

Bài giảng sau đại học / Postgraduate lecture

Cập nhật tối ưu hóa chuẩn bị đại tràng

Optimizing bowel preparation for colonoscopy: update

BÙI QUANG THẠCH, VŨ TRƯỜNG KHANH

Khoa Tiêu hóa - Gan mật - Tụy Bệnh viện Tâm Anh (Hà Nội)

Chất lượng của nội soi đại tràng phụ thuộc vào chuẩn bị đại tràng tốt hay không để nhìn rõ bề mặt niêm mạc của toàn bộ đại tràng. Quá trình nội soi đại tràng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chuẩn bị đại tràng cho bệnh nhân, kinh nghiệm của bác sĩ làm nội soi, máy nội soi và một số yếu tố khác trong đó yếu tố quan trọng nhất quyết định chất lượng của quy trình nội soi đại tràng là quá trình chuẩn bị đại tràng. Chuẩn bị đại tràng tốt cho phép bác sĩ nội soi tiến hành thủ thuật nhanh chóng, an toàn và quan sát được toàn bộ niêm mạc đại tràng.

Chuẩn bị đại tràng liên quan đến tỷ lệ phát hiện polyp và các tổn thương tiền ung thư của đại tràng, tỷ lệ bỏ sót cao gấp ba lần đối với polyp tuyến có kích thước ≥ 5 mm khi chuẩn bị đại tràng không tốt. Ngoài ra, chuẩn bị đại tràng không tốt là một trong những yếu tố bất lợi nhất trong các yếu tố dự báo thất bại khi đưa dây nội soi vào manh tràng và không hài lòng của bệnh nhân. Hơn nữa, còn dẫn đến khoảng thời gian theo dõi nội soi đại tràng ngắn hơn, thời gian nằm viện lâu hơn và tăng chi phí chăm sóc sức khỏe và có thể khiến chi phí nội soi đại tràng khi sàng lọc không hiệu quả.

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG

Chuẩn bị đại tràng tốt có ý nghĩa quan trọng trong chất lượng nội soi đại tràng, nhưng có đến 25% chuẩn bị đại tràng chưa tốt, có thể do các

nguyên nhân như: tăng nguy cơ liên quan tác dụng phụ do quá trình chuẩn bị đại tràng, thời gian chuẩn bị kéo dài cần được rút ngắn.

Các yếu tố chuẩn bị đại tràng chưa tốt

Quan trọng là xác định các yếu tố làm chuẩn bị đại tràng không tốt, nên cần lựa chọn chế độ chuẩn bị có khả năng thành công hơn hay các chuẩn bị đại tràng chuyên sâu.

Các yếu tố liên quan đến bệnh nhân làm tăng quá trình chuẩn bị không tốt:

- Tiền sử trước đây đã chuẩn bị đại tràng không tốt
- Đặc điểm bệnh nhân: tuổi cao, nam giới
- Tình trạng lâm sàng: táo bón
- Có bệnh kèm theo: đái tháo đường, xơ gan, đột quỵ, mất trí nhớ, parkinson
- Dùng các loại thuốc gây táo bón: thuốc chống trầm cảm, thuốc gây nghiện
- Nhận thức hay trình độ học vấn thấp
- Tương tác hay giao tiếp của bệnh nhân thấp
- Béo phì

Các yếu tố liên quan đến quy trình chuẩn bị đại tràng không tốt gồm:

- Sử dụng toàn bộ thuốc chuẩn bị đại tràng vào đêm trước ngày nội soi (thay vì chia nhỏ liều) và
- Thời gian bắt đầu soi đại tràng muộn.

CHỐNG CHỈ ĐỊNH CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG

Phần lớn hay hầu hết bệnh nhân có thể uống

được (uống được một lượng lớn chất lỏng để làm sạch đại tràng), các chế phẩm uống không nên sử dụng ở những bệnh nhân có bất kỳ tình trạng nào sau đây hay chống chỉ định:

- Tắc ruột
- Thời gian làm trống dạ dày chậm làm tăng nguy cơ hít sặc: bình thường dạ dày sẽ trống sau 2 giờ khi uống nước lọc và 6 giờ sau khi ăn nhẹ.
- Nghi ngờ hoặc có tắc ruột cơ học
- Viêm đại tràng nhiễm khuẩn hoặc viêm đại tràng nặng
- Suy giảm nhận thức hoặc có bệnh thần kinh gây nguy cơ sặc khi uống
- Có chống chỉ định sử dụng các chế phẩm chuẩn bị nội soi.

CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

Hướng dẫn bệnh nhân

Bệnh nhân cần được cung cấp các hướng dẫn chuẩn bị đại tràng bằng lời nói và văn bản đơn giản, dễ thực hiện, ngôn từ dễ hiểu. Tốt nhất bệnh nhân đọc hướng dẫn ít nhất một tuần trước khi chuẩn bị nội soi đại tràng và thay đổi chế độ ăn uống vài ngày trước khi nội soi. Các công cụ kỹ thuật số đã được sử dụng để tăng cường hướng dẫn chuẩn bị đại tràng giúp cải thiện khả năng làm sạch đại tràng và tăng tỷ lệ phát hiện polyp.

Một trong các khuyến cáo có mức độ khuyến cáo mạnh của hội Nội soi Tiêu hóa Châu Âu (ESGE) cập nhật năm 2019 là hướng dẫn nâng cao chuẩn bị đại tràng cho bệnh nhân. Hướng dẫn nâng cao bao gồm các công cụ hỗ trợ trực quan, ứng dụng mạng xã hội, dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), video hướng dẫn hoặc điện thoại với các ứng dụng cài trên điện thoại thông minh, được chứng minh có chất lượng chuẩn bị đại tràng tốt hơn so với hướng dẫn thông thường như trước đây. Ngoài ra, bệnh nhân có xu hướng sử dụng lại tin nhắn hoặc video hướng dẫn cho lần nội soi sau này.

Thuốc

Hầu hết các loại thuốc có thể được tiếp tục sử dụng ngay trước khi nội soi đại tràng, một số trường hợp như có bệnh đái tháo đường hoặc đang dùng thuốc chống đông máu, cần điều chỉnh lại

chế độ dùng thuốc. Điều trị dự phòng bằng kháng sinh không cần thiết cho nội soi đại tràng vì nguy cơ nhiễm trùng liên quan đến nội soi đại tràng chẩn đoán hoặc điều trị thường quy thấp.

Chế độ ăn uống

Uống đủ nước trong quá trình chuẩn bị đại tràng giúp việc chuẩn bị tốt hơn và ít tác dụng phụ (ví dụ: buồn nôn) liên quan đến việc chuẩn bị. Loại và khối lượng chất lỏng phụ thuộc vào phương pháp chuẩn bị được chọn.

