Incontri del venerdì di micomedicina palliativa olistica

LA STIPSI DA DEFECAZIONE OSTRUITA

Dott Maurizio BAGNATO
Presidente Micomedicina ONLUS
Roma 11/12/2015

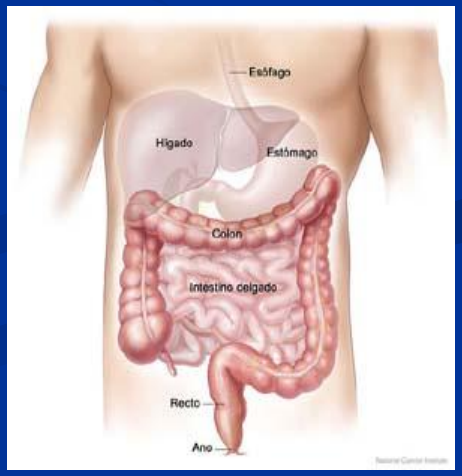
MB

STIPSI

- Bassa frequenza degli atti defecatori-feci dure
- Necessità di un ponzamento eccessivo per il passaggio delle feci
- Sensazione di incompleto svuotamento dell'ampolla

STIPSI CRONICA: classificazione

- stipsi con normale transito intestinale (IBS)
- stipsi con rallentato transito (INERTIA COLI)
- disordini della defecazione e dello svuotamento rettale (defecazione ostruita)



IBS

Forma con prevalente dolore addominale, diarrea, alvo alternante o stipsi.

Fattori psico-sociali quali depressione, ansia, personalità emotiva, o alterazioni della motilità

I pazienti riferiscono di essere stitici per una percezione soggettiva di difficoltà nella evacuazione o la presenza di feci dure → terapia con fibre ed eventualmente lassativi osmotici (lattulosio…).

RALLENTATO TRANSITO

Studi istopatologici in pazienti con stipsi da rallentato transito mostrano alterazioni nel numero dei neuroni produttori di sostanza P del plesso mioenterico, riduzione delle cellule intestinali del Cajal e anomalie del VIP e dell'NO.

Forma idiopatica più comune nelle giovani donne

La forma estrema di stipsi da rallentato transito è la malattia di Hirschsprung dove si osserva l'assenza di cellule gangliari nel colon distale.

DISORDINI DELLA DEFECAZIONE

I disordini della defecazione sono per lo più dovuti a disfunzione del pavimento pelvico o dello sfintere anale.

Anomalie strutturali quali l'intussuscezione rettale, rettocele, sigmoidocele e eccessiva discesa del perineo possono esserne presenti.

Il mancato svuotamento del retto può essere dovuto all'incapacità di coordinare i muscoli addominali, rettoanali e del pavimento pelvico durante la defecazione.

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

- Sesso
- Età
- Alimentazione
- Attività fisica
- Gravidanza
- Stile di vita
- Farmaci
- Condizioni patologiche

Cause stipsi

TABELLA II
Frequenti cause di stipsi.

Estrinsiche
- Inadeguato apporto dietetico di liquidi e fibre
- Abitudine ad ignorare lo stimolo a defecare

Strutturali
- Neoplasie colorettali: stenosi, ischemia, volvolo e malattia diverticolare
- Infiammazioni anorettali: prolasso, rettocele, fistole e stenosi

Sistemiche
- Ipokalemia
- Ipercalcemia
- Iperparatiroidismo
- Ipotiroidismo
- Ipertiroidismo
- Diabete mellito
- Panipopituitarismo
- Morbo di Addison
- Feocromocitoma
- Porfiria
- Uremia
- Amiloidosi
- Sclerodermia e polimiosite
- Gravidanza

Neurologiche
- Sistema Nervoso Centrale: morbo di Parkinson, sclerosi multipla, traumi, ischemia e tumori
- Nervi sacrali: traumi e tumori
- Neuropatia autonoma
- Aganglionosi (morbo di Hirschsprung)

Patofisiologia incerta
- Sindrome dell'intestino irritabile
- Stipsi da transito rallentato
- Disfunzione del pavimento pelvico

TABELLA III
Farmaci che possono provocare stipsi.

