

HIỆU QUẢ VÀ TÍNH AN TOÀN CỦA BỔ SUNG CARBOHYDRATE ĐƯỜNG UỐNG TRƯỚC NỘI SOI DẠ DÀY – TÁ TRÀNG CÓ GÂY MÊ Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI THÁI BÌNH

Nguyễn Thị Thúy Hồng^{1,2,✉}, Nguyễn Hữu Quyền³, Trần Tiến Đạt^{1,2}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

³Bệnh viện Nhi Thái Bình

Nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả và tính an toàn của dung dịch maltodextrin 12,5% đường uống trước nội soi dạ dày – tá tràng có gây mê ở trẻ em. Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không ngẫu nhiên có đối chứng được tiến hành trên 380 trẻ tại Bệnh viện Nhi Thái Bình (6/2024 – 7/2025), gồm 118 trẻ được uống dung dịch maltodextrin 12,5% (10 ml/kg, tối đa 200 ml) trước nội soi 2 giờ và 262 trẻ nhịn ăn thường quy. Kết quả cho thấy nhóm can thiệp giảm rõ rệt cảm giác đói, khát và lo lắng so với nhóm chứng ($p < 0,05$). Thể tích dịch tồn lưu dạ dày cao hơn nhưng vẫn trong giới hạn an toàn ($< 1,5$ ml/kg) và không ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh hay tỷ lệ trào ngược. Uống maltodextrin 12,5% 2 giờ trước nội soi giúp cải thiện cảm giác khó chịu tiền thủ thuật, đảm bảo an toàn và có tính khả thi trong thực hành gây mê nhi khoa.

Từ khóa: Nội soi dạ dày – tá tràng, carbohydrate đường uống, trẻ em.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nội soi dạ dày – tá tràng có gây mê là một thủ thuật thường quy trong chẩn đoán và điều trị các bệnh lý đường tiêu hóa ở trẻ em. Để đảm bảo an toàn trong quá trình gây mê và hạn chế nguy cơ trào ngược – hít sặc, người bệnh cần được chuẩn bị trước thủ thuật, trong đó nhịn ăn là yêu cầu cơ bản nhất. Tuy nhiên, thời gian nhịn kéo dài, đặc biệt ở bệnh nhi, có thể gây ra nhiều tác động bất lợi như cảm giác đói, khát, lo âu, bứt rứt, thậm chí dẫn đến rối loạn chuyển hoá và làm chậm quá trình hồi phục sau can thiệp. Engelhardt ghi nhận 56% trẻ ngoại trú báo cáo có cảm giác đói hoặc rất đói trước gây mê.¹ Quy tắc “nhịn ăn từ nửa đêm”, vốn được áp dụng phổ biến trong nhiều thập kỷ, ngày càng bộc lộ những hạn chế về mặt sinh lý học

và trải nghiệm người bệnh, không còn phù hợp với các bằng chứng lâm sàng và quan điểm gây mê hiện đại.^{2,3}

Các hướng dẫn quốc tế cập nhật gần đây, bao gồm của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA, 2023) và Hiệp hội Gây mê – Hồi sức châu Âu (ESAIC, 2022), đã điều chỉnh quan điểm về thời gian nhịn ăn trước gây mê. Theo đó, người bệnh được phép sử dụng dung dịch carbohydrate đến 1 – 2 giờ trước khởi mê, trên cơ sở các bằng chứng lâm sàng cho thấy biện pháp này không làm tăng thể tích hay giảm pH dịch dạ dày, cũng không làm gia tăng nguy cơ hít sặc.^{2,3} Các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng đa trung tâm quy mô lớn củng cố nhận định này khi chứng minh rằng rút ngắn thời gian nhịn ăn không làm tăng tỷ lệ hít sặc, với tần suất biến cố hít sặc chỉ dao động khoảng 0,03 – 0,04%.^{4,5}

Tại Việt Nam, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 181/QĐ-BYT ngày 23/01/2024 về “Hướng dẫn nhịn ăn uống và cung cấp carbohydrate trước phẫu thuật chương trình”, trong đó

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thúy Hồng

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: bshong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 15/10/2025

Ngày được chấp nhận: 25/11/2025

khuyến khích sử dụng dung dịch carbohydrate (maltodextrin) uống đến 2 giờ trước gây mê.⁶ Hướng dẫn này thể hiện sự tiếp cận phù hợp với xu hướng quốc tế trong tối ưu hóa chăm sóc tiền phẫu và nâng cao trải nghiệm người bệnh. Tuy nhiên, dữ liệu trong nước về hiệu quả và tính an toàn của bổ sung carbohydrate đường uống ở trẻ em trước các thủ thuật nội soi tiêu hoá có gây mê vẫn còn hạn chế.

Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá hiệu quả và tính an toàn của việc bổ sung dung dịch carbohydrate đường uống trước nội soi dạ dày – tá tràng có gây mê ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Thái Bình. Kết quả nghiên cứu kỳ vọng sẽ bổ sung bằng chứng khoa học trong nước, góp phần hoàn thiện và chuẩn hóa phác đồ nhịn ăn uống trước gây mê, đồng thời nâng cao tính an toàn và sự thoải mái cho bệnh nhi trong quá trình can thiệp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

- Tất cả trẻ em có chỉ định nội soi dạ dày có gây mê tại Bệnh viện Nhi Thái Bình từ 30/6/2024 đến 1/7/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Trẻ dưới 16 tuổi được nội soi dạ dày - tá tràng có gây mê tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Nhi Thái Bình.

- Gia đình đồng ý cho trẻ tham gia và tuân thủ quy trình của quá trình nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Trẻ thuộc nhóm can thiệp uống ít hơn 50% số lượng dung dịch carbohydrate so với lượng yêu cầu.

- Bệnh nhân nội soi dạ dày – tá tràng cấp cứu hoặc nghi ngờ tắc nghẽn đường tiêu hóa trên, liệt ruột, hoặc tình trạng làm rỗng dạ dày chậm.

- Thông tin thu thập nghiên cứu không đầy

đủ.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng có đối chứng, không ngẫu nhiên (quasi-experimental study), thực hiện song song hai nhóm:

Nhóm can thiệp: trẻ được uống dung dịch maltodextrin 12,5% liều 10 ml/kg (tối đa 200ml) trước nội soi 2 giờ.

Nhóm chứng: trẻ nhịn ăn và nhịn uống theo quy định thường quy trước gây mê (6 – 8 giờ với thức ăn đặc, ≥ 2 giờ với dịch trong suốt).

Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành tại Phòng Nội soi tiêu hóa - Khoa gây mê hồi sức, Bệnh viện Nhi Thái Bình.

Thời gian nghiên cứu: Từ 30/6/2024 đến 1/7/2025.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Cỡ mẫu được xác định theo mục tiêu so sánh hai giá trị trung bình độc lập (hiệu quả giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng), sử dụng công thức tính theo kích thước hiệu chuẩn hóa d (Cohen's d): nghiên cứu tham khảo dữ liệu từ Vũ Hoàng Oanh (mức giảm điểm khát trung bình từ 1,65 xuống 1,15, độ lệch chuẩn 1,14), ước tính kích thước hiệu chuẩn hóa d (Cohen's d) = 0,44.⁷ Với $\alpha = 0,05$ và công suất 80%, giá trị $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ và $Z_{1-\beta} = 0,84$. Thay vào công thức tính cỡ mẫu cho so sánh trung bình độc lập:

$$n = \frac{2 \times (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{d^2} \\ = \frac{2 \times (1,96 + 0,84)^2}{0,44^2} \\ \approx 82 \text{ bệnh nhi/nhóm}$$

Nghiên cứu thực tế thu nhận 118 trẻ nhóm can thiệp và 262 trẻ nhóm chứng, đảm bảo đủ công suất thống kê.

- Phương pháp chọn mẫu:

Lập danh sách tất cả trẻ em đến nội soi dạ dày tá tràng tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh

viện Nhi Thái Bình (Danh sách được quản lí bởi Phòng Nội soi tiêu hóa) sẽ được lấy mẫu liên tục cho đến khi đủ cỡ mẫu cần thiết ($n = 380$).

Lựa chọn bệnh nhân đủ tiêu chuẩn đưa vào nhóm can thiệp: là bệnh nhân nhịn ăn theo quy định trước gây mê 6 - 8 giờ tùy loại thức ăn, và được uống dung dịch carbohydrate 2 giờ trước nội soi. Trẻ được đưa vào nhóm can thiệp khi phụ huynh đồng ý cho trẻ uống dung dịch maltodextrin trước nội soi 2 giờ theo hướng dẫn của điều dưỡng. Trẻ thuộc nhóm chứng là những trường hợp còn lại, thực hiện nội soi theo quy trình nhịn ăn thường quy.

Bảng 1. Thành phần dung dịch carbohydrate

Thành phần	Đơn vị	Hàm lượng
Maltodextrin	g	25
Dung dịch nước cất vừa đủ	ml	200
Năng lượng	kcal	100

Cách sử dụng dung dịch carbohydrate:

- Liều lượng: 10 mL/kg cân nặng.
- Cách dùng: Uống trực tiếp bằng cốc hoặc thìa, tùy theo khả năng hợp tác của trẻ.
- Bảo quản: Sau khi mở nắp, dung dịch sử dụng trong vòng 6 giờ nếu bảo quản lạnh (ngăn mát) hoặc trong vòng 2 giờ ở nhiệt độ phòng.