Áp dụng chế độ ăn ít chất xơ trước ngày nội soi đại tràng, là chế độ ăn có lượng chất xơ thấp với chất xơ dưới 10 g/ngày. Các thực phẩm được phép trong chế độ ăn ít chất xơ bao gồm một số trái cây tươi bóc vỏ, rau quả nấu chín (ví dụ: cà rốt), pho mát, thịt, cá và bánh mì trắng. Tránh sử dụng một số loại thức ăn như các loại ngũ cốc nguyên hạt; các thức ăn có thành phần từ ngũ cốc có hạt, vỏ và hạt của trái cây tươi hoặc khô hoặc một số loại trái cây và rau quả có nhiều chất xơ (ví dụ: cam, nấm).

Thời gian chuẩn bị

Thời gian và phương pháp dùng thuốc chuẩn bị đại tràng ảnh hưởng đến hiệu quả, chấp nhận và khả năng dung nạp của bệnh nhân đối với chế phẩm uống và phụ thuộc nội soi đại tràng vào buổi sáng hay buổi chiều.

Nội soi đại tràng buổi sáng

Nếu bệnh nhân nội soi đại tràng trước 12 giờ trưa, sử dụng chế phẩm chuẩn bị đại tràng (bất kể loại chế phẩm nào) theo phương pháp chia liều cho hiệu quả, dung nạp tốt, tỷ lệ phát hiện polyp hoặc tổn thương ở đại tràng cao và bệnh nhân sẵn sàng lặp lại phương pháp chuẩn bị này cho các lần nội soi sau đây so với các phương pháp chuẩn bị làm sạch đại tràng khác.

Phương pháp chia liều:

Phương pháp chia liều bằng cách sử dụng một nửa chế phẩm làm sạch đại tràng vào buổi tối trước ngày nội soi và nửa sau vào buổi sáng của ngày nội soi. Người bệnh vẫn ăn tối vào giờ bình thường. Khuyến cáo bắt đầu sử dụng liều buổi sáng trong vòng 5 giờ và uống hết ít nhất 2 giờ trước khi nội soi bởi vì khoảng thời gian giữa liều cuối cùng và đến lúc bắt đầu nội soi từ 3 - 5h thì

đại tràng sẽ được chuẩn bị sạch nhất, khoảng thời gian này nếu ngắn quá (< 3 giờ) hoặc dài quá (> 5 giờ) đại tràng sẽ không được sạch. Như vậy, nếu có bệnh nhân nội soi vào buổi sáng sớm nhất (ví dụ: 8h sáng), thì bệnh nhân dùng liều buổi sáng sớm nhất là lúc 3 giờ sáng. Mặc dù bất tiện, nhưng bệnh nhân thường chấp nhận phương pháp này và hài lòng với phương pháp chia liều. Chia liều làm sạch đại tràng cũng phù hợp với hướng dẫn của hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA) quy định trước khi tiến hành thủ thuật gây mê, bệnh nhân nên nhịn ăn nhẹ trong 6 giờ, nhịn uống tối thiểu 2 giờ trước khi nội soi. Ưu điểm của việc chuẩn bị chia liều chính là cải thiện hiệu quả, khả năng dung nạp của bệnh nhân và phát hiện polyp.

Phương pháp liều duy nhất: buổi tối hôm trước liều đơn duy nhất chuẩn bị đại tràng vào buổi tối trước ngày nội soi đại tràng là một phương pháp thay thế cho việc chia nhỏ liều; tuy nhiên, có nhiều bằng chứng ủng hộ hiệu quả và khả năng dung nạp của phương pháp chia nhỏ liều. Mặc dù vậy, một số bệnh nhân thích dùng toàn bộ liều vào buổi tối hôm trước để thuận tiện.

Nội soi đại tràng buổi chiều

Đối với bệnh nhân nội soi đại tràng sau 12 giờ trưa, phương pháp sử dụng liều duy nhất hoặc liều chia đôi đều được chấp nhận. Một tác giả thích chia nhỏ liều, tác giả khác lại thích một liều duy nhất vào buổi sáng của ngày nội soi. Phải ngừng uống ít nhất 2 giờ trước thời gian bắt đầu nội soi.

Phương pháp liều duy nhất: cùng ngày

Đối với bệnh nhân nội soi vào buổi chiều, các chế phẩm chuẩn bị đại tràng dùng một liều trong ngày có vẻ hiệu quả hơn so với các chế phẩm chia liều.

LỰA CHỌN CHẾ PHẨM CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG

Chế phẩm lý tưởng cho chuẩn bị đại tràng phải an toàn, hiệu quả, dung nạp tốt và giá cả hợp lý. Tất cả các chế phẩm có sẵn hiện nay cho kết quả làm sạch đại tràng đều có hiệu quả làm sạch tương tự nhau, mặc dù kết quả đối với từng bệnh nhân có thể khác nhau. Do đó, không có phác đồ nào được áp dụng rộng rãi. Việc lựa chọn chế phẩm cho

từng bệnh nhân sẽ phụ thuộc vào các yếu tố nguy cơ liên quan đến chuẩn bị đại tràng, khối lượng chế phẩm uống vào nhiều hay ít, kinh nghiệm và kết quả trước kia đã dùng nó, chi phí

Lựa chọn chế phẩm phù hợp

Phần lớn các tác giả cũng như nhiều trung tâm thích polyethylene glycol-electrolyte solution (PEG-ELS) là các chế phẩm dung dịch cân bằng điện giải dựa trên PEG với chế phẩm hay sử dụng là Fortrans hoặc các chế phẩm dựa trên PEG-3350 cho tất cả bệnh nhân. Cách tiếp cận lựa chọn một chế phẩm cho phép các trung tâm đơn giản hóa các hướng dẫn cho bệnh nhân (vì hầu hết các bệnh nhân đang nhận cùng một chế phẩm) và tránh việc vô tình sử dụng chế phẩm làm tăng áp lực thẩm thấu gây nguy cơ biến chứng cho bệnh nhân. Nên sử dụng chế phẩm làm sạch đại tràng bằng phương pháp chia nhỏ liều lượng. Năm 2006, ba tổ chức y tế uy tín (Hội Nội soi Tiêu hóa Hoa Kỳ: ASGE, hội phẫu thuật Đại trực tràng Hoa Kỳ: ASCRS và hội phẫu thuật Nội soi và Tiêu hóa Hoa Kỳ: SAGES) khuyến cáo lựa chọn polyethyleneglycol (PEG) là tiêu chuẩn vàng để chuẩn bị nội soi đại tràng (khuyến cáo IA).