Analgesici
- FANS e oppiacei

Anticolinergici
- Atropina, antidepressivi, neurolettici e farmaci anti-parkinsoniani

Antiepilettici

Antistaminici

Antipertensivi
- Calcioantagonisti, clonidina, inibitori MAO, metildopa

Chemioterapeutici
- Vinca-derivati

Diuretici

Metalli, ioni
- Alluminio (antacidi, sucralfato), solfato di bario, bismuto, calcio, ferro e metalli pesanti (arsenico, piombo, mercurio)

Resine
- Colesteramina e polistiren

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Sesso: gli uomini presentano attività motoria propulsiva a livello colico maggiore rispetto alle donne

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Età

- la frequenza delle HAPC (attività motoria propulsiva) diminuisce con l'età, mentre aumenta l'attività segmentaria.
- Riduzione della funzione anale con aumentato rischio di incontinenza
- Modificazioni della o stile di vita legate all'età (alimentazione, idratazione, masticazione)
- Patologie e terapie associate

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Alimentazione

- ✓ dieta ricca di fibre + idratazione causano aumento del peso fecale e accelerazione dei tempi di transito
- ✓ Riflesso gastro-colico
- ✓ Composizione del pasto

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Attività fisica favorisce il tempo di transito

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Stile di vita

- ✓ Alimentazione, attività fisica
- ✓ Ignorare lo stimolo defecatorio e rimandare la defecazione

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Farmaci che possono alterare la funzione intestinale (antidepressivi triciclici, fenotiazine, bloccanti adrenergici, beta bloccanti, ca antagonisti, diuretici, antiacidi contente alluminio, sucralfato, ferro)

→ Lassativi antrachinolonici

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MOTILITA' INTESTINALE

Condizioni patologiche

acute o croniche (allettamento, IRC, diabete, ipotiroidismo, patologie neurologiche)

CONTROLLO DELLA DEFECAZIONE E CONTINENZA FECALE

- Caratteristica delle feci
- Compliance rettale
- Sensibilità ano-rettale
- Angolo anorettale
- Sfinteri anali

CONTROLLO DELLA DEFECAZIONE E CONTINENZA FECALE

Compliance rettale: rapporto fra pressione endorettale e volume di distensione

Riduzione della compliance per aumento del tono muscolare, la flogosi, la fibrosi e le resezioni chirurgiche

Aumento della compliance in pazienti con megaretto, idiopatico o associato a morbo di Hirschprung, e in alcuni pazienti stitici

CONTROLLO DELLA DEFECAZIONE E CONTINENZA FECALE

Sensibilità ano rettale

- ✓ Percezione della distensione rettale
- ✓ Capacità di discriminare le caratteristiche del contenuto rettale

STIPSI CRONICA: diagnosi

ANAMNESI:

- Variazioni dell'alvo
- Presenza di sangue
- Calo ponderale
- Dolore addominale
- Patologie concomitanti
- Assunzione di farmaci

STIPSI CRONICA: diagnosi

ANAMNESI fisiologica:

Gravidanze, tipo di parto, peso dei figli.

Minzione

STIPSI CRONICA: diagnosi

ANAMNESI

Sensazione di difficoltoso o mancato svuotamento dell'ampolla

Utilizzo di supposte o clismi, posizioni particolari per favorire la defecazione, stimolo digitale o svuotamento manuale

STIPSI CRONICA: diagnosi

ESAME CLINICO

Esame addominale

Area perianale → fistole, emorroidi

Esplorazione rettale → fecalomi, stenosi, masse endorettali

STIPSI CRONICA: diagnosi

ESAMI DI LABORATORIO

ormoni tiroidei, Ca, glicemia, elettroliti, emocromo, esame feci

STIPSI CRONICA: diagnosi

ESAMI STRUMENTALI

- ✓ Rettoscopia
- ✓ Colonscopia
- ✓ Rx tempi di transito
- ✓ Manometria ano rettale e colica
- ✓ Rx defecografia

