

УДК 616.342-089-053.31:615.477.85

О.К. Слепов, М.Ю. Мигур, В.П. Сорока

## Ефективність застосування ентерального зонду після проведення пластики дванадцятипалої кишки у новонароджених дітей

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ, Україна

PERINATOLOGIYA I PEDIATRIYA. 2017.1(69):109-114; doi 10.15574/PP.2017.69.109

**Мета** — дослідити ефективність застосування ентеральних зондів після пластики дванадцятипалої кишки при високій природженій обструкції тонкої кишки у новонароджених дітей.

**Пацієнти та методи.** Проведено ретроспективний аналіз медичних карток 46 новонароджених дітей з високою природженою обструкцією тонкої кишки. Для дослідження впливу застосування ентеральних зондів усі пацієнти були розділені на дві групи. До 1-ї групи (основної) увійшли діти з високою природженою обструкцією тонкої кишки, у яких при проведенні оперативного лікування виконувалась пластика дванадцятипалої кишки (n=34; 73,9%); до 2-ї групи (порівняння) — новонароджені з природженою високою обструкцією тонкої кишки, у яких пластика дванадцятипалої кишки не проводилась (n=12; 26,1%).

**Результати.** Пластика дванадцятипалої кишки достовірно впливає на терміни відновлення пасажу по шлунково-кишковому тракту, збільшуючи їх (p=0,02; P<0,05). Незважаючи на ранній початок ентерального харчування в дітей зі встановленим ентеральним зондом як в основній групі, так і в групі порівняння не виявлено достовірної різниці в термінах повного відновлення моторики кишечника в післяопераційному періоді (p=0,07; P>0,05). Тривалість гастростазу була достовірно довшою в основній групі (p=0,01; P<0,05) і групі порівняння (p=0,01; P<0,05) серед дітей, у яких застосовувався ентеральний зонд. В усіх випадках стаз зі шлунка припинявся лише після видалення ентерального зонда, причому достовірно швидше серед дітей, у яких не виконувалась пластика дванадцятипалої кишки (p=0,03; P<0,05). Через достовірно довшу тривалість гастростазу в дітей, серед яких застосовувався ентеральний зонд, часткове ентеральне харчування через шлунок розпочиналося пізніше (P<0,05). Діти, в яких після пластики дванадцятипалої кишки ентеральний зонд не застосовувався, достовірно швидше досягали повного ентерального харчування (p=0,03; P<0,05).

**Висновки.** Заведення ентерального зонда за лінію анастомозу призводить до затримки відновлення пасажу у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту та подовження часу до досягнення повного ентерального харчування.

**Ключові слова:** природжена обструкція тонкої кишки, пластика дванадцятипалої кишки, ентеральний зонд, новонароджені діти.

### Efficacy of enteral probe after duodenoplasty in newborns

O. Sleпов, M. Migur, V. Soroka

SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS of Ukraine», Kyiv

**Purpose** — to investigate the efficacy of enteral probe usage after duodenoplasty in newborns with congenital high small-bowel obstruction.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of 46 newborns case histories with high small -bowel obstruction was conducted. To study the efficacy of the enteral probe, all patients were divided into two groups. The first group (index) included children with high small-bowel obstruction who were performed duodenoplasty during the surgery (n=34; 73.9%). The second group (comparison) comprised infants with small-bowel obstruction whom duodenoplasty was not performed (n=12; 26.1%).

**Results.** Duodenoplasty significantly increased the timing of gastrointestinal transit renewal (p=0.02, P<0.05). Despite the early enteral nutrition in children with established enteral probe (in both groups), significant differences in terms of full renewal of bowel motility in the postoperative period were not found (p=0.07, P>0.05). Gastrostasis was significantly longer in the index group (p=0.01, P<0.05) and in the comparison group (p=0.01, P<0.05) among children with enteral probes. In all cases gastrostasis stopped only after the removal of enteral probe and more significantly among children without duodenoplasty (r=0.03, P<0.05). Due to significantly longer duration of gastrostasis in children with enteral probes, enteral nutrition per os were initiated later (P<0.05). Children who underwent duodenoplasty without enteral probes, full enteral nutrition started significantly earlier (p=0.03, P<0.05).