Quy trình can thiệp:

Các bệnh nhi đủ tiêu chuẩn lựa chọn và đồng ý tham gia nghiên cứu được chia thành hai nhóm theo độ tuổi: nhóm dưới 7 tuổi và nhóm từ 7 tuổi đến dưới 16 tuổi. Trong đó, nhóm can thiệp được cho uống dung dịch carbohydrate maltodextrin 12,5% với liều 10 mL/kg, sử dụng vào thời điểm kết thúc 2 giờ trước khi gây mê nội soi dạ dày – tá tràng. Nhóm chứng không sử dụng dung dịch carbohydrate nhưng được thực hiện quy trình nội soi theo cùng điều kiện chuẩn.

Tiêu chuẩn can thiệp thành công được xác định khi trẻ uống tối thiểu 50% lượng dung dịch

Mô tả can thiệp

Dung dịch can thiệp

Dung dịch carbohydrate sử dụng trong nghiên cứu được pha chế với thành phần chính là maltodextrin nồng độ 12,5%, do Khoa Dinh dưỡng Tiết chế phối hợp với Khoa Dược – Bệnh viện Nhi Thái Bình sản xuất thử nghiệm. Dung dịch carbohydrate được pha chế đạt tiêu chuẩn nồng độ 12,5%, đóng chai với các thể tích 100mL và 200mL. Kiểm nghiệm ngẫu nhiên về chất lượng và an toàn được thực hiện tại Khoa Dinh dưỡng Tiết chế, đảm bảo điều kiện bảo quản và quy trình pha chế đúng chuẩn.

carbohydrate theo quy định.

Trong suốt quá trình chuẩn bị và tiến hành nội soi, cả hai nhóm đều được bác sĩ hoặc điều dưỡng theo dõi và đánh giá mức độ khó chịu, biểu hiện lâm sàng, hành vi và khả năng hợp tác của trẻ.

- Đối với trẻ dưới 7 tuổi: các chỉ số về mức độ đói, khát, khô miệng và lo âu được đánh giá gián tiếp thông qua nhận định của cha/mẹ hoặc người chăm sóc, dựa trên thay đổi hành vi của trẻ.

- Đối với trẻ từ 7 đến dưới 16 tuổi: trẻ được hướng dẫn tự đánh giá mức độ khó chịu bằng thang đo Likert 6 mức, tại hai thời điểm: khi nhập khoa và ngay trước khi tiến hành nội soi.

Trong giai đoạn gây mê và nội soi, cả hai nhóm đều được theo dõi và ghi nhận các biến chứng trào ngược dạ dày – phổi (nếu có), đồng thời đánh giá mức độ quan sát dạ dày theo thang điểm chuẩn hóa của bác sĩ nội soi.

Toàn bộ quá trình được thực hiện theo quy

trình chuẩn gây mê và nội soi tiêu hóa tại Bệnh viện Nhi Thái Bình, có sự phối hợp giữa Khoa Gây mê Hồi sức, Khoa Nội soi Tiêu hóa và Khoa Dinh dưỡng Tiết chế.

Các biến số và chỉ số nghiên cứu

Tuổi (tính theo WHO, 2006); giới (nam/nữ); dân tộc (Kinh/khác); loại thức ăn trước nội soi (thức ăn đặc, sữa công thức, sữa mẹ, dịch trong suốt); chiều cao (m), cân nặng (kg) đo theo quy trình chuẩn; BMI tính theo WHO (2007). Thời gian đến viện và khung giờ nội soi: ghi theo hồ sơ hành chính. Thời gian nhịn ăn, uống: tính từ lần ăn/uống cuối đến khi gây mê (quy đổi giờ). Quy định: thức ăn đặc ≥ 8 giờ; sữa công thức ≥ 6 giờ; sữa mẹ ≥ 4 giờ; dịch trong suốt ≥ 2 giờ.

Cảm giác khó chịu: đánh giá theo thang Likert 6 mức (0 – 5 điểm) cho các cảm giác đói, khát, khô miệng, sợ hãi; 0 = không, 5 = dữ dội. Trẻ ≥ 7 tuổi tự đánh giá; Trẻ < 7 tuổi được đánh giá gián tiếp qua nhận định của cha/mẹ hoặc người chăm sóc.

