

INITIAL REVIEW OF ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY RESULTS IN CHILDREN AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Phan Thi Hien^{1*}, Nguyen Loi¹, Chu Nhat Minh²

¹Vietnam National Children's Hospital - 18/879 La Thanh Street, Lang Thuong ward, Dong Da district, Hanoi, Vietnam

²Viet Duc University Hospital - 40 Trang Thi, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

Received 01/04/2023

Revised 05/05/2023; Accepted 10/06/2023

ABSTRACT

Background: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is very necessary in diagnosis and treatment of some biliopancreatic disorders on pediatrics. There are few published data on this issue even in major centers around the world.

Aims: Initial review of results and complication of ERCP in children.

Materials and Methods: Descriptive study enrolled 10 retrospective and 5 prospective patients who performed ERCP in Vietnam National Children's Hospital from July 1, 2018 to November 12, 2021.

Results: 8/15 (53,3%) boys and 7/15 (46,7%) girls from 6 to 15 years old. The indications of ERCP included recurrent pancreatitis in 11/15 (73,3%) children, choledocholithiasis 3/15 (20%), biliary fistula post-liver transplantation 1/15 (6,7%). The cannulation success rate in the overall procedure was in 13/15 patients (86,7%). Diagnose after ERCP were pancreatic duct dilatation by stones in 5/15 (33,3%) children, choledocholithiasis 2/15 (13,3%), pancreatic duct dilatation without reason 2/15 (13,3%), choledochal dilatation without reason 1/15 (6,7%), choledochal fistula 1/15 (6,7%), normal results 2/15 (13,3%) and failure 2/15 (13,3%). Interventional success rate was 100% (pancreatic stent in 7/7 children, stone extraction 7/7 and sphincterotomy 2/2. Acute pancreatitis after ERCP was 5/15 patients (33,3%).

Conclusion: ERCP in children had high diagnostic value (86.7%), effective in pancreaticobiliary disease treating (100%) and safe.

Keywords: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, children.

*Corresponding author

Email address: phanthihienns@gmail.com

Phone number: (+84) 902 293 499

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.736>



NHẬN XÉT BƯỚC ĐẦU KẾT QUẢ NỘI SOI MẬT TUY NGƯỢC DÒNG Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Phan Thị Hiền^{1*}, Nguyễn Lợi¹, Chu Nhật Minh²

¹Bệnh viện Nhi trung ương - 18/879 đường La Thành, phường Láng Thượng, quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức - 40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 01 tháng 04 năm 2023

Chỉnh sửa ngày: 05 tháng 05 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 10 tháng 06 năm 2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nội soi mật tụy ngược dòng (NSMTND) đóng vai trò không thể thiếu được trong chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý gan mật tụy Nhi khoa. Có ít các số liệu được báo cáo về kỹ thuật này ở trẻ em ngay cả các trung tâm lớn trên thế giới.

Mục tiêu: Bước đầu nhận xét kết quả và biến chứng của NSMTND ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp: Mô tả loạt ca bệnh bao gồm 10 bệnh nhân hồi cứu và 5 tiến cứu được NSMTND tại bệnh viện Nhi Trung ương ngày 01 tháng 7 năm 2018 đến ngày 12 tháng 11 năm 2021.

Kết quả: 8 (53,3%) trẻ nam và 7 (46,7%) trẻ nữ từ 6–15 tuổi. Lý do NSMTND bao gồm 11/15 (73,3%) trẻ viêm tụy tái diễn, 3/15 (20%) sỏi ống mật chủ và 1/15 (6,7%) rò đường mật sau ghép gan. Luân catheter thành công 13/15 (86,7%) trẻ. Chẩn đoán NSMTND: 5/15 (33,3%) trẻ giãn ống tụy chính do sỏi, 2/15 (13,3%) giãn ống mật chủ do sỏi, 2/15 (13,3%) giãn ống tụy chính không rõ nguyên nhân, 1/15 (6,7%) giãn ống mật chủ không rõ nguyên nhân, 1/15 (6,7%) rò đường mật, 2 (13,3%) bình thường và 2 (13,3%) thất bại không luân được catheter vào đường tụy. Can thiệp thành công đặt stent tụy 7/7 (100%) trẻ, 7/7 (100%) lấy sỏi. Viêm tụy cấp sau NSMTND có 5/15 (33,3%) trẻ.