STIPSI CRONICA: diagnosi

ESAMI STRUMENTALI

Rx tempi di transito con ingestione di marcatori radio-opachi

- ✓ Transito normale: 5 marcatori nel colon
- ✓ Transito rallentato: + di 5 marcatori nel colon
- ✓ Defecazione ostruita: + di 5 marcatori nella regione rettosigmoidea e il transito nei restanti segmenti è normale

MISURE IGIENICO-COMPORTAMENTALI

- Sospensione di lassativi
- Aumentare assunzione di liquidi (1,5 – 2 litri/die)
- Introduzione nella dieta di fibre?
- Attività fisica regolare
- Osservanza dello stimolo all'evacuazione
- Utilizzare torchio muscolare addominale
- Approfittare del riflesso gastro-colico

FIBRE

- La loro assunzione aumenta il volume fecale se accompagnata da adeguata introduzione di acqua

- Duplice effetto:
  - Regolazione attività intestinale
  - Protezione nei confronti di diabete, dislipidemia, malattia diverticolare, Ca intestinale

LASSATIVI: classificazione

- Lassativi di massa
- Lassativi osmotici
- Lassativi irritanti
- Lassativi lubrificanti

LASSATIVI DI MASSA

- Agente:
  - Psillyium 4-30 g
  - Ispagula 2-15 g
  - Crusca 15-30g
- Latenza: 12-72 ore
- Azione:
  - Assorbono e trattengono H_2O → aumentano volume feci → stimolano peristalsi per distensione meccanica
  - Liberano acidi grassi ad azione irritante
  - Aumentano escrezione acidi biliari

LASSATIVI DI MASSA

- Effetti collaterali:
  - Borborigmi, flatulenza
  - Nausea, vomito, diarrea
  - Distensione addominlae
  - Reazione allergica (psyllium: eosinofilia e broncospasmo)
  - Interferenza con l'assorbimento di zuccheri, elettroliti, sali biliari, lipidi
- Gravidanza: farmaci sicuri
- Controindicazioni:
  - aderenze e/o stenosi

LASSATIVI OSMOTICI SALINI

- Agente:
  - Solfato di sodio (sale di Glauber) 5-15g
  - Solfato di magnesio (sale inglese) 10-30g
  - Fosfato di sodio 4-8g
- Latenza:
  - 30'-180' per os
  - 5'-15' per via rettale

LASSATIVI OSMOTICI

- LATTULOSIO
  - Dose: 5-30g
  - Latenza: 24-48 ore
  - Modalità di azione:
    - Scisso in acido lattico e acido acetico: meccanismo osmotico e riduzione del pH con successiva attivazione della peristalsi. Utile anche nella encefalopatia epatica.

LASSATIVI OSMOTICI

- PEG (polietilenglicole)
- Miscela di polimeri non assorbibili, non metabolizzati dalla flora batterica intestinale.
- Dose: 2-3 bust/die (da aumentare gradualmente)
- Latenza: 12-24 ore
- Modalità d'azione: agente osmotico puro (trattiene acqua a livello colico impedendone il riassorbimento)

LASSATIVI IRRITANTI: ANTRACHINONICI

Senna
Cascara
Aloe

Rabarbaro
Frangula
Danthron

Effetti collaterali

- Iperpigmentazione della mucosa (melanosis coli)
- Coliche addominali,nausea, vomito, cefalea
- Disidratazione
- Iperaldosteronismo secondario
- Protidodispersione
- Steatorrea
- Colon da catartici
- Stipsi (dopo diarrea)

LASSATIVI IRRITANTI: BISACODYLE

Meccanismo d'azione:

Alterazione del potenziale di membrana e sull'AMP ciclico che determina un ridotto assorbimento di H_2O a livello ileale