Khả năng tiếp nhận dung dịch carbohydrate (chỉ áp dụng với nhóm can thiệp): Thể tích dung dịch phát ra (ml) và thể tích uống thực tế (ml): đo bằng thể tích chai trước và sau uống. Cách uống: 1 lần hoặc chia nhiều lần (biến định tính). Mức độ dễ uống và tiện dụng: đánh giá bằng câu hỏi hai lựa chọn.

Mức độ thoải mái của bệnh nhân: đánh giá lại các cảm giác đói, khát, khô miệng, sợ hãi trước thời điểm nội soi.

Thể tích dịch tồn dư dạ dày (mL): đo bằng lượng dịch hút qua nội soi. Khả năng quan sát nội soi: thang điểm 1 – 4 (1 = nhìn rõ, 4 = che khuất nhiều).⁸simethicone and N-acetylcysteine (NAC Thời gian nội soi (phút): tính từ thời điểm đưa ống soi qua răng cửa đến khi rút hoàn toàn ống soi.

Biến chứng trào ngược dạ dày – phổi: Trào ngược được ghi nhận khi có dịch dạ dày hoặc bọt khí ở vùng hầu họng trong quá trình gây mê

hoặc nội soi, giảm SpO₂ so với ban đầu kèm phản xạ ho, nôn, hoặc xuất hiện dịch trong ống nội khí quản trong lúc nội soi.

Tiêu chí đánh giá

Hiệu quả: cải thiện cảm giác đói, khát, khô miệng, sợ hãi, stress sau can thiệp.

An toàn: không tăng thể tích dịch dạ dày, không có trào ngược và các tác dụng không mong muốn khác trong quá trình nội soi.

Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý theo chương trình SPSS 22.0 được thể hiện dưới dạng tỷ lệ % hoặc giá trị trung bình \pm độ lệch chuẩn hoặc trung vị. Kiểm định tính chuẩn bằng test Shapiro - Wilk. Kiểm định mối liên quan giữa hai biến: sử dụng test X², Fisher's exact test, Mann - Whitney test, Sign test của Wilcoxon tùy theo từng biến cụ thể. Giá trị p được xác định nhỏ hơn hoặc bằng 0,05 là có ý nghĩa thống kê. Phần mềm WHO Anthro 3.2.2 được sử dụng để tính tuổi và các chỉ số về nhân trắc của trẻ.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu được thông qua Hội đồng xét duyệt đề cương nghiên cứu khoa học, sáng kiến cải tiến cấp cơ sở của Bệnh viện Nhi Thái Bình số 05/BBHD1 - BVN và được sự đồng ý của Ban lãnh đạo Bệnh viện Nhi Thái Bình. Dung dịch maltodextrin 12,5% sử dụng trong nghiên cứu đã được Bộ Y tế cho phép theo Quyết định số 181/QĐ-BYT ngày 23/01/2024. Phụ huynh của trẻ được giải thích rõ ràng và ký cam kết đồng ý tham gia. Mọi thông tin cá nhân được bảo mật tuyệt đối theo quy định.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 6/2024 đến tháng 7/2025, có tổng cộng 380 trẻ có chỉ định nội soi dạ dày tá tràng tại Bệnh viện Nhi Thái Bình được đưa vào nghiên cứu, chúng tôi thu được kết quả trong Bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm chung của nhóm can thiệp và nhóm chứng

Chỉ số		Nhóm can thiệp (n = 118)	Nhóm chứng (n = 262)	p
Tuổi		9,36 ± 2,57	9,1 ± 2,79	0,4415*
Giới	Nam	66 (55,9%)	143 (54,6%)	0,8936**
	Nữ	52 (44,1%)	119 (45,4%)	
Chiều cao (m)		1,32 ± 0,155	1,31 ± 0,162	0,3618*
Cân nặng (kg)		30,76 ± 11,87	30,65 ± 11,09	0,8313*
BMI (kg/m ²)		17,01 ± 3,695	17,16 ± 3,242	0,2679*
Thời gian đến viện (giờ)		7h48p ± 2h58p	7h44 ± 1h45p	0,5691*
Thời gian nhịn thức ăn rắn (giờ)		15,35 ± 1,53	14,66 ± 1,81	< 0,001 *
Thời gian nhịn uống (giờ)		2,25 ± 0,19	10,92 ± 3,8	< 0,001 *
Khung thời gian nội soi				
7h30 – 9h30		58 (49,2%)	143 (54,6%)	> 0,05**
9h30 – 11h30		58 (49,2%)	112 (42,7%)	
13h30 – 16h30		2 (1,7%)	7 (2,7%)	

* *t* – test độc lập; ** *Chi-squared test* (χ^2 test)

Hai nhóm can thiệp và nhóm chứng có đặc điểm chung tương đồng, không khác biệt về tuổi, giới, chiều cao, cân nặng và BMI, thời gian

đến viện, thời gian nội soi ($p > 0,05$). Khác biệt có ý nghĩa thống kê chỉ ghi nhận ở thời gian nhịn ăn và nhịn uống ($p < 0,001$).