**Conclusions.** Establishing of enteral probe above the line of duodenal anastomosis leads to postpone of gastrointestinal transit renewal of the upper gastrointestinal tract and of the full enteral nutrition.

**Key words:** congenital small-bowel obstruction, duodenoplasty, enteral probe, newborns.

### Эффективность применения энтерального зонда после проведения пластики двенадцатиперстной кишки у новорожденных детей

О.К. Слепов, М.Ю. Мигур, В.П. Сорока

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

**Цель** — исследовать эффективность применения энтеральных зондов после пластики двенадцатиперстной кишки при высокой врожденной обструкции тонкой кишки у новорожденных детей.

**Пациенты и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 46 новорожденных детей с высокой врожденной обструкцией тонкой кишки. Для исследования влияния применения энтеральных зондов все пациенты были разделены на две группы.

В 1-ю группу (основную) вошли дети с высокой врожденной обструкцией тонкой кишки, у которых при проведении оперативного лечения выполнялась пластика двенадцатиперстной кишки (n=34; 73,9%); во 2-ю группу (сравнения) — новорожденные с врожденной высокой обструкцией тонкой кишки, у которых пластика двенадцатиперстной кишки не выполнялась (n=12; 26,1%).

**Результаты.** Пластика двенадцатиперстной кишки достоверно влияет на сроки восстановления пассажа по желудочно-кишечному тракту, увеличивая их (p=0,02; P<0,05). Несмотря на раннее начало энтерального питания в детей с установленным энтеральным зондом как в основной группе, так и в группе сравнения не выявлено достоверной разницы в сроках полного восстановления моторики кишечника в послеоперационном периоде (p=0,07; P>0,05). Продолжительность гастростазы была достоверно выше в основной группе (p=0,01; P<0,05) и группе сравнения (p=0,01; P<0,05) среди детей, у которых применялся энтеральный зонд. Во всех случаях стаз из желудка прекращался только после удаления энтерального зонда, причем достоверно быстрее среди детей, у которых не проводилась пластика двенадцатиперстной кишки (p=0,03; P<0,05). Через достоверно большую продолжительность гастростазы у детей, среди которых применялся энтеральный зонд, частичное энтеральное питание через желудок начиналось позже (P<0,05). Дети, у которых после пластики двенадцатиперстной кишки энтеральный зонд не применялся, достоверно быстрее достигали полного энтерального питания (p=0,03; P<0,05).

**Выводы.** Заведение энтерального зонда за линию анастомоза приводит к задержке восстановления пассажа в верхних отделах желудочно-кишечного тракта и увеличения времени до достижения полного энтерального питания.

**Ключевые слова:** врожденная обструкция тонкой кишки, пластика двенадцатиперстной кишки, энтеральный зонд, новорожденные дети.

**Вступ**

Висока природжена обструкція тонкої кишки (ПОТК) є вітальною вадою розвитку, яка характеризується порушенням прохідності дванадцятипалої кишки (ДПК) і потребує оперативного лікування, за життєвими показами, в перші дні життя дитини [1, 7, 10]. Обструкція дванадцятипалої кишки (ДПК) може бути спричинена внутрішніми або зовнішніми чинниками. Атрезія та стеноз ДПК вважаються «внутрішніми» обструкціями, тоді як кільцевидна підшлункова залоза та обструкція через порушення ротації кишечника, або компресія аберантною судиною, — «зовнішніми» обструкціями [5, 7, 10]. В усіх випадках, крім порушення ротації та фіксації тонкої кишки, оперативне лікування цих вад розвитку пов'язане з пластикою ДПК. У намаганнях поліпшити хірургічне лікування дітей з високою ПОТК дитячі хірурги після пластики ДПК застосовують проведення ентеральних зондів (назоентеральних, трансанастомотичних, харчових) за межі анастомозу, в початкові відділи голодної кишки, з метою введення раннього ентерального харчування в післяопераційному періоді. Незважаючи на те, що існують дослідження, які вказують на неефективність застосування таких зондів [10] і можливість розвитку ускладнень, пов'язаних з їх проведенням, деякі автори доповідають про кращі результати лікування при використанні такої методики [7, 11].

**Мета** роботи — вивчити ефективність застосування ентерального зонду після пластики ДПК при високій ПОТК у новонароджених дітей.