Lựa chọn thay thế

Với các bệnh nhân lớn tuổi; > 65 tuổi, không có tiền sử chuẩn bị đại tràng bất, hoặc bệnh đi kèm có liên quan (ví dụ: suy tim, suy thận, bệnh gan giai đoạn cuối hoặc bệnh có nguy cơ mất cân bằng điện giải), có thể sử dụng phác đồ chia - liều chế phẩm dựa trên Natri sulfat. Hội Nội soi Tiêu hóa Hoa Kỳ (ASGE) khuyến cáo không sử dụng các chế phẩm Magnesium citrate cho các bệnh nhân lớn tuổi, bệnh thận, đang dùng thuốc làm thay đổi lưu lượng máu qua thận hoặc bài tiết chất điện giải. ASGE cũng không khuyến cáo magie citrate như một chế phẩm được sử dụng thường xuyên. Tránh dùng các chế phẩm dựa trên Natri phosphat (Fleet, Golistin) vì có khả năng gây ra các bất thường điện giải nghiêm trọng và các biến chứng thận, ngay cả ở những bệnh nhân không có yếu tố nguy cơ.

Chi phí

Chi phí của các chế phẩm rất khác nhau và có thể là một vấn đề đối với những bệnh nhân không

có bảo hiểm chi trả cho việc chuẩn bị đại tràng. Các chế phẩm dựa trên PEG (Fortrans) dùng với thể tích lớn có giá rẻ hơn, trong khi các chế phẩm dựa trên PEG-3350 trọng lượng thấp, natri sulfat và natri picosulfat có giá cao hơn.

CẢI THIỆN KHẢ NĂNG DUNG NẠP

Nhiều bệnh nhân sử dụng chế phẩm chuẩn bị đại tràng thấy khó uống và vị khó chịu. Đối với một số bệnh nhân, khối lượng chất lỏng của chế phẩm cần uống là mối quan tâm lớn; nên các chế phẩm có khối lượng thấp và các chế phẩm với phương pháp chia nhỏ liều lượng cải thiện dung nạp tốt hơn. Các chế phẩm có khối lượng thấp bao gồm PEG kết hợp với một chất nhuận tràng bổ sung để thúc đẩy quá trình làm sạch ruột (ví dụ: bisacodyl hoặc axit ascorbic), các chế phẩm natri sulfat và các chế phẩm natri picosulfat. Các chế phẩm có thể tích cao (≥ 3 lít) dựa trên PEG-ELS, để dễ uống có thể khuyến bệnh nhân sử dụng thêm gói hương liệu (nếu được cung cấp kèm theo chế phẩm) hoặc sử dụng chất điều vị dạng bột không đường.

Các biện pháp bổ sung có thể giúp dễ uống hơn bao gồm:

- Làm lạnh dịch uống
- Uống qua ống hút
- Ngâm vài lát chanh
- Ngâm kẹo tinh dầu bạc hà loại không đường

Các biện pháp trên cũng có thể được sử dụng cho những bệnh nhân bị buồn nôn, nôn hoặc đầy hơi sau khi bắt đầu uống. Những bệnh nhân gặp khó khăn với việc uống thuốc chuẩn bị đại tràng có thể tạm ngừng uống (trong 1 đến 2 giờ) hoặc uống chậm lại. Đối với những bệnh nhân có tiền sử buồn nôn và nôn cả khi sử dụng chế phẩm có khối lượng ít, thì, có thể uống một liều duy nhất ondansetron 4 hoặc 8 mg (thuốc chống nôn) trước khi bắt đầu uống thuốc chuẩn bị đại tràng.

CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG Ở BỆNH NHÂN ĐẶC BIỆT

Các đặc điểm cụ thể của bệnh nhân ảnh hưởng đến sự lựa chọn phương pháp chuẩn bị đại tràng. Ưu tiên sử dụng các chế phẩm dựa trên PEG-ELS (Fortrans) cho những quần thể đặc biệt sau.

Người lớn tuổi

Sử dụng PEG-ELS ở người lớn tuổi (> 65 tuổi) vì có thể có nhiều nguy cơ bất thường về nước và điện giải. Không có đủ bằng chứng để khuyến nghị một chế phẩm chuẩn bị đại tràng cụ thể cho người cao tuổi, PEG-ELS về mặt lý thuyết là an toàn nhất và được ưu tiên ở những bệnh nhân này.

Bệnh nhân có bệnh kèm theo hoặc có nguy cơ

Sử dụng chế phẩm PEG-ELS ở bệnh nhân suy tim, suy thận (mức lọc cầu thận < 60 mL/phút/1,73 m²), bệnh gan giai đoạn cuối bệnh, hoặc mất cân bằng điện giải (gồm cả những bệnh nhân dùng thuốc lợi tiểu). Các chế phẩm nhuận tràng làm tăng thẩm thấu có thể dẫn đến rối loạn nước và điện giải, và nhiều chế phẩm trong số này được bài tiết qua thận có thể gây tổn thương thận.

Bệnh nhân đang mang thai

Đối với phụ nữ mang thai, ưu tiên thực nhẹ nhàng bằng nước hoặc chế phẩm PEG-ELS (nếu chuẩn bị bằng đường uống). PEG-ELS (Fortrans) được sử dụng để điều trị táo bón trong thai kỳ và đã được khuyến cáo để chuẩn bị nội soi đại tràng trong các đồng thuận hướng dẫn. Mặc dù các nghiên cứu về chế phẩm nội soi đại tràng còn thiếu ở bệnh nhân mang thai, thực rửa bằng nước và PEG-ELS được coi là chế phẩm có nguy cơ thấp. Vì các chế phẩm tăng thẩm thấu có thể gây ra các bất thường nước và điện giải, nên tránh dùng ở phụ nữ có thai.

Bệnh nhân viêm ruột (IBD) hoặc tiêu chảy mạn tính.

Làm sạch đại tràng trong các bệnh viêm ruột rất quan trọng cho cả đánh giá bệnh

lý và phát hiện loạn sản. Ưu tiên sử dụng chế phẩm PEG-ELS ở bệnh nhân bị bệnh viêm ruột vì không làm tổn thương niêm mạc đại tràng. Các chế phẩm tăng thẩm thấu có thể gây tổn thương niêm mạc giống như bệnh viêm ruột, dẫn đến nhầm lẫn trong chẩn đoán.

Trẻ em

Ước tính hơn 25% bệnh nhi chuẩn bị đại tràng chưa sạch, do đó có thể dẫn đến thời gian làm thủ thuật lâu hơn, bỏ sót bệnh lý, đưa dây nội soi vào manh tràng không thành công và có thể lặp lại thủ thuật/ gây mê. Không có quy trình chung

nào để chuẩn bị đại tràng cho trẻ em và có rất nhiều phương pháp thực hành trên thế giới. Quá trình chuẩn bị đại tràng được xem là lý tưởng cho trẻ em khi trẻ không phải uống một lượng dịch lớn, dung dịch thuốc làm sạch đại tràng có mùi và vị dễ uống, trẻ dễ chấp nhận, không tốn kém và mang lại hiệu quả làm sạch đại tràng tốt. Trước đây làm sạch đại tràng cho trẻ em bằng cách thụt tháo với một lượng dịch lớn quá phức tạp có thể dẫn đến hiện tượng rối loạn nước, điện giải, nguy cơ hạ thân nhiệt và trẻ thường phải nằm điều trị trong bệnh viện nên phương pháp này không còn được áp dụng trong chuẩn bị đại tràng ở trẻ em có chỉ định làm nội soi. Trong thập kỷ qua, PEG không có chất điện giải ngày càng trở nên phổ biến ở Hoa Kỳ; và gần đây các công thức natri picosulfat đã bắt đầu được chú ý sử dụng nhiều. Chuẩn bị đại tràng cho trẻ em buộc trẻ phải uống một lượng dịch tương đối lớn khó dung nạp được trong một khoảng thời gian ngắn. Do đó trẻ khó tuân thủ, vì thế chuẩn bị đại tràng đôi khi được thực hiện qua sonde dạ dày làm cho trẻ khó chịu.