Bảng 3. Khả năng tiếp nhận dung dịch maltodextrin 12,5% ở nhóm can thiệp

Tiêu chí	Kết quả
Lượng dung dịch phát ra (ml)	176,44 ± 40,89
Lượng dung dịch đã uống (ml)	138,73 ± 46,76
<i>Cách uống</i>	
Uống luôn 1 lần (n)	99 (83,9%)
Uống nhiều lần đến hết thời gian (n)	19 (16,1%)
<i>Cảm nhận về độ dễ uống của dung dịch</i>	
Dễ uống	113 (95,8%)
Khó uống	5 (4,2%)
<i>Đánh giá mức độ tiện dụng</i>	
Có	118 (100%)
Không	0

Hầu hết trẻ trong nhóm can thiệp dễ dàng tiếp nhận dung dịch carbohydrate 12,5%, với 95,8% đánh giá dễ uống. Phần lớn trẻ uống hết trong một lần (83,9%),

Bảng 4. So sánh cảm giác chủ quan giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng tại thời điểm trước nội soi

Cảm giác	Nhóm can thiệp (n = 118)	Nhóm chứng (n = 262)	p*
Đói	0,59 ± 0,776	1,4 ± 1,28	< 0,001
Khát	0,07 ± 0,284	0,75 ± 0,95	< 0,001
Khô miệng	0,55 ± 0,758	0,69 ± 0,82	0,08
Sợ hãi	0,42 ± 0,809	0,78 ± 0,99	0,01

* *Mann-Whitney U test.*

Nhóm can thiệp giảm rõ rệt mức đói (0,59 so với 1,40; p < 0,001), khát (0,07 so với 0,75; p < 0,001) và sợ hãi (0,42 so với 0,78; p = 0,01) so với nhóm chứng; khô miệng không khác biệt (p = 0,08).

Bảng 5. So sánh khả năng quan sát niêm mạc giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng

Tiêu chí	Nhóm can thiệp (n = 118)	Nhóm chứng (n = 262)	Tổng số (n = 380)
Không có chất nhày dính, nhìn rõ niêm mạc	66 (55,9%)	138 (52,7%)	204 (53,7%)
Có lớp nhày mỏng, không che khuất tầm nhìn	42 (35,6%)	117 (44,7%)	159 (41,8%)
Ít chất nhày, che khuất 1 phần tầm nhìn	9 (7,6%)	7 (2,7%)	16 (4,2%)
Nhiều chất nhày, che khuất tầm nhìn	1 (0,8%)	0 (0%)	1 (0,3%)
Giá trị p (Chi-square test)			0,033*

Phân bố mức độ quan sát có khác biệt thống kê (Chi-square, p = 0,033), với đa số trường hợp ở cả hai nhóm vẫn đạt mức không có hoặc chỉ có lớp nhày mỏng (> 90%). Nhìn chung, chất lượng quan sát vẫn bảo đảm ở nhóm can thiệp, dù có tỷ lệ nhỏ che khuất một phần tầm nhìn.

Bảng 6. Tính an toàn khi sử dụng carbohydrate

Tiêu chí	Nhóm can thiệp (n = 118)	Nhóm chứng (n = 262)	p
Trào ngược dạ dày	Có: 1 (0,8%)	Có: 4 (1,5%)	0,65*
Thời gian nội soi dạ dày (phút)	3,767 ± 1,067	3,59 ± 0,81	0,110**
Thể tích dịch tồn lưu dạ dày (ml)	27,94 ± 16,78	13,42 ± 11,24	< 0,001**

**Fisher's exact test*, ** *Mann-Whitney U test*

Tỷ lệ trào ngược và thời gian nội soi dạ dày không có sự khác biệt ($p > 0,05$). Thể tích dịch tồn lưu cao hơn ở nhóm can thiệp (27,94 so với 13,42mL; $p < 0,001$).

IV. BÀN LUẬN

Trong 380 trẻ được nội soi dạ dày – tá tràng tại Bệnh viện Nhi Thái Bình, có 118 trẻ tham gia nhóm can thiệp và 262 trẻ nhóm chứng. Dù không phân nhóm ngẫu nhiên, hai nhóm tương đồng về tuổi, giới, thể trạng và thời gian nội soi ($p > 0,05$). Khác biệt có ý nghĩa chỉ ghi nhận ở thời gian nhịn ăn và nhịn uống ($p < 0,05$): nhóm can thiệp nhịn ăn lâu hơn nhưng được uống dung dịch maltodextrin 12,5% trước thủ thuật 2 giờ. Sự tương đồng nền giữa hai nhóm giúp tăng độ tin cậy khi so sánh kết quả và hạn chế sai lệch chọn mẫu của thiết kế không ngẫu nhiên.