**Матеріали та методи дослідження**

Проведено ретроспективний аналіз медичних карток 46 новонароджених дітей з високою ПОТК, які знаходились на лікуванні в хірургічному відділенні ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України», за період 1988–2016 рр. Усім пацієнтам проведено оперативне лікування. Для дослідження впливу застосування ентерального зонду усі пацієнти були розділені на дві групи. До 1-ї групи (основної) увійшли діти з високою ПОТК, у яких при проведенні оперативного лікування виконувалася пластика ДПК (n=34; 73,9%). Серед пацієнтів цієї групи діагностовано такі форми обструкції: атрезію ДПК I типу (n=17; 36,9%), атрезію ДПК II типу (n=3; 6,5%), атрезію ДПК III типу (n=9; 19,6%) та кільцеподібну підшлункову залозу (n=5; 10,9%). До 2-ї групи (порівняння) увійшли новонароджені з високою ПОТК, у яких пластика ДПК не проводилась (n=12; 26,1%). Висока ПОТК у цих пацієнтів була спричинена синдромом Леда (n=9; 19,6%), заворотом середньої кишки (n=2; 4,3%) і мальпозицією ДПК у дитини, первинно прооперованої з приводу правобічної діафрагмальної грижі (n=1; 2,1%). Кожна з груп була відповідно розділена на дві підгрупи (А та В). До підгруп 1А та 2А увійшли діти, в яких під час оперативного втручання проводився ентеральний зонд у голодну кишку. Серед пацієнтів підгруп 1В та 2В ентеральний зонд не застосовувався. У пацієнтів двох груп вивчалися такі показники: повне відновлення моторики кишечника;

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика термінів відновлення пасажу по шлунково-кишковому тракту залежно від застосування ентерального зонда в дітей з пластикою дванадцятипалої кишки (основна група)**

Підгрупа	Вид операції	Самостійні випорожнення після операції (добі) M±m	Видалення ентерального зонда (добі) M±m	Тривалість стазу після видалення ентерального зонда (добі) M±m	Тривалість стазу після операції (добі) M±m	Тривалість харчування через ентеральний зонд (добі) M±m	Початок харчування через шлунок (добі) M±m	Початок повного ентерального харчування (добі) M±m
1А	Пластика ДПК з постановкою ентерального зонда	3,82±1,44	9,45±4,14	1,95±2,91	11,50*±5,05	2,70±0,99	9,95*±4,42	21,45*±8,91
1В	Пластика ДПК без постановки ентерального зонда	4,25±1,89	—	—	4,75*±2,63	—	6,25*±2,36	16,5±1,91

Примітки: М — середнє значення; m — середньоквадратичне відхилення; \* — значення, яке достовірно відрізняється в порівнюваних підгрупах.

термін видалення ентерального зонда; тривалість стазу зі шлунка після видалення ентерального зонда; загальна тривалість стазу зі шлунка в післяопераційному періоді; термін початку харчування через ентеральний зонд; початок самостійного ентерального харчування і тривалість часу до досягнення повного ентерального харчування. Статистична значущість різниці між порівнюваними групами оцінювалася за U-критерієм Манна–Уїтні (Mann–Whitney U-test). При проведенні статистичного аналізу не враховувалися дані дітей, в яких ентеральний зонд не видалявся до моменту повторного оперативного втручання з приводу неспроможності анастомозу ДПК (n=1; 2,1%) або смерті дитини (n=6; 13%), а також пацієнти із заворотом середньої кишки (n=2; 4,2%) і мальпозицією ДПК (n=1; 2,1%) через відмінність органічної природи та патофізіології цих вад розвитку.

### Результати дослідження та їх обговорення

Отримані результати наведено в таблицях 1 і 2 та представлено у вигляді середніх значень і середньоквадратичних відхилень. Останні відображають терміни відновлення пасажу по шлунково-кишковому тракту (ШКТ) після оперативного лікування з приводу високої ПОТК залежно від застосування ентерального зонда в основній групі та групі порівняння.

