της κένωσης.
- Σε αγωγή με κολοστομία, ειλεοστομία, αιμορροΐδες, πρωκτική ραγάδα και σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου.
- Λήψη υγρών για ρευστότητα εντερικού περιεχομένου και αποφυγή απόφραξης.
- Τα πίτουρα αποτελούνται από πολυσακχαρίτη που δεν διασπάται ούτε απορροφάται από έντερο, αλλά συνδέεται με νερό και αυξάνει όγκο εντερικού περιεχομένου. Αποτέλεσμα φαίνεται λίγες μέρες μετά τη χορήγηση. Ανεπιθύμητες ενέργειες πολύ λίγες.

- **Ωσμωτικά καθαρτικά:**

- **Άλατα μαγνησίου (milk of magnesia)** ή νατρίου που δεσμεύουν νερό στο έντερο. Υπερμαγνησιαιμία σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια. Άλατα νατρίου κατακράτηση υγρών και επιδείνωση καρδιακής ανεπάρκειας.
- **Λακτουλόζη (Duphalac):** δισακχαρίτης που διασπάται από βακτήρια του εντέρου και μεταβολίζεται σε γαλακτικό οξύ και κετοξικό οξύ που έχουν την ιδιότητα να δεσμεύουν νερό.

- **Καθαρτικά που ρευστοποιούν το εντερικό περιεχόμενο:**

- **Υγρή παραφίνη (ορυκτό έλαιο) (Nujol):** μικρή απορρόφηση από έντερο, όμως λιπαίνει και μαλακώνει το εντερικό περιεχόμενο. Όμως, η παραφίνη συνδέεται με λιποδιαλυτές βιταμίνες και η χρόνια χρήση μπορεί να προκαλέσει υποασβεστιαιμία λόγω ανεπάρκειας βιταμίνης D και διαταραχές πήξης λόγω ανεπάρκειας βιταμίνης K.

- **Καθαρτικά που διεγείρουν το έντερο:**
- Πχ **σέννα (X-prep)**
- Αυξάνουν την έκκριση και διεγείρουν τις περισταλτικές κινήσεις του εντέρου.
- Όχι σε χρόνια δυσκοιλιότητα, όμως συνιστώνται σε κένωση εντέρου πριν από ενδοσκόπηση.
- Σε μακροχρόνια χρήση η αύξηση των εκκρίσεων μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ηλεκτρολυτών, κυρίως καλίου.

ΑΙΜΟΡΡΟΪΔΕΣ

- Άγνωστες αιτίες, ίσως λόγω αύξησης ενδοκοιλιακής πίεσης.
- Αύξηση ενδοκοιλιακής πίεσης οδηγεί σε αύξηση της πίεσης στην κάτω κοίλη φλέβα και μείωση της φλεβικής αιματικής ροής. Αυτό οδηγεί σε αύξηση της πίεσης στις φλέβες πριν τη φλεβική απόφραξη, η οποία εξαπλώνεται στις φλέβες γύρω από τον πρωκτό. Αποτέλεσμα, η διόγκωση και πρόπτωση των φλεβών. Συνηθέστερο σύμπτωμα είναι οι μικροαιμορραγίες.

Φάρμακα για θεραπεία αιμορροΐδων

- Χρήση φαρμάκων με στυπτική και αντιφλεγμονώδη δράση.
- Στυπτικά φάρμακα δρουν τοπικά, ερεθίζοντας το βλεννογόνο του ορθού και προκαλώντας αγγειοσύσπαση.
- Γλυκοκορτικοειδή δρουν ως αντιφλεγμονώδη. Αποτελεσματικά σε οξείες καταστάσεις. Υπόθετα και κρέμες τοπικά αρκετές φορές ημερησίως αρχικά, μετά λιγότερο. Παρατεταμένη χρήση ίσως προκαλέσει ατροφία βλεννογόνου.