Tất cả 118 trẻ trong nhóm can thiệp được uống dung dịch maltodextrin 12,5% với liều 10 ml/kg (tối đa 200mL) vào thời điểm cách gây mê 2 giờ. Kết quả cho thấy khả năng chấp nhận dung dịch rất tốt, lượng thực tế uống đạt 78,4%. Phần lớn bệnh nhi (83,9%) uống hết trong một lần. Có 95,8% trẻ đánh giá dung dịch dễ uống, không ghi nhận trường hợp nào phản ứng khó chịu, cho thấy tính khả thi cao của biện pháp trong thực hành lâm sàng.

Việc sử dụng dung dịch maltodextrin 12,5% đường uống trước nội soi giúp cải thiện rõ rệt các triệu chứng chủ quan ở bệnh nhi, với mức độ đói, khát và lo lắng giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($p < 0,05$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Zhong Zhang (2020) trên 64 bệnh nhân phẫu thuật ngoại trú, trong đó uống dung dịch carbohydrate 2 giờ trước phẫu thuật giúp giảm đáng kể cảm giác đói và khát mà không ảnh hưởng đến mức độ lo lắng.⁹ Tương tự, nghiên cứu của Vũ Hoàng Oanh (2021) trên 40 bệnh nhân chia ngẫu nhiên thành hai nhóm cho thấy, nhóm

can thiệp được uống maltodextrin 12,5% trước phẫu thuật 2 – 4 giờ có mức độ đói, khát và khô miệng giảm rõ rệt so với nhóm nhịn ăn từ 22 giờ đêm hôm trước ($p < 0,001$). Trong nghiên cứu của chúng tôi, điểm cảm giác khô miệng trung bình ở nhóm can thiệp ($0,55 \pm 0,758$) thấp hơn nhóm chứng ($0,69 \pm 0,82$), tuy nhiên sự khác biệt không đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,08$).⁷ Sự khác biệt này có thể được lý giải bởi đặc điểm đối tượng nghiên cứu: cảm giác khô miệng ở trẻ nhỏ thường được đánh giá gián tiếp thông qua người chăm sóc, do đó độ chính xác thấp hơn so với đánh giá trực tiếp ở người lớn. Vì vậy, cảm giác khô miệng có thể không phải là chỉ số nhạy cảm trong đánh giá hiệu quả bổ sung carbohydrate ở nhóm bệnh nhi nội soi dạ dày – tá tràng.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong quá trình nội soi, bác sĩ vẫn ghi nhận một lượng nhỏ dung dịch maltodextrin 12,5% tồn lưu trong dạ dày, trung bình khoảng 0,9 ml/kg. Về mặt lý thuyết, lượng dịch này có thể tạo thành lớp màng mỏng hoặc bọt nhẹ che phủ niêm mạc, làm giảm độ rõ nét của hình ảnh nội soi và khiến bác sĩ phải hút dịch nhiều hơn để đảm bảo tầm nhìn tối ưu. Tuy nhiên, thực tế cho thấy thời gian nội soi trung bình ở cả hai nhóm đều ngắn (dưới 4 phút) và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p = 0,11$). Đánh giá chủ quan của bác sĩ nội soi cho thấy dung dịch carbohydrate không ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng hình ảnh. Ở nhóm can thiệp, 91,5% trường hợp được đánh giá là không có hoặc chỉ có lớp nhầy mỏng, không cản trở quá trình quan sát. Mặc dù có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về mức độ che khuất niêm mạc ($p = 0,033$), tỷ lệ trường hợp “ít chất nhầy che khuất một phần tầm nhìn” ở nhóm can thiệp cao hơn nhẹ, song tỷ lệ quan sát rõ hoàn toàn vẫn tương đương. Kết quả này cho thấy việc uống maltodextrin 12,5% trước nội soi 2 giờ không làm giảm chất lượng hình

ảnh hay hiệu quả thủ thuật.