Під час оперативного лікування дітей з підгруп 1А та 2А застосовувалося проведення ентерального зонда в початковій відділі голодної кишки. В післяопераційному періоді харчування дітей розпочиналося шляхом введення грудного молока або харчової суміші в енте-

ральний зонд із  $2,70 \pm 0,99$  доби (в підгрупі 1А) і  $3,0 \pm 0,8$  доби (у підгрупі 2А). Самостійна дефекація спостерігалася з  $3,82 \pm 1,44$  доби (в підгрупі 1А) і  $2,7 \pm 0,6$  доби (в підгрупі 2А). Видалення ентерального зонда проводилося через  $9,45 \pm 4,14$  доби (у підгрупі 1А) і  $6,0 \pm 2,6$  доби (в підгрупі 2А) після оперативного лікування. Протягом усього терміну перебування ентерального зонда в кишечнику спостерігалася виділення стазу по шлунковому зонду (гастро-стаз). Після видалення ентерального зонда, гастростаз спостерігався до  $1,95 \pm 2,91$  доби (в підгрупі 1А) і  $0,3 \pm 0,6$  доби (в підгрупі 2А). Харчування через шлунковий зонд розпочиналося через  $9,95 \pm 4,42$  доби (в підгрупі 1А) і  $6,3 \pm 2,3$  доби (в підгрупі 2А) після операції з наступним збільшенням харчового об'єму та переходом до самостійного годування *per os*. Перехід на повне ентеральне харчування в підгрупах 1А та 2А був можливим на  $21,45 \pm 8,91$  і  $8,0 \pm 1,4$  добу після операції відповідно.

Оперативне лікування дітей з підгруп 1В та 2В було без застосування ентеральних зондів. Тривалість гастростазу в післяопераційному періоді становила  $4,75 \pm 2,63$  доби (в підгрупі 1В) і  $1,33 \pm 1,75$  доби (в підгрупі 2В). Поява самостійної дефекації відмічалася з  $4,25 \pm 1,89$  доби (в підгрупі 1В) і  $4,38 \pm 2,50$  доби (в підгрупі 2В) після операції. Ентеральне харчування починалося з введення грудного молока або харчової суміші через шлунковий зонд із  $6,25 \pm 2,36$  доби (в підгрупі 1В) і  $2,50 \pm 0,84$  доби (в підгрупі 2В) з подальшим збільшенням харчового об'єму і переходом до самостійного годування *per os*. Перехід на повне ентеральне харчування в підгрупах 1В та 2В

Таблиця 2

Порівняльна характеристика термінів відновлення пасажу по шлунково-кишковому тракту залежно від застосування ентерального зонда в дітей без пластики дванадцятипалої кишки (група порівняння)

Підгрупа	Вид операції	Самостійні випороження після операції (доби) $M \pm m$	Видалення ентерального зонда (доби) $M \pm m$	Тривалість стазу після видалення ентерального зонда (доби) $M \pm m$	Тривалість стазу після операції (доби) $M \pm m$	Тривалість харчування через ентеральний зонд (доби) $M \pm m$	Початок харчування через шлунок (доби) $M \pm m$	Початок повного ентерального харчування (доби) $M \pm m$
2А	Операція Леда із встановленням ентерального зонда	$2,7 \pm 0,6$	$6,0 \pm 2,6$	$0,3 \pm 0,6$	$6,0^* \pm 1,4$	$3,0 \pm 0,8$	$6,3^* \pm 2,3$	$8,0 \pm 1,4$
2В	Операція Леда без встановлення ентерального зонда	$3,17 \pm 0,41$	–	–	$1,33^* \pm 1,75$	–	$2,50^* \pm 0,84$	$6,50 \pm 2,35$

Примітки: М – середнє значення; m – середньоквадратичне відхилення; \* – значення, яке достовірно відрізняється в порівнюваних підгрупах.

досягався на  $16,5 \pm 1,91$  і  $6,50 \pm 2,35$  добу після операції відповідно.

До 1916 р. не було жодних публікацій щодо успішного лікування атрезії ДПК, поки Ernst з Данії не описав випадок дитини, яка вижила [1]. Після цього смертність залишалася на дуже високому рівні протягом декількох десятиліть, аж до 1949 р., коли Ehnpreis доповів про 9 із 20 дітей, які вижили після хірургічного лікування обструкції ДПК [5]. Вживання дещо поліпшилося (з 39% до 75%) при застосуванні процедури заведення харчової трубки (ентерального зонда) за лінію створеного анастомозу [7]. У зазначеному періоді часу заведення ентеральних зондів дало змогу новонародженим рости і розвиватись у післяопераційному періоді, особливо у випадках, коли тривалий час неможливо ввести повне ентеральне харчування.