Giáo dục bệnh nhân là một phần không thể thiếu của quá trình chuẩn bị đại tràng

và những sai sót có thể ảnh hưởng đến chất lượng của làm sạch đại tràng. Điều quan trọng là trẻ và gia đình phải hiểu được tầm quan trọng của việc đi ngoài sạch và đánh giá được đến khi nào thì đi ngoài sạch (ví dụ: nước phân trong). Nhiều trung tâm nội soi sử dụng phương pháp tiếp cận đa mô thức bao gồm: lời nhắc cuộc gọi điện thoại; hướng dẫn bằng tờ rơi, email và video.

Theo hướng dẫn mới nhất hiện nay của hội Nội soi Tiêu hóa Châu Âu (ESGE)/ hội Tiêu hóa gan mật và Dinh dưỡng Nhi khoa Châu Âu (ESPGHAN) năm 2017 về nội soi đường tiêu hóa ở trẻ em khuyến cáo sử dụng polyethylene glycol (PEG) hoặc natri picosulfat với magie citrat (PS /Mg) cho chuẩn bị đại tràng. Các phân tích tổng hợp cho thấy PS /Mg vượt trội hơn PEG khối lượng lớn về khả năng dung nạp (đau bụng, buồn nôn, nôn, chướng bụng /đầy hơi /no) và khả năng chấp nhận (dễ uống, mùi vị, nhu cầu đặt sonde dạ dày, sẵn sàng lặp lại làm sạch đại tràng, tuân thủ đủ liều lượng của phác đồ), an toàn như

nhau giữa 2 loại chế phẩm. Cả PS /Mg và PEG đều cung cấp đầy đủ khả năng làm sạch đại tràng khoảng 90% trẻ em.

PEG là chế phẩm đã được áp dụng để điều trị táo bón và làm sạch đại tràng ở trẻ em. PEG là một trong những chế phẩm được sử dụng phổ biến nhất để chuẩn bị đại tràng cho cả người lớn và trẻ em trên toàn thế giới. PEG được sử dụng trong nhiều công thức - với phân biệt chính là PEG có và không có chất điện giải. PEG cũng có thể có các chất bổ trợ như acid ascorbic và bisacodyl. PEG có chất điện giải (PEG-ELS) là một dung dịch mặn, vị không ngon vì thế thường phải dùng qua sonde dạ dày ở trẻ em. PEG-ELS sử dụng có khối lượng lớn, liều trung bình 50 - 60 mL/kg, có thể lên đến 25 mL /kg /giờ, liều tối đa là 4 lít. PEG-ELS đã được chứng minh có hiệu quả và an toàn và được sử dụng rộng rãi trên khắp thế giới. PEG-ELS đường uống không được ưa chuộng trong khoa nhi do khó sử dụng và vị không ngon. Các chế phẩm PEG-ELS mới hiện nay có chứa acid ascorbic; tạo vị ngon miệng và có hiệu quả làm sạch cao, dùng một nửa thể tích yêu cầu.

PEG 3350 khối lượng thấp không có chất điện giải được sử dụng điều trị táo bón ở trẻ em hiện cũng được sử dụng rất phổ biến để làm sạch đại tràng ở trẻ em, liều dùng 4g/kg, liều tối đa 238g.

Các chế phẩm dựa trên natri là thuốc nhuận tràng thẩm thấu khối lượng thấp hơn, được giới thiệu là lựa chọn thay thế nhẹ nhàng hơn cho các chế phẩm PEG. Các công thức trước đó có natri phosphat được chứng minh là có liên quan đến tăng phosphat máu và nguy cơ tổn thương thận. Trên thực tế, cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) của Mỹ đã khuyến cáo không sử dụng natri phosphat đường uống ở bệnh nhân dưới 18 tuổi, ESGE và ESPGHAN năm 2017 cũng khuyến cáo mạnh mẽ với bằng chứng chất lượng cao: không sử dụng natri phosphat để chuẩn bị đại tràng ở trẻ em. Các công thức natri tiếp theo như natri sulfat và natri picosulfat được chứng minh là các chất thay thế an toàn cho natri phosphat và các chất thay thế có khối lượng thấp hơn, hiệu quả tương đương PEG. Natri picosulfat có thể được sử dụng một mình nhưng cũng được sử dụng với các chất bổ trợ như: oxit magiê và acid citric.

Bệnh nhân táo bón

Bệnh nhân táo bón mạn tính đã được xác định là một trong những yếu tố nguy cơ để chuẩn bị ruột không đầy đủ. Mặc dù có ít bằng chứng đủ điều kiện, các chất nhuận tràng bổ sung thường được xem xét ở những bệnh nhân bị táo bón mạn tính chuẩn bị nội soi đại tràng. Từ năm 2013, chỉ có 5 nghiên cứu đề cập đến các phác đồ đặc biệt cho bệnh nhân táo bón, không có bất kỳ phân tích tổng hợp cũng như RCT đa trung tâm nào.

Không có bằng chứng bổ sung nào khuyến cáo sử dụng bisacodyl hoặc thụt làm biện pháp bổ sung trong quá trình chuẩn bị đại tràng.

Bệnh nhân xuất huyết tiêu hóa thấp

Chuẩn bị đại tràng khi bệnh nhân có chảy máu tiêu hóa dưới cấp tính tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình nội soi, chẩn đoán và điều trị, và có thể làm giảm nguy cơ thủng đại tràng. Chuẩn bị cho nội soi đại tràng trong trường hợp này bao gồm 4 – 6 L dung dịch PEG hoặc tương đương, uống trong 3 – 4 giờ cho đến khi nước phân trong là có thể nội soi được. Nhiều bệnh nhân xuất huyết tiêu hóa thấp không thể chịu được chuẩn bị đại tràng nhanh chóng và cần đặt sonde dạ dày để bơm thuốc qua sonde. Các biện pháp phòng ngừa nguy cơ hít sặc vào phổi nên chú ý sử dụng đặc biệt ở bệnh nhân lớn tuổi và có bệnh lý kèm theo. Ngoài ra, việc sử dụng chất prokinetic trước khi bắt đầu chuẩn bị đại tràng có thể làm giảm buồn nôn và tạo thuận lợi cho việc làm rỗng dạ dày.