Trong nghiên cứu này, thể tích dịch tồn lưu dạ dày ở nhóm uống maltodextrin 12,5% cao hơn nhóm chứng ($27,94 \pm 16,78\text{mL}$ so với $13,42 \pm 11,24\text{mL}$; $p < 0,001$). Theo ngưỡng an toàn hiện hành, thể tích dịch lỏng $> 1,5 \text{ ml/kg}$ được xem là tăng nguy cơ trào ngược.¹⁰ Với cân nặng trung bình khoảng 30 kg, thể tích này tương đương $0,9 \text{ ml/kg}$ – thấp hơn đáng kể ngưỡng nguy cơ và chỉ cao hơn nhẹ so với nhóm chứng ($0,4 \text{ ml/kg}$). Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước: Vũ Hoàng Oanh (2021) ghi nhận thể tích tồn lưu trung bình $12,6 \pm 14,9\text{mL}$ ở nhóm can thiệp và $5,1 \pm 6,5\text{mL}$ ở nhóm chứng ($p = 0,1682$);⁷ Vũ Thị Thực Phương (2025) ghi nhận $20,3 \pm 12,3\text{mL}$ ở nhóm uống maltodextrin, thấp hơn nhóm nhịn ăn ($26,63 \pm 15,29\text{mL}$; $p = 0,069$).¹¹ Sự chênh lệch thể tích cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi có thể do phương pháp đo trực tiếp qua nội soi, vốn cho kết quả chính xác hơn so với ước lượng bằng sonde mũi – dạ dày hoặc siêu âm. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Bee Chen Lua (2022), trong đó thể tích dịch tồn lưu trung bình đo qua nội soi đạt $58,54 \pm 52,98\text{mL}$.¹²

Tỷ lệ nôn hoặc trào ngược trong quá trình nội soi là rất thấp (5/380 bệnh nhân), gồm 1 trường hợp ở nhóm can thiệp và 4 trường hợp ở nhóm chứng ($p = 0,65$). Hiện tượng này có thể liên quan đến phản xạ hầu họng khi ống nội soi đi qua, do bệnh nhân chỉ được gây mê ngắn và phản xạ bảo vệ chưa bị mất hoàn toàn. Tình huống tương tự được ghi nhận trong nghiên cứu của Katherine Kim (2020) trên 715 bệnh nhân nội soi tiêu hóa, với tỷ lệ đau họng sau thủ thuật đạt 18%.¹³ Như vậy, về mặt an toàn, việc bổ sung dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trước nội soi dạ dày – tá tràng không làm tăng nguy cơ trào ngược hoặc các biến chứng liên quan. Các trường hợp nôn hoặc trào ngược ghi nhận đều nhẹ, được xử trí dễ dàng và không có biến chứng hít sặc sau thủ thuật.

Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế can thiệp không ngẫu nhiên, do đó có thể tồn tại sai lệch chọn mẫu mặc dù các đặc điểm nền giữa hai nhóm khá tương đồng. Việc đánh giá cảm giác chủ quan như đói, khát, khô miệng và lo lắng ở trẻ nhỏ chủ yếu dựa vào nhận định của người chăm sóc nên độ chính xác có thể bị ảnh hưởng. Ngoài ra, nghiên cứu được tiến hành tại một trung tâm duy nhất với cỡ mẫu còn hạn chế, vì vậy kết quả cần được xác nhận qua các nghiên cứu đa trung tâm, thiết kế ngẫu nhiên và có theo dõi dài hạn hơn để khẳng định tính khái quát và độ tin cậy của kết quả.

V. KẾT LUẬN

Việc cho trẻ uống dung dịch maltodextrin 12,5% 2 giờ trước nội soi dạ dày – tá tràng có gây mê giúp giảm rõ rệt cảm giác đói, khát và lo lắng, đồng thời không làm tăng nguy cơ trào ngược hay ảnh hưởng đến chất lượng quan sát niêm mạc. Mặc dù thể tích dịch tồn lưu cao hơn so với nhóm nhịn ăn, nhưng vẫn nằm trong giới hạn an toàn. Kết quả khẳng định đây là biện pháp an toàn, hiệu quả và phù hợp với xu hướng thực hành gây mê hiện đại ở trẻ em.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Ban Lãnh đạo Bệnh viện Nhi Thái Bình, cùng toàn thể nhân viên của Khoa Gây mê hồi sức, các bệnh nhi và gia đình về sự hợp tác và giúp đỡ trong nghiên cứu này.