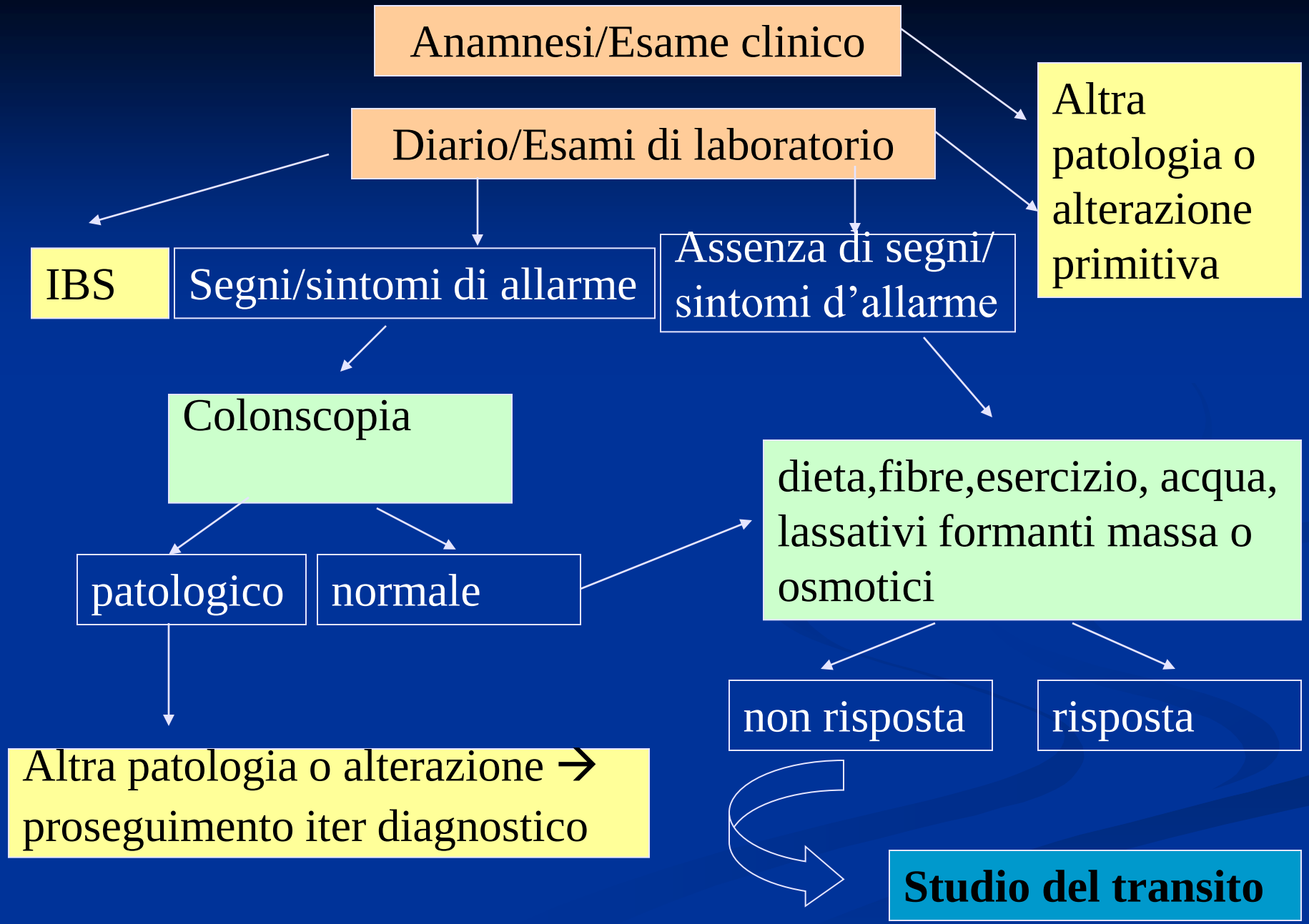
Effetti collaterali:

- Nefrotossicità
- Proctite (non somministrare per via rettale)
- Enteropatia protido-disperdente
- Crampi addominali, astenia muscolare per azione centrale, tetania, alcalosi, nausea
- ipoKaliemia

TERAPIA DELLA STIPSI

TIPO	FISIOPATOLOGIA	TERAPIA
Stipsi colica (inertia coli)	Alterazione motoria di tutto il colon	▪Educazione dietetico-comportamentale ▪Osmotici ▪Procinetici ▪Eventuale IRA
Outlet obstruction (dischezia)	Ipertono del sigma Disfunzione del pavimento pelvico	▪Spasmolitici ▪Fibre ▪Biofeedback ▪fisioterapia ▪Chirurgia

GRAZIE


Anamnesi/Esame clinico
Diario/Esami di laboratorio
Altra patologia o alterazione primitiva
IBS
Segni/sintomi di allarme
Assenza di segni/ sintomi d'allarme
Colonscopia
dieta,fibre,esercizio, acqua, lassativi formanti massa o osmotici
patologico
normale
non risposta
risposta
Altra patologia o alterazione → proseguimento iter diagnostico
Studio del transito

STUDIO DEL TRANSITO:

-transito colico

-manometria ano rettale

-test di espulsione del palloncino

-defecografia

normale

Disfunzionamento del pavimento pelvico

Stipsi da rallentato transito

sindromi combinate

ALTRI TRATTAMENTI (aumento fibre, magnesia, bisacodile, lattulosio, PEG)

BIOFEEDBACK, FISIOTERAPIA, CHIRURGIA

STIPSI: algoritmo terapeutico

DIAGNOSI DI STIPSI PRIMITIVA

Norme igienico-comportamentali
Dieta
Sospensione dei lassativi

LASSATIVI
Azione meccanica e/o osmotica

ALVO REGOLARE

ULTERIORE APPROFONDIMENTO
- Rx tempi di transito
- Manometria
- Elettromiografia
- Defecografia

ALVO REGOLARE

STIPSI COLICA
Procinetici

STIPSI RETTALE

Biofeedback

LASSATIVI OSMOTICI SALINI

- Modalità di azione:
  - Ritenzione osmotica di acqua → aumento volume
  - Aumento secrezione di acqua → aumento volume
  - Stimolano la peristalsi
  - Azione del magnesio sulla CCK
    - Contrazione colecistica
    - Riduzione dell'assorbimento di sodio e di acqua nel tenue
    - Stimolazione della secrezione gastrica e degli enzimi pancreatici

LASSATIVI OSMOTICI SALINI

- Effetti collaterali:
  - Squilibri elettrolitici (disidratazione)
  - Ipermagnesemia: ipotensione e astenia, disturbi del ritmo cardiaco e del ritmo respiratorio
  - Dolore addominale, nausea
- Controindicazioni:
  - Ipertensione
  - Cardiopatie e scompenso emodinamico, aritmie
  - Allattamento
  - Nefropatie

LASSATIVI OSMOTICI

- LATTULOSIO
  - Effetti collaterali:
    - Meteorismo
    - Dolore addominale
    - Diarrea osmotica
  - Controindicazioni:
    - Galattosemia
  - Allattamento:
    - consentito

LASSATIVI OSMOTICI

- Effetti collaterali:
  - Rara flatulenza e/o gonfiore
  - Dolore addominale
  - Diarrea
- Controindicazioni:
  - Perforazione intestinale
  - Stenosi
  - IBD

LASSATIVI IRRITANTI: ANTRACHINONICI

- Modalità di azione:
  - Inibizione a livello colico dell'assorbimento di Na^+ e H_2O e aumento dell'escrezione di K^+
  - Stimolazione della peristalsi del colon ma inibizione della segmentazione (azione sul plesso di Auerbach, mediata dall'azione sul Ca^{++} sia locale sia sul piccolo intestino dopo circolo enteroepatico)