Bệnh nhân nội trú

Chuẩn bị đại tràng ở bệnh nhân nội trú thường không được tốt do các nguyên nhân khách quan như bệnh nhân nội trú có bệnh kèm theo hoặc có các yếu tố nguy cơ, vì thế cần tăng cường hướng dẫn bằng lời nói hoặc văn bản ngắn gọn cụ thể cho bệnh nhân và nhân viên chăm sóc bệnh nhân nội trú, để cải thiện chất lượng chuẩn bị đại tràng.

BỆNH NHÂN CÓ YẾU TỐ NGUY CƠ HOẶC TIỀN SỬ CHUẨN BỊ KHÔNG TỐT

Sự hiện diện của một hoặc nhiều yếu tố nguy cơ cho chuẩn bị đại tràng không tốt sẽ ảnh hưởng đến việc lựa chọn và phác đồ chuẩn bị. Những bệnh nhân có sự chuẩn bị đại tràng không tốt

thường phải nội soi lại đại tràng lặp lại (có thể nội soi trong ngày hoặc ngày hôm sau) sau khi cố gắng làm sạch ruột tốt hơn (thụt hậu môn hoặc uống bổ sung thêm), phác đồ chuẩn bị đại tràng tiếp theo nên được cá nhân hóa tùy theo nguyên nhân hay lý do dẫn đến việc chuẩn bị thất bại. Nếu bệnh nhân chuẩn bị đại tràng không tốt vẫn được nội soi đại tràng khuyến cáo lặp lại sớm nội soi đại tràng trong vòng 1 năm.

Những bệnh nhân có sự chuẩn bị đại tràng không tốt do hiểu sai hướng dẫn được tư vấn thêm và sau đó hướng dẫn để lặp lại chế độ chuẩn bị đại tràng như cũ. Đối với những bệnh nhân không dung nạp hoặc không đáp ứng đầy đủ với chế phẩm ban đầu, nên thử chế phẩm thay thế. Ngoài ra, nên áp dụng việc chia nhỏ liều lượng của chế phẩm (có hoặc không có các biện pháp bổ sung), chia nhỏ liều có chất lượng chuẩn bị tốt hơn.

Một số bệnh nhân tiếp tục có chuẩn bị không tốt mặc dù đã tuân thủ phác đồ, thì chuyển đổi phác đồ và sử dụng phác đồ chia liều. Với những bệnh nhân như vậy, sử dụng chế độ ăn lỏng “clear liquid” là chế độ ăn chỉ có chất lỏng và phân thức ăn được nghiền nhỏ (nước sốt, nước ép hoa quả hoặc gelatin) thường dùng sau phẫu thuật, trong hai ngày và đặt lịch nội soi vào buổi sáng. Nếu sự chuẩn bị của bệnh nhân cực kỳ kém (ví dụ như phân rắn bị giữ lại), thêm thuốc nhuận tràng thứ hai nếu không có chống chỉ định, (ví dụ: sử dụng dung dịch PEG-ELS 4 L sau đó là một chai magie citrate) hoặc lặp lại sử dụng cùng chế phẩm trong khoảng thời gian hai ngày (ngoại trừ natri phosphate).

CHẾ PHẨM ĐƯỢC FDA PHÊ DUYỆT

1. Chế phẩm đẳng trương

Dung dịch cân bằng điện giải polyetylen glycol, Polyethylene glycol-electrolyte lavage solution (PEG-ELS) là một polyme có trọng lượng phân tử cao, không hấp thụ, được bào chế dưới dạng dung dịch đi qua đại tràng không được hấp thụ hoặc bài tiết. PEG-ELS có tính chất đẳng trương, giảm thiểu sự trao đổi chất lỏng qua màng đại tràng.

An toàn

Các chế phẩm PEG-ELS an toàn, không gây

rối loạn nước và chất điện giải. Tuy nhiên, có báo cáo về tăng thể tích huyết tương không triệu chứng và đợt cấp của suy tim.

Các tác dụng ngoại ý hiếm gặp được báo cáo gồm: hít vào phổi, rách Mallory-Weiss, thủng thực quản, viêm tụy cấp, rối loạn nhịp tim và đợt cấp của hội chứng tiết hormone chống bài niệu không thích hợp (SIAD).

Bisacodyl, một chất hỗ trợ bổ sung cho các chế phẩm dựa trên PEG, có tác dụng phụ hiếm gặp có liên quan đến viêm đại tràng thiếu máu. Nên tránh dùng chế phẩm PEG-ELS có chứa axit ascorbic (MoviPrep, Plenvu) ở những bệnh nhân bị thiếu hụt glucose-6- phosphate dehydrogenase.

Hiệu quả và khả năng dung nạp

Các chế phẩm PEG-ELS có hiệu quả làm sạch và sự dung nạp tốt. Chế phẩm PEG khối lượng thấp có chứa axit ascorbic (MoviPrep) tương đương với các chế phẩm với 4 L PEG hoặc chế phẩm dựa trên natri photphat trong các thử nghiệm ngẫu nhiên, mặc dù không có cải thiện đáng kể nào về khả năng dung nạp. Một số chế phẩm PEG được cho thêm hương liệu để tăng cảm giác ngon miệng.

Phương pháp sử dụng PEG-ELS thể tích lớn

Các chế phẩm PEG-ELS thể tích lớn (≥ 3 L) gồm: Fortrans, HalfLytely, Golytely, Colyte. Các chế phẩm PEG-ELS thể tích lớn thường được sử dụng như sau:

Bắt đầu từ khoảng 6 giờ chiều buổi tối trước ngày nội soi, uống rải đều, uống 240 mL (8 oz) mỗi 10 phút, nghĩa là 10 phút uống 240 mL tương đương một cốc nước đầy.

Nếu đang sử dụng phác đồ chia liều, thường chia đôi liều cách nhau 10-12h, một nửa dung dịch được uống vào buổi tối trước ngày nội soi và nửa còn lại được dùng vào buổi sáng của ngày nội soi, liều thuốc cuối cùng thường uống cách 3-5 giờ trước khi bắt đầu nội soi.

Nếu không sử dụng phác đồ chia liều, uống toàn bộ quá thuốc chuẩn bị vào buổi tối trước hoặc trong ngày nội soi.

Một số bệnh nhân có thể đạt được chuẩn bị đại tràng đầy đủ mà không cần uống hết 3 hay 4 L PEG-ELS. Với các bệnh nhân hiểu rõ ràng các hướng

dẫn, có thể ngừng uống khi nước phân lỏng và trong, không chứa các cặn bẩn.