Незважаючи на те, що в сучасних умовах спостерігається тенденція до відмови від використання ентеральних зондів [10], але деякі хірурги виступають за їх застосування і сьогодні, аргументуючи це тим, що післяопераційний набряк анастомозу призводить до звуження просвіту та порушення прохідності кишки, а проксимальне щодо анастомозу розширення ДПК – до порушення перистальтики і, що харчування, яке вводиться в дистальні відділи, буде засвоюватись швидше [7, 11].

За результатами нашого дослідження, у дітей з установленим у початковій відділі голодної кишки ентеральним зондом раннє ентеральне харчування розпочиналося з  $2,70 \pm 0,99$  доби (в основній групі) і  $3,0 \pm 0,8$  доби (в групі порівняння). Серед дітей, яким ентеральний зонд не установлювався, годування вводилося через шлунковий зонд після припинення гастростазу, з  $6,25 \pm 2,36$  доби (в основній групі) і  $2,50 \pm 0,84$  доби (у групі порівняння). Незважаючи на ранній початок ентерального харчування в дітей зі встановленим ентеральним зондом як в основній групі, так і в групі порівняння не виявлено достовірної різниці ( $p=0,07$ ;  $P>0,05$ ) у термінах повного відновлення моторики кишечника в післяопераційному періоді. Встановлено, що серед дітей основної групи та групи порівняння, у котрих застосовувався ентеральний зонд, гастростаз тривав протягом усього терміну перебування зонда в початковому відділі голодної кишки ( $9,45 \pm 4,14$  і  $6,0 \pm 2,6$  доби). Стаз зі шлунка припинявся лише після видалення ентерального зонда, причому достовірно швидше

( $p=0,03$ ;  $P<0,05$ ) серед дітей, у яких не проводилася пластика ДПК ( $1,95 \pm 2,91$  проти  $0,3 \pm 0,6$  доби). Загальна тривалість гастростазу серед дітей, у яких застосовувався ентеральний зонд, становила  $11,50 \pm 5,05$  доби (в основній групі) і  $6,0 \pm 1,4$  доби (в групі порівняння). Стаз зі шлунка спостерігався також у дітей, яким встановлювався лише шлунковий зонд. Тривалість стазу в них складала  $4,75 \pm 2,63$  доби (в основній групі) та  $1,33 \pm 1,75$  доби (в групі порівняння). Таким чином, тривалість гастростазу була достовірно довшою в основній групі ( $p=0,01$ ;  $P<0,05$ ) і групі порівняння ( $p=0,01$ ;  $P<0,05$ ) серед дітей, у яких застосовувався ентеральний зонд.

Через достовірно довшу тривалість гастростазу в дітей з ентеральним зондом часткове ентеральне харчування через шлунок розпочиналося пізніше: із  $9,95 \pm 4,42$  доби – в основній групі ( $p=0,04$ ;  $P<0,05$ ),  $6,3 \pm 2,3$  доби – в групі порівняння ( $p=0,02$ ;  $P<0,05$ ).

За деякими даними, раннє розгодовування дитини через ентеральний зонд може сприяти уникненню потреби в парентеральному харчуванні та встановленні центрального венозного доступу (з відповідними ускладненнями) та зменшує час до початку повного ентерального харчування [11, 12]. Незважаючи на це, вищенаведене заперечують інші дослідники, які зазначають, що застосування ентеральних зондів асоційоване з подовженим часом до забезпечення повного ентерального харчування та довшого перебування в стаціонарі [3, 8].