Kết luận: NSMTND có giá trị cao trong chẩn đoán (86,7%), hiệu quả trong điều trị bệnh lý mật tụy (100%) và tương đối an toàn ở trẻ em.

Từ khóa: Nội soi mật tụy ngược dòng, trẻ em.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nội soi mật tụy ngược dòng (NSMTND) đóng vai trò không thể thiếu được trong chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý gan mật tụy Nhi khoa như sỏi ống mật, sỏi tụy, rò mật, rò tụy... Tuy nhiên, đây là một kỹ thuật đầy

thách thức ở trẻ em với lý do không có sẵn máy nội soi tá tràng và dụng cụ nội soi đi kèm cho trẻ em cũng như không có các lớp đào tạo chuẩn [1] và chỉ định hạn chế. Có ít các số liệu được báo cáo về kỹ thuật này ở trẻ em ngay cả các trung tâm lớn trên thế giới. Trong thời gian qua, chúng tôi đã tiến hành NSMTND tại bệnh viện

*Tác giả liên hệ

Email: phanthihienns@gmail.com

Điện thoại: (+84) 902 293 499

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.736>

Nhi trung ương, tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào ở nước ta đánh giá về hiệu quả và biến chứng NSMTND ở trẻ em. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Bước đầu nhận xét kết quả và biến chứng NSMTND ở trẻ em.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả người bệnh viêm tụy tái diễn, nghi ngờ sỏi mật, sỏi tụy... có chỉ định NSMTND tại Khoa Nội soi tiêu hóa-Bệnh viện Nhi Trung ương từ ngày 01 tháng 7 năm 2018 đến ngày 31 tháng 11 năm 2021.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Tất cả bệnh nhân viêm tụy tái diễn, nghi ngờ sỏi ống mật chủ, sỏi tụy
- Gia đình và bệnh nhân đồng ý tham gia qui trình nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Suy hô hấp, tim mạch, rối loạn đông máu...

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả loạt ca bệnh.

2.3. Cách chọn mẫu và cơ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện bao gồm tất cả các người bệnh được tiến hành NSMTND đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

2.4. Qui trình can thiệp: Người bệnh đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được sử dụng kháng sinh dự phòng, nhịn ăn uống, người bệnh và gia đình được giải thích về thủ

thuật và kí giấy cam đoan. Bệnh nhi được nội soi dạ dày tá tràng với đèn chiếu thẳng tại Khoa nội soi tiêu hóa thường qui, sau đó được NSMTND dưới gây mê nội khí quản tại phòng can thiệp có màn tăng sáng của Khoa chẩn đoán hình ảnh, máy nội soi tá tràng TJF-Q180V của hãng Olympus, Nhật Bản với đường kính phần uốn cong 13,7 mm; đường kính ngoài thân máy 11,3 mm và đường kính kênh can thiệp 4,2 mm. Dụng cụ đi kèm bao gồm catheter đầu nhỏ 1,3 mm, dây dẫn 0,025 inch và 0,035 inch, dao cắt cơ Oddi 7 mm x 25 mm, bóng nong cơ thắt Oddi 6 mm x 4 cm hoặc 8 mm x 4 cm, rọ lấy sỏi 5 mm x 13 mm, bóng kéo sỏi đa cỡ.

2.5. Phương pháp thu thập số liệu và biến số: Số liệu được thu thập vào mẫu hồ sơ nghiên cứu. Các biến số chung bao gồm tuổi, giới, chỉ định, chẩn đoán NSMTND, thành công luồn catheter, nong, cắt cơ thắt, đặt stent, lấy sỏi. Biến chứng bao gồm thủng, chảy máu và viêm tụy cấp đánh giá theo phân loại Alanta: nhẹ, trung bình và nặng [2].

2.6. Phương pháp xử lí số liệu: Xử lí số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu và chỉ định NSMTND

Nghiên cứu của chúng tôi có 8 trẻ nam và 7 nữ từ 6 đến 15 tuổi. Trong đó, nghiên cứu hồi cứu có 10 trẻ và tiền cứu có 5 trẻ.