PEG-ELS khối lượng thấp

Các chế phẩm PEG-ELS khối lượng thấp (2 L) có chứa PEG-3350 trọng lượng thấp, bao gồm: PEG-ELS-ascorbic axit (MoviPrep), PEG-ELS-bisacodyl (Gavilyte-H và bisacodyl, PEG-Prep và bisacodyl, Bi-Peglyte). Các chế phẩm dựa trên PEG khối lượng thấp hiện chưa có ở Việt Nam.

2. Chế phẩm tăng thẩm thấu

Chế phẩm dựa trên natri sulfat.

Natri sulfat là anion hấp thu kém, các chế phẩm gồm: SuPrep, Sutab (viên nén natri sulfat-magie sulfat-kali clorua), các chế phẩm dựa trên Natri sulfat cũng chưa thấy ở Việt Nam.

An toàn và hiệu quả

Sulfate không tạo ra sự thay đổi đáng kể về nước và điện giải, nhưng các chế phẩm này chỉ thử nghiệm ở những bệnh nhân không mắc bệnh kèm theo và do đó tính an toàn trên những bệnh nhân có nguy cơ bất thường về điện giải chưa được thiết lập. Các thử nghiệm ngẫu nhiên cho thấy các chế phẩm natri sulfat có hiệu quả tương đương các chế phẩm dựa trên PEG.

Các chế phẩm natri phosphat

Natri phosphat có các chế phẩm gồm: Fleet, OsmoPrep ở dạng viên nén. Các chế phẩm dựa trên natri phosphat có hiệu quả tương tự PEG.

Bệnh nhân không nên dùng chế phẩm natri phosphat

Do các tác dụng phụ liên quan đến chế phẩm natri phosphat, bệnh nhân có bất kỳ rối loạn nào sau đây không nên dùng chế phẩm natri phosphat:

- Suy tim (NYHA III hoặc IV hoặc phân suất tống máu dưới 50%), suy thận (độ thanh thải creatinin < 60 mL / phút / $1,73$ m²), bệnh gan giai đoạn cuối, hoặc có bất thường về điện giải từ trước.

- Có nhiều nguy cơ bị bất thường điện giải, bao gồm cả bệnh nhân đang dùng thuốc lợi tiểu và người lớn tuổi (> 65 tuổi).

- Đang dùng thuốc ức chế men chuyển, thuốc chẹn thụ thể angiotensin, thuốc chống viêm không steroid (NSAID) hoặc các thuốc ảnh hưởng

đến chức năng hoặc tưới máu thận.

- Nghi ngờ mắc bệnh viêm ruột hoặc tiêu chảy không rõ căn nguyên, vì natri phosphat có thể gây tổn thương niêm mạc, dẫn đến nhầm lẫn trong chẩn đoán.

An toàn

Việc sử dụng các chế phẩm natri phosphat bị hạn chế vì có khả năng gây tổn thương thận, bao gồm bệnh thận cấp do phosphat, ngay cả ở những bệnh nhân có chức năng thận bình thường. FDA đã yêu cầu các nhà sản xuất sản phẩm natri phosphat đường uống phải đưa vào cảnh báo hộp đen liên quan đến các biến chứng tiềm ẩn cũng như các phương pháp để giảm nguy cơ biến chứng.

Khuyến cáo có mức độ mạnh của hội Nội soi Tiêu hóa châu Âu (ESGE) mới nhất năm 2019 không sử dụng natri phosphat đường uống thường quy để chuẩn bị đại tràng.

Tác dụng phụ của các chế phẩm natri phosphat:

- Bệnh thận phosphat cấp tính: đây là tác dụng phụ đáng sợ nhất vì có thể phát triển suy thận cấp tính trong vài tuần sau khi nội soi đại tràng; biến chứng này có thể xảy ra ở những bệnh nhân suy thận, nhưng cũng được mô tả ở những bệnh nhân có chức năng thận bình thường và có thể dẫn đến bệnh thận mạn giai đoạn cuối. Rối loạn nước và điện giải.

- Tăng phosphat máu
- Động kinh co cứng - co giật
- Tổn thương niêm mạc: có thể gây ra các bất thường ở niêm mạc đại tràng giống như tổn thương do thuốc chống viêm không steroid, tổn thương do thuốc hoặc bệnh viêm ruột (IBD).

3. Các chế phẩm kết hợp

Natri picosulfat /magie oxit /acid citric

Natri picosulfat là một chất nhuận tràng kích thích, trong khi magie oxit và acid citric hoạt động như thuốc nhuận tràng thẩm thấu. Các chế phẩm gốc natri picosulfat có hiệu quả tương tự so với các chế phẩm PEG-3350,

Không nên dùng các chế phẩm gốc natri picosulfat cho bệnh nhân suy tim, suy thận, bệnh gan giai đoạn cuối, tuổi cao (> 65 tuổi) hoặc bất thường về điện giải.

CÁC CHẾ PHẨM KHÔNG ĐƯỢC FDA PHÊ DUYỆT

Một số chế phẩm nhuận tràng không kê đơn cũng được sử dụng như các chế phẩm hỗ trợ chuẩn bị đại tràng. Cách sử dụng được gọi là sử dụng ngoài nhãn mác “off-label” (kê đơn không theo hướng dẫn trên nhãn), vì các chế phẩm này chưa được FDA chấp thuận cho chuẩn bị đại tràng.

Magnesium citrate

Magnesium citrate là một chế phẩm tăng thẩm thấu hoạt động bằng cách hút nước vào ruột, dẫn đến tăng thể tích trong lòng ruột và kích thích đi ngoài. Magnesium citrate có cơ chế tăng thẩm thấu nên có nguy cơ gây rối loạn nước và điện giải, chỉ sử dụng ở bệnh nhân có chức năng thận bình thường và tránh sử dụng các bệnh nhân có nguy cơ rối loạn điện giải hoặc người cao tuổi, bệnh nền kèm theo.

Chế phẩm có tính thẩm thấu thấp

PEG 3350 khối lượng thấp với bisacodyl

Polyethylene glycol 3350 (MiraLax /GlycoLax) kết hợp với bisacodyl, các chế phẩm có sử dụng bisacodyl nên tránh sử dụng vì có biến chứng hiếm gặp liên quan đến viêm đại tràng thiếu máu. Các chế phẩm dựa trên PEG 3350 trọng lượng thấp hiện cũng chưa thấy ở Việt Nam.

Hiệu quả và khả năng dung nạp:

Mặc dù một số dữ liệu cho thấy PEG 3350 không hiệu quả bằng chế phẩm PEG-ELS khối lượng lớn, nhưng dung nạp tốt hơn do khẩu vị thích hợp, thể tích uống ít hơn.

CHẾ PHẨM THÊM VÀO CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG

Simethicone thường được sử dụng trong quá trình nội soi đại tràng để giảm các bóng khí cản trở tầm nhìn quan sát hình ảnh nội soi. Khuyến cáo mới nhất của ESGE năm 2019 đề xuất bổ sung simethicone đường uống cho chuẩn bị đại tràng do tác dụng giảm bóng khí nên cải thiện được độ sạch đại tràng và tăng tỉ lệ phát hiện polyp. Hơn nữa, thêm simethicone vào chế phẩm chuẩn bị đại tràng còn làm giảm sử dụng bơm simethicone qua dây nội soi.