LASSATIVI IRRITANTI: ANTRACHINONICI

- Effetti collaterali
  - Iperpigmentazione della mucosa (melanosis coli)
  - Coliche addominali,nausea, vomito, cefalea
  - Disidratazione
  - Iperaldosteronismo secondario
  - Protidodispersione
  - Steatorrea
  - Colon da catartici
  - Stipsi (dopo diarrea)

LASSATIVI IRRITANTI: ANTRACHINONICI

- Interazioni farmacologiche:
  - Antiaritmici (chinidina, amiodarone)
  - Antimicotici (amfotericina B)
  - Beta-bloccanti (sotalolo)
  - Digitalici (digitossina, digossina, strofantina G)
  - Diuretici ipoKaliemizzanti

LASSATIVI IRRITANTI: BISACODYLE

Meccanismo d'azione:

Alterazione del potenziale di membrana e sull'AMP ciclico che determina un ridotto assorbimento di H_2O a livello ileale

Effetti collaterali:

- Nefrotossicità
- Proctite (non somministrare per via rettale)
- Enteropatia protido-disperdente
- Crampi addominali, astenia muscolare per azione centrale, tetania, alcalosi, nausea
- ipoKaliemia

LASSATIVI IRRITANTI: BISACODYLE

- Effetti collaterali:
  - Nefrotossicità
  - Proctite (non somministrare per via rettale)
  - Enteropatia protido-disperdente
  - Crampi addominali, astenia muscolare per azione centrale, tetania, alcalosi, nausea
  - ipoKaliemia

LASSATIVI IRRITANTI: FENOLFTALEINA

- Dose: 30-250 mg
- Latenza: 6-8 ore
- Meccanismo di azione:

  ridotto assorbimento di acqua soprattutto a livello ileale

LASSATIVI IRRITANTI: FENOLFTALEINA

- Effetti collaterali:
  - Fotosensibilizzazione
  - Allergie, eritemi e dermatopatie
  - Albuminuria ed emoglobinuria
  - Colorazione rossa delle urine a pH alcalino
  - Osteomalacia
  - Nausea e vomito
- Allattamento: consentito

LASSATIVI IRRITANTI: ANTRACHINONICI

- Effetti collaterali
  - Iperpigmentazione della mucosa (melanosis coli)
  - Coliche addominali,nausea, vomito, cefalea
  - Disidratazione
  - Iperaldosteronismo secondario
  - Protidodispersione
  - Steatorrea
  - Colon da catartici
  - Stipsi (dopo diarrea)

PROCINETICI

MISOPROSTOL

- ↓ tempi di transito intestinale
- ↑peso feci
- ↑ numero evacuazioni/settimana

Grado C (scarsa evidenza che supporta l'uso o ne controindica l'utilizzo)

PROCINETICI

TEGASEROD

- Agonista selettivo recettore HT_4
- ↑ motilità
- Efficace in IBS con stipsi e gonfiore

PROCINETICI

TEGASEROD

- Efficace in IBS con stipsi e gonfiore
  - Donne (1116 pz)
  - 12 settimane risultati
    1. 2 mg bid 41,4%
    2. 6 mg bid 43,2%
    3. Placebo 25,1%
- Grado A

ALTRI FARMACI

ERBE

- Nessuno studio in letteratura anglosassone che supporti l'uso dei rimedi con erbe nella terapia della stipsi
- Solo studi in letteratura cinese e giapponese

CONCLUSIONI 1

Stipsi: prevalenza 2-4%

Terapia

1. impatto economico rilevante
2. Spesso autoprescritta
3. Efficacia non soddisfacente
4. Pochi trials, pazienti non sempre omogenei, durata terapia non omogenea

CONCLUSIONI 2

Buona evidenza a supporto dell'uso (grado A):

- PEG
- Tegaserod

Modesta evidenza a supporto dell'uso (grado B):

- Psyllio
- Lattulosio

CONFRONTO COSTI

LASSATIVO	LATTULOSIO	PEG	SENNA
costo/ confezione	200 ml 4.91e	20 buste 11.10e	40 confetti 5.55e
Costo/die Monosomm.	30ml/die 0,74e/die	1 bust/die 0,625e	3 conf/die 0,14e