Bảng 3.1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Biến số	Số bệnh nhân n=15
Giới	
Nam	8 (53,3%)
Nữ	7 (46,7%)
Tuổi (tuổi)	6-15

Nhận xét: Tỷ lệ nam/nữ là tương đương nhau.



Bảng 3.2. Chỉ định nội soi mật tụy ngược dòng

Chỉ định	n	%
Viêm tụy tái diễn ± sỏi tụy/giãn ống tụy	11	73,3
Sỏi ống mật chủ/giãn ống mật chủ	3	20
Rò mật sau ghép gan	1	6

Nhận xét: Viêm tụy tái diễn là chỉ định chính của NSMTND chiếm 73,3%

3.2. Kết quả nội soi mật tụy ngược dòng

3.2.1. Một số bệnh lý được chẩn đoán trên NSMTND

Bảng 3.3: Bệnh lý được chẩn đoán trên NSMTND

Chẩn đoán	Số bệnh nhân (n=15)	Tỷ lệ (100%)
Giãn ống tụy chính do sỏi	5	33,4
Giãn ống tụy chính chưa rõ nguyên nhân	2	13,3
Giãn ống mật chủ do sỏi	2	13,3
Giãn ống mật chủ chưa rõ nguyên nhân	1	6,7
Rò ống mật chủ	1	6,7
Ống tụy bình thường	2	13,3
NSMTND thất bại	2	13,3

Nhận xét: Bệnh lý sỏi ống tụy hay gặp nhất với tỷ lệ 33,4%, sỏi ống mật chủ chiếm 13,3%, giãn ống tụy chưa rõ nguyên nhân 13,3% và 13,3% ống tụy bình thường.

Có 2 trường hợp NSMTND thất bại chiếm 13,3%.

3.2.2. Một số thủ thuật can thiệp khi nội soi mật tụy ngược dòng

Bảng 3.4. Một số thủ thuật can thiệp khi NSMTND

Thủ thuật	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ %
Đặt stent tụy	7/7	100
Lấy sỏi ống tụy và ống mật chủ	7/7	100
Cắt cơ thắt Oddi	2/2	100

Nhận xét: Tỷ lệ thành công các thủ thuật được làm trong NSMTND bao gồm lấy sỏi ống mật chủ, đặt stent

tụy và cắt cơ thắt Oddi là 100%.

3.2.3. Nguyên nhân kéo dài thời gian thủ thuật

Bảng 3.5. Nguyên nhân kéo dài thời gian thủ thuật

Nguyên nhân	Số bệnh nhân (n=5)	Tỷ lệ %
Tuột máy soi	3	60
Tuột dây dẫn	4	80
Lựa chọn dụng cụ không phù hợp	2	40
Luồn dây dẫn không sâu vào ống tụy	3	60
Đứt dây dẫn trong nhánh gan phải	1	20

Nhận xét: Trong 5 lần can thiệp (tiến cứu) thì nguyên nhân chủ yếu gây kéo dài thời gian thủ thuật tuột dây dẫn (80%) tuột máy soi và luồn dây dẫn không đủ sâu

vào ống tụy (60%), lựa chọn dụng cụ không phù hợp là 40%. Có 1 trẻ bị đứt dây dẫn trong nhánh gan phải.

3.3. Tai biến và biến chứng

Bảng 3.6. Tai biến, biến chứng của nội soi mật tụy ngược dòng

Biến chứng	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Viêm tụy cấp mức độ nhẹ	5	33,3
Tăng nhẹ men tụy 100 < 200UI/L	2	1,33
Thủng	0	0
Chảy máu	0	0
Nhiễm trùng máu	0	0

Nhận xét: Số trẻ bị viêm tụy cấp và tăng nhẹ men tụy sau thủ thuật là 33.3% và 13,3%.

những năm gần đây với chỉ định hiếm gặp nên việc thực hiện còn nhiều khó khăn.