Liều simethicone chưa được thống nhất, trong

các nghiên cứu có sự khác biệt đáng kể về liều simethicone (120 đến 1200 mg). Tốt nhất nên sử dụng liều trung bình simethicone đường uống cùng với các chế phẩm chuẩn bị đại tràng. Một nghiên cứu gộp gần đây năm 2019 cho thấy liều > 480 mg cho hiệu quả tốt nhất, một nghiên cứu năm 2019 đăng trên hệ thống tạp chí ASGE cũng lấy liều simethicon 480mg cho thấy giúp quan sát đại tràng tốt hơn, giảm sử dụng bơm simethicone qua ống nội soi, có thể giảm nguy cơ nhiễm khuẩn qua dây nội soi. Thời điểm sử dụng simethicone đường uống cũng chưa thống nhất, một số nghiên cứu thấy rằng nếu sử dụng phác đồ chia liều thì dùng cùng với liều buổi tối có hiệu quả tốt nhất.

Có những lo ngại các tinh thể simethicone lắng đọng trong kênh bơm nước phụ, có thể có nguy cơ lây nhiễm mặc dù đã được xử lý đúng quy trình khử khuẩn. Các hãng nội soi lớn khuyến cáo nên tránh sử dụng simethicone trong quá trình nội soi hoặc sử dụng nồng độ thấp nhất nếu cần thiết. ESGE 2019 khuyến cáo sử dụng simethicone đường uống cùng với chuẩn bị đại tràng thay vì dùng bơm rửa qua kênh nước phụ của dây nội soi, nếu cần sử dụng thì bơm qua kênh sinh thiết sau đẩy dư lượng simethicone có thể được loại bỏ bằng các chổi chải trong quá trình xử lý, kênh nước phụ không thể sử dụng được các biện pháp trên. Lượng simethicone có tác dụng nhỏ nhất thêm vào dịch bơm rửa, nồng độ được đề xuất nhưng chưa được thống nhất theo hội Tiêu hóa Úc năm 2019: 2-3 mL simethicone 120 mg /mL được thêm vào 1 L nước vô khuẩn (0,024-0,036% (g/100 ml)).

CHUẨN BỊ NỘI SOI ĐẠI TRÀNG SIGMA

Thụt tháo

Các chế phẩm thường được sử dụng để soi đại tràng sigma gồm: thụt hậu môn hai lọ natri phosphat (Fleet) hoặc thụt hậu môn bằng nước 2 lần nhất một giờ trước khi nội soi. Tránh thụt hậu môn natri phosphat ở người lớn tuổi (>65 tuổi) hoặc bệnh nhân có nguy cơ rối loạn điện giải. Các biến chứng có thể gặp ở người cao tuổi khi thụt hậu môn bằng natri phosphat: các biến chứng liên quan đến hạ huyết áp và giảm thể tích, tăng

phosphat máu, hạ hoặc tăng kali máu, nhiễm toan chuyển hóa, hạ calci máu nặng, suy thận và thay đổi điện tâm đồ (khoảng QT kéo dài).

Chuẩn bị đường uống

Các chế phẩm đường uống như chế phẩm PEG-ELS (tốt hơn là chế phẩm có thể tích thấp) sử dụng cho nội soi đại tràng sigma cũng đã được sử dụng với hiệu quả tương đương hoặc vượt trội. Nên sử dụng chế phẩm chuẩn bị đại tràng đường uống cho những bệnh nhân nội soi đại tràng sigma nếu can thiệp nội soi có sử dụng tia argon plasma (APC), ở những bệnh nhân khi nội soi có sử dụng APC, có nguy cơ nhỏ xảy ra cháy nổ nếu toàn bộ đại tràng không được làm sạch tốt.

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CHUẨN BỊ ĐẠI TRÀNG

Hiệu quả làm sạch đại tràng được đánh giá dựa vào 3 yếu tố chính: mức độ làm sạch đại tràng, lượng dịch còn lại trong đại tràng của bệnh nhân và khả năng quan sát toàn bộ đại tràng. Để chuẩn hóa các mô tả về việc chuẩn bị đại tràng tại thời điểm nội soi đại tràng, các hệ thống báo cáo chất lượng chuẩn bị đại tràng đã được phát triển. Mặc dù có nhiều thang điểm đánh giá được phát triển nhưng có 3 thang điểm có giá trị và thường được sử dụng trong thực hành lâm sàng là: Aronchick, Ottawa và Boston Bowel preparation.

Thang điểm chuẩn bị đại tràng Boston (BBPS) sử dụng thang 10 điểm (0-9) đánh giá tổng điểm mức độ sạch ở 3 vị trí sau khi bơm rửa, hút dịch phân: đại tràng trái (gồm manh tràng và đại tràng lên), đại tràng ngang (bao gồm cả đại tràng góc gan và góc lách) và đại tràng phải (bao gồm cả trực tràng); trong đó điểm 0: hoàn toàn không sạch, điểm 1: còn bẩn, điểm 2: khá sạch và điểm 3: rất sạch. Khả năng làm sạch toàn bộ đại tràng đầy đủ khi điểm BBPS ≥ 6 , còn điểm 9 là chuẩn bị đại tràng xuất sắc, khả năng làm sạch từng phần đại tràng đầy đủ khi điểm BBPS ≥ 2 . Đây được xem là một thang điểm có giá trị và đáng tin cậy và thường được sử dụng trong thực hành.

TÓM TẮT VÀ KHUYẾN CÁO

- Chế phẩm lý tưởng chuẩn bị đại tràng phải an toàn, hiệu quả, dung nạp tốt và chi phí hợp lý.

Tất cả các chế phẩm có sẵn hiện nay cho kết quả làm sạch đại tràng đều phù hợp với chênh lệch về hiệu quả làm sạch giữa các chế phẩm chấp nhận được, mặc dù kết quả đối với từng bệnh nhân có thể khác nhau. Do đó, không có phác đồ nào được áp dụng rộng rãi.

- Đối với những bệnh nhân làm nội soi đại tràng vào buổi sáng (trước 12 giờ trưa), nên dùng thuốc chuẩn bị đại tràng theo phác đồ chia liều thay vì uống toàn bộ vào buổi tối trước khi nội soi. Chia nhỏ liều lượng mang lại hiệu quả hơn, dung nạp tốt, tỷ lệ phát hiện polyp hoặc tổn thương ở đại tràng cao so với khi chuẩn bị liều đơn, uống một lần vào buổi tối trước khi nội soi.

- Đối với những bệnh nhân nội soi đại tràng vào buổi chiều (sau 12 giờ), phương pháp sử dụng liều duy nhất hoặc liều chia đôi đều được chấp nhận.