Cam kết không xung đột lợi ích

Nhóm tác giả cam kết không xung đột lợi ích từ kết quả nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Engelhardt T, Wilson G, Horne L, et al. Are you hungry? Are you thirsty?--fasting times in elective outpatient pediatric patients. *Paediatr Anaesth*. 2011;21(9):964-968. doi:10.1111/

j.1460-9592.2011.03573.x

2. Joshi GP, Abdelmalak BB, Weigel WA, et al. 2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting: Carbohydrate-containing Clear Liquids with or without Protein, Chewing Gum, and Pediatric Fasting Duration-A Modular Update of the 2017 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Preoperative Fasting. *Anesthesiology*. 2023;138(2):132-151. doi:10.1097/ALN.0000000000004381

3. Frykholm P, Disma N, Andersson H, et al. Pre-operative fasting in children: A guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol*. 2022;39(1):4-25. doi:10.1097/EJA.0000000000001599

4. Beck CE, Rudolph D, Mahn C, et al. Impact of clear fluid fasting on pulmonary aspiration in children undergoing general anesthesia: Results of the German prospective multicenter observational (NiKs) study. *Paediatr Anaesth*. 2020;30(8):892-899. doi:10.1111/pan.13948

5. Frykholm P, Modiri AR, Klaucaane A, et al. Impact of liberal preoperative clear fluid fasting regimens on the risk of pulmonary aspiration in children (EUROFAST): an international prospective cohort study. *Br J Anaesth*. 2025;135(1):141-147. doi:10.1016/j.bja.2025.03.031

6. Quyết định 181/QĐ-BYT năm 2024 tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn nhìn ăn uống và cung cấp carbohydrate trước phẫu thuật chương trình” do Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành.

7. Vũ Hoàng Oanh, Dương Thị Phương, Lê Thị Hương. Hiệu quả của dung dịch Maltodextrin 12,5% đường uống 2 - 4 giờ trước phẫu thuật cắt túi mật nội soi. *Tạp chí Nghiên*

cứu Y học. 2021;146(10):11-19. doi:10.52852/tcncyh.v146i10.514

8. Basford P, Brown J, Gadeke L, et al. A randomized controlled trial of pre-procedure simethicone and N-acetylcysteine to improve mucosal visibility during gastroscopy – NICEVIS. *Endosc Int Open*. 2016;04(11):E1197-E1202. doi:10.1055/s-0042-117631

9. Zhang Z, Wang RK, Duan B, et al. Effects of a Preoperative Carbohydrate-Rich Drink Before Ambulatory Surgery: A Randomized Controlled, Double-Blinded Study. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res*. 2020;26:e922837. doi:10.12659/MSM.922837

10. El-Boghdadly K, Wojcikiewicz T, Perlas A. Perioperative point-of-care gastric ultrasound. *BJA Educ*. 2019;19(7):219-226. doi:10.1016/j.bjae.2019.03.003

11. Vũ Thị Thục Phương, Trần Thị Hằng, Phan Văn Học, và cs. Hiệu quả uống dung dịch carbohydrate trước gây mê trên bệnh nhân phẫu thuật tim có tuần hoàn ngoài cơ thể. *Tạp Chí Phẫu Thuật Tim Mạch Và Lòng Ngực Việt Nam*. 2025;52:268-279. doi:10.47972/vjcts.v52i.1522

12. Lua BC, Md Hashim MN, Wong MS, et al. Efficacy and safety of pre-gastroscopy commercial carbohydrate-rich whey protein beverage vs. plain water: a randomised controlled trial. *Sci Rep*. 2022;12(1):17355. doi:10.1038/s41598-022-22363-1

13. Kim K, Gaddam S, Verula J, et al. Is sore throat an underreported and under-estimated quality indicator for endoscopic procedures? Results from a large prospective cohort. *Endosc Int Open*. 2020;8(10):E1398-E1404. doi:10.1055/a-1223-2002

Summary

EFFICACY AND SAFETY OF PRE-ENDOSCOPIC ORAL CARBOHYDRATE SUPPLEMENTATION IN PEDIATRIC PATIENTS UNDERGOING GASTRODUODENOSCOPY UNDER ANESTHESIA AT THAI BINH CHILDREN'S HOSPITAL

This study evaluated the efficacy and safety of 12.5% maltodextrin intake two hours prior to performing anesthetized gastroduodenoscopy in children. A quasi-experimental controlled study was conducted on 380 pediatric patients at Thai Binh Children's Hospital (June 2024 – July 2025), including 118 patients receiving oral maltodextrin (10 ml/kg, max 200 ml) and 262 patients following standard fasting. The intervention group had significantly reduced hunger, thirst, and anxiety ($p < 0.05$). Mean gastric residual volume was higher but within the safe range (< 1.5 ml/kg) and did not affect visualization quality or regurgitation risk. Oral 12.5% maltodextrin given two hours before endoscopy effectively alleviates pre-procedural discomfort while ensuring safety, supporting its feasibility in pediatric anesthesia practice.

Keywords: Gastro-duodenoscopy, oral carbohydrate, pediatric patients.