BIOFEEDBACK: indicazioni

- Utilizzato nella stipsi cronica da dissinergia del pavimento pelvico (anismo) nei pazienti che presentino almeno 2 delle seguenti anomalie:
  - Ritenzione di oltre il 20% dei markers nel retto dopo il 5° giorno dello studio dei TT
  - Incapacità di evacuare in modo rapido e completo 200 ml (500g) di pasto di bario alla defecografia con mancata apertura dell'angolo ano-rettale ed aumento paradosso dell'attività elettromiografica del pubo-rettale al ponzamento

BIOFEEDBACK

- Risultati buoni: evacuazioni giornaliere senza residuo fecale in ampolla
- Importante associare tecniche di psicoterapia (training autogeno)
- Richiede grande impegno organizzativo: in molti casi è necessario ripetere controlli e trattamenti per non perdere i risultati iniziali

Olismo:tutto

- Ogni intervento terapeutico deve avere più di una valenza soprattutto nella Medicina Palliativa Olistica (MPO) (Energetica, Nutrizionale, Funzionale e Farmacologico/Vibrazionale) ma calibrata sulle capacità ricettive del soggetto sia dal punto di vista fisico che psicologico (condivisione degli scopi del trattamento);
- Energetica: ristabilire l'equilibrio omeostatico secondo MTC;
- Nutrizionale: apportare principi nutritivi carenti e contrastanti la patologia;
- Funzionale: ristabilire la funzione fisiologica bloccata;
- Farmacologico/Vibrazionale: principi terapeutici sbilanciati maggiormente verso dosi ponderali od omeopatiche.

Stipsi in MPO: scelta del farmaco

- Criteri di scelta (Scala di valori di importanza da 1 a 10):
- 1) alta attività funzionale (10)
- 2) bassa specificità farmacologica (3) e alta vibrazionale (7), media (5);
- 3) media capacità energetica (5);
- 4) bassa capacità nutrizionale (3);
- I criteri di scelta daranno gli obiettivi terapeutici che si vogliono raggiungere (evacuazione con modesti effetti collaterali) ma anche la modalità principale con cui raggiungerli (attività fisiologica migliore per la funzione richiesta nel soggetto grave in CP: meccanismo osmotico) con una graduatoria di rimedi di supporto sulla base di quanto sopra (es. alta necessità di supporto vibrazionale: rimedio omeopatico).

Stipsi in MPO: I° scelta

- PEG (polietilenglicole)
- Miscela di polimeri non assorbibili, non metabolizzati dalla flora batterica intestinale.
- Dose: 2-3 bust/die (da aumentare gradualmente)
- Latenza: 12-24 ore
- Modalità d'azione: agente osmotico puro (trattiene acqua a livello colico impedendone il riassorbimento)

PEG:Macrogol

- Macrogol 4000 (Myrtipeg ®): agisce con meccanismo osmotico isosmolare con H2o(legami idrogeno 100 mol/H2o=1 mol macrogol)
- Non fermenta, non irrita, non viene assorbito
- Dose: 1 bs (11g) in 250 cc acqua calda (come tisana > compliance verso farmaco) > fino a 6/8 bs nel fecaloma
- + effetto antiossidante dei carotenoidi contenti nel mirtillo
- 1° rimedio olistico funzionale x MPO

2° livello:omeopatia

- ***Alumina***: atonia intestinale con secchezza mucose, sforzo intenso x defecare con astenia;
- ***Anacardium***: spasmo del retto e stimolo ad evacuare solo piccole quantità di feci dure, stipsi migliora mangiando;
- ***Bryonia***: S. con spasmi feci dure grosse e scure, soggetti dispeptici con nausea e vomito devono stare immobili, sete intensa acqua fredda;
- ***Causticum***: S. con tenesmo e dolori, le feci sono sottili a lamina e si eliminano meglio in piedi associato a emorroidi brucianti, anziani magri e debilitati;
- ***Graphites***: atonia intestinale con feci dure, grosse con muco, flatulenze e ragadi anali, sogg. grassi e freddolosi.