4. BÀN LUẬN

NSMTND cùng với nội soi siêu âm và mở tâm vị là 3 kỹ thuật nội soi đòi hỏi trình độ chuyên sâu của bác sĩ nội soi tiêu hóa Nhi khoa. NSMTND đã giúp giảm tỷ lệ biến chứng và tỷ lệ tử vong so với phẫu thuật trong điều trị bệnh lý mật tụy. Theo khuyến cáo của hội Nội soi tiêu hóa Châu Âu và hội Tiêu hóa, gan mật, dinh dưỡng Châu Âu, chỉ định NSMTND được chỉ định khá rộng rãi ở trẻ em trong chẩn đoán cũng như điều trị bao gồm teo mật, u nang ống mật chủ, sỏi mật, sỏi tụy, viêm tụy mạn tính hoặc tái diễn, ... với các loại máy nội soi tá tràng có đường kính ngoài là 7,5 mm và kênh can thiệp là 2 mm cho trẻ < 1 tuổi và máy nội soi có đường kính kênh can thiệp là 4,2 mm cho trẻ > 1 tuổi [3]. Tuy nhiên, tại Bệnh viện Nhi trung ương chúng tôi chỉ có 1 máy nội soi tá tràng duy nhất với đường kính ngoài là 13,7 mm, hơn nữa kỹ thuật này mới triển khai trong

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu và chỉ định NSMTND

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trong hơn 3 năm, chúng tôi chỉ ghi nhận được 15 trẻ được chỉ định NSMTND trong độ tuổi từ 6–15 tuổi với 8 (53,3%) trẻ nam và 7 (46,7%) nữ (**bảng 3.1**). Trong đó, chúng tôi thu thập số liệu hồi cứu từ hồ sơ bệnh án của 10 bệnh nhi và theo dõi từ khi có chỉ định NSMTND 5 bệnh nhi. Kết quả từ **bảng 3.1** cho thấy, chỉ định chủ yếu dành cho bệnh lý ống tụy 11/15 (73,3%) trẻ, kết quả này của chúng tôi cũng tương đương với tác giả Nailbi và cộng sự [1], tuy nhiên tỷ lệ này cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Yildirim AE và cộng sự là 10% trên tổng số 65 trẻ [4]. Chúng tôi có 3/15 (13,3%) trẻ nghi có sỏi gây giãn ống mật chủ và 1/5 trẻ bị có vấn đề về đường mật sau ghép gan trong khi tỷ lệ này của Yildirim AE và cộng sự rất cao lần lượt là 55% và 21% [4]; 9/31 và 10/31 trẻ [5]. Ngoài ra, các tác giả có chỉ

định NSMTND với chẩn đoán u nang ống mật chủ, teo mật [4–6]. Felux và cộng sự đã sử dụng máy nội soi tá tràng trẻ em PJF với đường kính ngoài 7,5 mm và kênh can thiệp 2 mm để tiến hành NSMTND cho trẻ từ 3 tuần tuổi [5, 6]. Tuy nhiên, nghiên cứu đa trung tâm của Keane MG và cộng sự cũng cho thấy NSMTND trong bệnh lý tụy cũng chiếm tỷ lệ cao ở một số ít các nghiên cứu [7, 8]. Sự khác nhau rất lớn về tần xuất chỉ định NSMTND trong nghiên cứu của chúng tôi và nhiều tác giả khác [8] có lẽ do do số lượng bệnh nhi trong nghiên cứu của chúng tôi còn thấp, sự khác biệt về địa dư dẫn đến sự khác nhau về mô hình bệnh tật, dụng cụ nội soi và quan điểm về chỉ định NSMTND. Hơn nữa, có thể NSMTND cũng như ghép gan chưa thực sự phát triển mạnh mẽ ở trẻ em Việt Nam.