- Nhiều trung tâm nội soi thích sử dụng các chế phẩm dung dịch cân bằng điện giải có chứa polyethylene glycol (PEG-ELS) hoặc các chế phẩm dựa trên PEG-3350 cho tất cả bệnh nhân. Sử dụng các chế phẩm này theo phác đồ chia nhỏ liều lượng.

- Sử dụng các chế phẩm chuẩn bị đại tràng tăng thẩm thấu có thể gây rối loạn nước và điện giải hoặc có thể gây tổn thương niêm mạc đại tràng. Đối với những bệnh nhân có tiền sử suy tim, suy thận, bệnh gan giai đoạn cuối hoặc bất thường về điện giải, hay những bệnh nhân đang được đánh giá về bệnh viêm ruột (IBD) hoặc tiêu chảy mãn tính không rõ nguyên nhân, khuyến cáo nên sử dụng chế phẩm PEG-ELS.

- Khuyến cáo không sử dụng các chế phẩm có sử dụng bisacodyl. Bisacodyl có liên quan đến biến chứng hiếm gặp là viêm đại tràng thiếu máu.

- Đối với người cao tuổi (> 65 tuổi), khuyến cáo nên sử dụng chế phẩm dựa trên PEG-ELS. Sử dụng các chế phẩm tăng thẩm thấu ở người cao tuổi có nhiều nguy cơ rối loạn nước và điện giải.

- Tránh dùng các chế phẩm dựa trên natri phosphat (Fleet, Golistin) vì lo ngại về tính an toàn của các chế phẩm này.

- Các chế phẩm chuẩn bị đại tràng có thể có vị không ngon và khó uống. Ngoài chuẩn bị theo phác đồ chia nhỏ liều, các biện pháp giúp bệnh

nhân dễ dung nạp hơn bao gồm sử dụng ống hút để uống và làm lạnh dung dịch chất lỏng chuẩn bị đại tràng.

- Chuẩn bị nội soi đại tràng sigma: khuyến cáo với các bệnh nhân < 65 tuổi thực hiện môn 2 lọ (chai) natri phosphat nếu không có chống chỉ định. Khuyến cáo những bệnh nhân nội soi đại tràng sigma có tuổi trên 65 thực hiện môn 2 lần bằng nước hoặc dùng đường uống các chế phẩm PEG-ELS. Có nhiều nguy cơ xuất hiện các biến chứng liên quan đến việc sử dụng thực hiện môn bằng natri phosphat ở người cao tuổi.

Tài liệu tham khảo

1. Adolfo Parra-Blanco et al: "Achieving the best bowel preparation for colonoscopy"; World J Gastroenterol 2014 December 21; 20(47): 17709-17726.
2. Andrea Tringali et al. "Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary". Endoscopy 2017; 49: 83-91.
3. Andrew Connor, Tolan D, Hughes S, et al: "Consensus guidelines for the safe prescription and administration of oral bowel-cleansing agents". Gut (2012).
4. Benedict M Devereaux et al, "Simethicone use during gastrointestinal endoscopy: Position statement of the Gastroenterological Society of Australia". Journal of Gastroenterology and Hepatology; 2019; 34(12):2086-2089.
5. Brennan M.R. Spiegel et al: "Development and Validation of a Novel Patient Educational Booklet to Enhance Colonoscopy Preparation". Am J Gastroenterol 2011.
6. Cesare Hassan et al, "Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2019", Endoscopy 2019; 51(8):775-794.
7. David A. Johnson et al: "Optimizing Adequacy of Bowel Cleansing for Colonoscopy: Recommendations From the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer." 2014 by the American Gastroenterological Association, American College of Gastroenterology, and the American Society for Gastrointestinal Endoscopy.

8. Guideline: "Bowel preparation before colonoscopy"; Copyright a 2015 by the American Society for Gastrointestinal Endoscopy 0016-5107/\$36.00.
9. Hassan C et al. Guideline: "Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline". *Endoscopy* 2013; 45: 142–150.
10. Hunter A, Mamula P (2010), "Bowel preparation for pediatric colonoscopy procedures". *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 51 (3), pp. 254-261
11. Matthew L. Bechtold, Fazia Mir, Srinivas R. Puli, Douglas L. Nguyen (2016), "Optimizing bowel preparation for colonoscopy: A guide to enhance quality of visualization". *Annals of gastroenterology*, 29 (2), pp. 137-146.
12. Mohammad F Madhoun, Maham Hayat, Ijlal Akbar Ali: "Higher dose of simethicone decreases colonic bubbles and increases prep tolerance and quality of bowel prep: Meta-analysis of randomized controlled trials". *World J Meta-Anal* 2019; 31; 7(3): 110-119.
13. Naylor J, Feng A, Qazi T, et al. "Impact of Automated Time-released Reminders on Patient Preparedness for Colonoscopy". *J Clin Gastroenterol* 2019; 53:e456.
14. Petar Mamula, Noor Nema. "Bowel Preparation for Pediatric Colonoscopy". *Frontiers in Pediatrics* 2021; 1;9:705624.
15. Piotr Dziechciarz, Marek Ruszczyński, Andrea Horvath. "Sodium Picosulphate with Magnesium Citrate versus Polyethylene Glycol for Bowel Preparation in Children: A Systematic Review". *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2022; 25(3):228-239.
16. Rex, D. K. *Nat. Rev*: "Optimal bowel preparation—a practical guide for clinicians". *Gastroenterol. Hepatol.* 11, 419–425 (2014); published online 1 April 2014;
17. Robert H. Hawes, Ann Lowry, Dan Deziel: "A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: Prepared by a Task Force From The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES)" Copyright a 2006 by the American Society for Gastrointestinal Endoscopy 0016-5107/\$32.00.
18. Sajid MS, Caswell JF, Abbas MA, et al. "Improving the view during flexible sigmoidoscopy: a systematic review of published randomized, controlled trials comparing the use of oral bowel preparation versus enema bowel preparation". *Updates Surg* 2015; 67:247.
19. Saltzman JR, Cash BD, et al. ASGE Standards of Practice Committee. "Bowel preparation before colonoscopy". *Gastrointest Endosc* 2015; 81:781.
20. Sharareh Moraveji et al., "The role of oral simethicone on the adenoma detection rate and other quality indicators of screening colonoscopy: a randomized, controlled, observer-blinded clinical trial". *Gastrointest Endosc.* 2019; 90(1):141-149.
21. Yousif I A-Rahim, MD, PhD Myron Falchuk, MD (2022): "Bowel preparation before colonoscopy in adults", Official reprint from UpToDate, www.uptodate.com.
22. Zawaly K, Rumbolt C, Abou-Setta AM, et al. "The Efficacy of Split-Dose Bowel Preparations for Polyp Detection: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Am J Gastroenterol* 2019; 114:884.