За отриманими нами результатами, проведення пластики ДПК при високій ПОТК достовірно впливало на терміни відновлення пасажу по ШКТ ( $p=0,02$ ;  $P<0,05$ ), а застосування ентерального зонда призводило до подовження терміну переходу до повного ентерального харчування як в основній, так і в групі порівняння. Так, досягнення повного ентерального харчування було найбільш тривалим серед дітей, яким проводилася пластика ДПК із заведенням трансанастомотичного зонда в початковий відділ голодної кишки, вона становила  $21,45 \pm 8,91$  доби. Натомість, серед дітей, у яких зонд за анастомоз не проводився, самостійне ентеральне харчування досягалося достовірно швидше, у середньому на  $4,65$  доби ( $p=0,03$ ;  $P<0,05$ ). У пацієнтів із високою ПОТК, у яких не було потреби в проведенні пластики ДПК, відмічалось достовірно швидше ( $p=0,02$ ;  $P<0,05$ ) відновлення нормального пасажу по ШКТ. Найшвидший перехід до само-

стійного ентерального харчування спостерігався серед дітей, яким не проводилася пластика ДПК і не застосовувався ентеральний зонд —  $6,50 \pm 2,35$  доби. Проте в дітей, у яких при тій самій природженій мальформації заводився ентеральний зонд, досягалося повне ентеральне харчування на 1,5 доби довше, ніж при відсутності зондування.

Не можна виключити роль розширення проксимальної частини ДПК і набряку анастомозу у збільшенні тривалості до досягнення повного ентерального харчування в цих дітей. Проте, за отриманими нами результатами, тривалість гастростазу була більшою навіть у тих дітей, в яких не проводилося створення анастомозу ДПК, але проводився ентеральний зонд у голодну кишку. Такі дані засвідчили на користь того, що саме застосування зонда, який проходить через просвіт ДПК, призводить до персистенції гастростазу, а зникнення останнього спостерігається в короткі терміни після видалення зонда. Механізм такого негативного впливу трансдуоденальних зондів вивчений недостатньо, проте, імовірно, він може бути пов'язаний із блокуванням констриктивних скорочень ДПК.

Відповідно до численних доповідей дитячих хірургів, роль ентеральних зондів значно зменшилася з середини 1970 р., після значного поширення застосування парентерального харчування, яке значно поліпшило виживання цих пацієнтів. Тому післяопераційне парентеральне харчування стало стандартом лікування [2, 4, 7]. Нутритивна підтримка дала змогу новонародженим рости і розвиватися до того моменту, поки розширена та, вірогідно, гіпомоторна проксимальна частина ДПК почне задовільно функціонувати. Проте в літературі існує багато протиріч довкола часу її відновлення та початку нормального засвоєння ентерального харчування [10]. Є фактом те, що деякі діти можуть засвоювати повне ентеральне харчування вже через декілька днів (найкоротший час до повного ентерального харчування становить лише 3 доби після операції). Це призводить до того, що деякі хірурги відмовляються від парентерального харчування у ранньому післяопераційному періоді [10]. У ретроспективному порівняльному дослідженні Bishay M. (2013), до якого увійшли 54 новонароджені дитини, показано, що діти з атрезією чи стенозом ДПК можуть бути проліковані без парентерального харчування. Такий підхід став успішним у більшості випадків і був асоційований

зі скороченням часу до досягнення повного ентерального харчування і скороченням тривалості госпіталізації. Це дало змогу уникнути ускладнень, пов'язаних із парентеральним харчуванням, та встановленням центрального венозного доступу.

Отримані нами результати частково підтвердили дослідження V. Upadhyay et al. [3], у якому, з метою визначення найбільш прийняттого способу хірургічного лікування атрезії ДПК у новонароджених, здійснювалося порівняльне дослідження трьох методів оперативного лікування. Проводився ретроспективний аналіз 33 послідовних випадків атрезії ДПК у новонароджених дітей, яким виконувалися операції зі створенням дуодено-дуоденоанастомозу. Усі пацієнти мали ізольовану ваду без будь-яких асоційованих гастроінтестинальних вад. Пацієнти були розподілені на три групи нерандомізованим шляхом: група А — дуоденостомія (кінець до кінця) з накладанням гастростоми та проведенням трансанастомотичного ентерального зонда для харчування ( $n=12$ ); група В — дуодено-дуоденостомія шляхом ромбовидної пластики з єюностомічним зондом для харчування ( $n=12$ ); група С — дуодено-дуоденостомія (ромбовидна) без проведення ентерального зонда за лінію анастомозу ( $n=9$ ). Назогастральний зонд застосовувався в усіх випадках. Жодних відмінностей між групами в гестаційному віці, масі тіла при народженні та віці дитини на момент операції не виявлено. Оцінка результатів лікування мала на меті порівняння цих груп щодо часу до досягнення повного ентерального харчування і тривалості госпіталізації. Виявилось, що пацієнти групи С потребували значуще меншого часу до досягнення повного ентерального харчування, ніж діти двох інших груп ( $p<0,05$ ; Mann–Whitney U) [3].