4.2. Kết quả nội soi mật tụy ngược dòng

Khi xem xét về chẩn đoán sau NSMTND, chúng tôi ghi nhận 5/15 (33,3%) trẻ giãn ống tụy do sỏi, trong đó có 1 bệnh nhi kèm theo tụy nhũn. 2/15 (13,3%) trẻ bị tan máu bẩm sinh có giãn ống mật chủ do sỏi. Rò ống mật chủ ở 1/15 (6,7%) trẻ sau ghép gan. 2/15 (13,3%) trẻ giãn ống tụy chính, 1/15 (6,7%) trẻ giãn ống mật chủ không rõ nguyên nhân và 2/15 (13,3%) trẻ hình ảnh ống tụy hoàn toàn bình thường (**bảng 3.3**). Do chỉ định ban đầu khác nhau nên phân bố chẩn đoán sau NSMTND trong nghiên cứu của chúng tôi cũng khác nhiều so với các nghiên cứu khác, chẩn đoán chính của các tác giả sau NSMTND là sỏi ống mật chủ và hẹp miệng nối đường mật sau ghép gan (22,9% và 25%) [4], (9/54 và 10/54) [5]. Hẹp do bệnh lý ác tính và sỏi ống mật chủ. Một điều đáng chú ý, nghiên cứu của Felux J và cộng sự cho thấy 10 trẻ có hẹp ác tính, 3 trẻ teo đường mật (trong số 6 trẻ nghi teo mật), nghiên cứu của tác giả cũng có 2 trẻ rò mật [5]. Nghiên cứu của Keil R và cộng sự trong 20 năm, tác giả có 627 trẻ NSMTND với tỷ lệ chẩn đoán chủ yếu là bệnh lý đường mật bao gồm sỏi mật, hẹp đường mật, u nang ống mật chủ, teo mật, ...trong khi bệnh lý tụy có tỷ lệ thấp [6]. Chúng tôi có 2/15 (13,6%) trẻ NSMTND thất bại do không luôn được catheter vào đường tụy. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu của các tác giả là 5,4%–8,4% [4–6] có lẽ do cỡ mẫu của chúng tôi còn hạn chế.

Chúng tôi có 1 trẻ sỏi tụy có tiền sử mổ tắc tá tràng trong thời kỳ sơ sinh, máy nội soi cửa sổ thẳng cho thấy bóng Vater nằm tại vị trí túi cùng của hành tá tràng. Khi sử dụng máy cửa sổ bên quan sát thấy bóng Vater với tư thế máy cuộn nhưng việc đẩy catheter vào đường tụy

cũng không quá khó khăn. Tỷ lệ thành công chung của thủ thuật NSMTND và luồn catheter tương đối cao là 13/15 (86,7%), trong đó catheter vào ống tụy chính ở 10 trẻ và vào ống mật chủ 3 trẻ (**bảng 3.4**). Tỷ lệ này của chúng tôi thấp hơn so với báo cáo của Felux J và cộng sự là 61/65 trẻ [5]. Can thiệp điều trị thành công có tỷ lệ rất cao 100% các thủ thuật trên 13 bệnh nhi bao gồm đặt stent tụy 7/7, lấy sỏi 7/7, cắt cơ thắt Oddi 2/2 (**bảng 3.2**), bệnh nhân rò mật, sỏi ống mật và ống tụy của chúng tôi không phải chuyển sang mổ mở. Kết quả của chúng tôi khác với Felux và cộng sự có tỷ lệ cắt cơ thắt rất cao 58,5%, hơn nữa tác giả còn thực hiện các thủ thuật khác như nong hẹp đường mật và đặt dẫn lưu mũi mật [5], tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi không có các chỉ định này có lẽ do số liệu của chúng tôi còn hạn chế và sự khác nhau về mặt bệnh trên NSMTND. Cắt cơ thắt Oddi được chúng tôi thực hiện trong rò mật tương tự tác giả khác [7].

Khó khăn gặp phải trong quá trình tiến hành NSMTND làm kéo dài thời gian thủ thuật trên 5 trẻ nghiên cứu tiến cứu được trình bày tại bảng 3.5, chúng tôi nhận thấy có tới tỷ lệ khá cao trẻ bị tuột máy (3/5), tuột dây dẫn (4/5) và đứt đầu dây dẫn trong đường mật đã được kéo ra ngoài bằng bóng (1/13) với các lý do không đáng có như bơm hơi nhiều, quên nâng elevator để giữ dụng cụ can thiệp dụng cụ và phối hợp không nhịp nhàng giữa bác sĩ và điều dưỡng nội soi khi đổi dụng cụ. Hơn nữa, việc lựa chọn dụng cụ không phù hợp đóng vai trò rất quan trọng trong sự thành công của thủ thuật. Khắc phục các thiếu sót bằng cách chuyển nguồn sang chế độ bơm hơi thấp, phân công 1 nhân viên đọc bảng kiểm về qui trình NSMTND khi thay đổi dụng cụ.