MPO 2° livello:omeopatia

- ***Hydrastis***: atonia intestinale (abuso lassativi) nausea e cefalea prostrazione, feci piccole, dure, vischiose e giallastre, vuoto epigastico e desiderio di carne, addome globoso, sogg. magri predisp. al K;
- ***Lycopodium***: atonia rettale con spasmo al ponz. con sensazione di feci rimaste nell'ampolla, feci piccole e sabbiose con emorroidi > con caldo, fame e meteor.;
- ***Magnesia muriatica***: atonia rettale dolori prima defecaz. e bruciori subito dopo, feci grandi abbondanti e secche emesse come polvere (capre), flatul.e dol.add.;
- ***Natrum muriaticum***: spasmo ano dopo defecaz. con dolori x 2 ore dopo x ragadi. Feci secche e dure (capre) miste a sangue, grande sete con appetito con dimagrim.;

MPO 2° livello:omeopatia 3

- ***Nux Vomica***: S. con falsi stimoli, feci un pò x volta piccole e dure, meteorismo, dispepsia cefalea e emorroidi sanguinanti;
- ***Opium***: assoluta mancanza di stimolo ben sopportato dal soggetto, feci dure, piccole a scibale, ventre n.gonfio, secchezza fauci, sonnol;
- ***Platina***: stimoli freq. ineff., feci argillose, viaggi;
- ***Plumbum***: feci passano con diff. dure secche e piccole (scibale) evacu. dolo. addome teso e dol.;
- ***Sepia***: S. atonica feci dure secche mucinose, dolore acuto ano > inizio defeca., prolasso rettale, > con ingestione di latte;

MPO 2° livello:omeopatia 4

- ***Silicea***: S. atonica con feci dure e maleodoranti elim. con grandi sforzi, feci tendono a rientrare e aiuto con dita, spasmo ano, emorroidi, ragadi, addome gonfio relaz. Mestruo;
- ***Sulphur***: S. con stimoli freq. imperiosi ma inefficaci, feci dure, nere e secche espulse con grandi sforzi all'inizio poi meno, bruciori e prurito anale, alt. diarrea.

Funghi: prebiotici

- La flora batterica influenza la motilità intestinale: fermentazione anaerobia di carboidrati e proteine con produzione di SCFA (acidi grassi a catena corta);
- SCFA (propionato, butirrato,acetato): > attività propulsiva (> velocità di transito, acqua e viscosità) nutrendo un buon microbiota (esclusione competitiva)
- 1)nutrimento per batteri (> flora e muco)
- 2)azione su vasi, muscolatura liscia e terminaz. nervose
- 3) azione su chemio e ormonorecettori

Funghi: entero-nutrizione

- SCFA : migliora il microbiota e migliora l'immunità -Placche di Peyer -(regola maturazione del sistema immunitario e la sua modulazione Th1/Th2) funzione antinfettiva antinfiammatoria
- Cellule enteroendocrine e sistema degli endocannabinoidi (permeabilità intestinale e endotossiemia);
- Produzione Vitamine;
- Funzione regolatoria asse cervello-intestino (PNEI);

Funghi: immunonutrizione

- ***SCFA***: chitina fibre intercellulari fungine (+ rappresentati in funghi lignicoli non commestibili come *Ganoderma lucidum e Cordyceps sinensis*)
- ***Beta-glucani***: parete cellulare fungina (BRM :capacità di stimolo dei linfociti NK e di citochine antineoplastiche come IL-2, 12 e INF Y) + rappresentati nei funghi commestibili *ABM, Pleurotus o. Lentinus edodes e Grifola frondosa*.
- Tutti i funghi citati insieme all' *Echinacea purpurea e all'Aloe vera* sono presenti nell'IMMUNOSTIMULATOR ® cps