4.3. Biến chứng nội soi mật tụy ngược dòng

Biến chứng chủ yếu là viêm tụy cấp mức độ nhẹ thoáng qua sau NSMTND gặp ở 5/15 trẻ và các bệnh nhân đều ổn định sau điều trị nội khoa với kháng sinh, sandostatin, thuốc giảm đau và nhịn ăn uống. Chúng tôi không có trẻ nào trong nghiên cứu có biến chứng thủng, chảy máu hoặc nhiễm trùng máu (**bảng 3.6**). Sự cố đứt dây dẫn trong nhánh gan phải xảy ra ở 1 trẻ trong quá trình thay catheter bằng bóng kéo sỏi được lý giải do trong quá trình catheter của bóng tì chặt vào dây dẫn trong quá trình đẩy bóng hoặc kéo dây dẫn ra ngoài. Do vậy, khi đẩy dụng cụ thấy có sức cản thì phải rút nhẹ dụng cụ ra (catheter, bóng, rọ) và chỉnh hướng đi của dụng cụ trước khi đẩy nhẹ nhàng trở lại hoặc khi kéo đẩy dây dẫn thì phải nhẹ nhàng nếu có sức cản thì kéo nhẹ dụng

cụ ra và đẩy kéo dây dẫn nhẹ nhàng trở lại. Tỷ lệ biến chứng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với Felux và cộng sự (9,3%), Yildirim (12,3%) [4, 5] có lẽ do kinh nghiệm của chúng tôi còn hạn chế. Nghiên cứu của các tác giả cho thấy có biến chứng chảy máu sau cắt cơ thắt Oddi [4, 5], tuy nhiên chúng tôi không gặp biến chứng này có lẽ do số lượng trẻ trong nghiên cứu chưa nhiều. Các nghiên cứu khác cũng không ghi nhận biến chứng thủng [4, 5] tương tự nghiên cứu của chúng tôi.

Chúng tôi nhận thấy nghiên cứu còn có các hạn chế về cỡ mẫu, trang thiết bị và kinh nghiệm. Do vậy, cần có các nghiên cứu lớn hơn về vấn đề này ở trẻ em Việt Nam.

5. KẾT LUẬN

NSMTND có giá trị cao trong chẩn đoán (86,7%), hiệu quả trong điều trị bệnh lý mật tụy (100%) và tương đối an toàn ở trẻ em.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nabi Z, Reddy DN, Advanced therapeutic gastrointestinal endoscopy in children—today and tomorrow. *Clinical endoscopy*, 2018, 51.2: 142.
- [2] Bollen TL, Van Santvoort HC, Besselink MG et al., The Atlanta Classification of acute pancreatitis revisited. *Journal of British Surgery*, 2018, 95(1), 6-21.
- [3] Tringali A, Thomson M, Dumonceau JM 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(01), 83-91.
- [4] Yildirim AE, Altun R, Ocal S et al., The safety and efficacy of ERCP in the pediatric population with standard scopes: Does size really matter?. *Springerplus*, 2016, 5(1), 1-5.
- [5] Felux J, Sturm E, Busch A et al., ERCP in infants, children and adolescents is feasible and safe: results from a tertiary care center. *United European gastroenterology journal*, 2017, 5.7: 1024-1029.
- [6] Keil R, Drábek J, Lochmannová J et al., ERCP in infants, children, and adolescents—Different roles of the methods in different age groups. *PloS one*, 2019, 14(1), e0210805.
- [7] Keane MG, Kumar M, Cieplik N et al., Paediatric pancreaticobiliary endoscopy: a 21-year experience from a tertiary hepatobiliary centre and systematic literature review. *BMC pediatrics*, 2018, 18(1), 1-11.
- [8] Vitale DS, Lin TK, Trends in pediatric endoscopic retrograde cholangiopancreatography and interventional endoscopy. *The Journal of Pediatrics*, 2021, 232, 10-12.