При проведенні статистичного аналізу отриманих нами результатів не враховувалися дані 10 пацієнтів. У 7 дітей видалення ентерального зонда не проводилося.

В 1 новонародженого на 6-ту добу після операції діагностувалася неспроможність анастомозу та проводилася релапаротомія, а ентеральний зонд до повторної операції не видалявся. Ще у 6 пацієнтів спостерігався ускладнений перебіг природженої вади, а зонд не видалявся до моменту настання смерті. Два пацієнти мали природжений заворот середньої кишки. Незважаючи на те, що в цих пацієнтів не проводилася пластика ДПК і не застосову-

вався ентэральний зонд, серед них спостерігалася більш пізня поява самостійної дефекації ( $8 \pm 2,83$  доби), тривалий гастростаз ( $7 \pm 2,83$  доби) і пізні досягання повного ентэрального харчування ( $14 \pm 1,41$  доби). З найбільшою вірогідністю це обумовлено тяжким ішемічним ураженням кишкової стінки з наступним тривалим відновленням її функції. Ще в 1 дитини з правобічною природженою діафрагмальною грижею мала місце мальпозиція ДПК, яка розвинулася вторинно, внаслідок тракції її гепато-дуоденальною зв'язкою, на тлі повної герніації печінки в праву плевральну порожнину. Після успішної корекції природженої діафрагмальної грижі на 23-ту добу життя в дитини відмічалася клініка високої ПОТК. Оперативне лікування з приводу високої кишкової непрохідності проводилося на 45-ту добу життя. Під час операції виявлялася злукова деформація ДПК та її перфорація після спроби ендоскопічного проведення ентэрального зонда [1].

При високій ПОТК окрему групу становлять ускладнення, асоційовані із застосуванням центральних венозних катетерів і назоентэральних зондів. Про недостатнє функціонування таких зондів широко доповідається в

літературі. Ускладнення, асоційовані з їх використанням, включають оклюзію, міграцію у шлунок або зміщення зонда, неспроможність анастомозу та перфорації кишечника при спробах установлення зондів [3, 7, 11]. Катетерний сепсис часто розвивається при тривалому проведенні парентерального харчування через центральний венозний доступ [3, 7, 11].

## Висновки

Трансдуоденальне проведення ентэральних зондів у початковій відділі голодної кишки за лінію створеного анастомозу після пластики ДПК достовірно призводить до зростання тривалості гастростазу, подовження терміну до початку годування дитини через шлунок і досягнення повного ентэрального харчування. Це подовжує тривалість парентерального харчування з відповідними його ускладненнями і тривалість перебування дитини в стаціонарі.

Застосування шлункового зонда є достатнім заходом для забезпечення декомпресії шлунка в ранньому післяопераційному періоді та дає змогу раннього введення ентэрального харчування через шлунок (зондового або перорального).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Успішна етапна хірургічна корекція природженої правобічної діафрагмальної грижі, ускладненої баротравмою гілоплазованих легень, і обструкції дванадцятипалої кишки в недоношеної новонародженої дитини / О.К. Слепов, В.П. Сорока, О.П. Пономаренко [та ін.] // Перинатологія та педіатрія. — 2015. — № 1. — С. 95—100.
2. Davenport M. Intestinal atresia / M. Davenport, A. Pierro // Paediatric surgery. Oxford University Press, Oxford. — 2009. — Vol. — P. 146—151.
3. Duodenal atresia: a comparison of three modes of treatment / V. Upadhyay, R. Sakalkale, K. Parashar [et al.] // European Journal of Pediatric Surgery. — 1997. — Vol. — P. 75—77.
4. Duodenal atresia and stenosis — annular pancreas / H. Applebaum, J.L. Grosfeld, J.A. O'Neill, E.W. Fonkalsrud [et al.] // Pediatric surgery. Mosby, Philadelphia. — 2006. — Vol. — P. 1260—1268.
5. Ehrenpreis T. Duodenal atresia and stenosis / P. Sandblom, T. Ehrenpreis // Acta Paediatr. — 1949. — Vol. — P. 109—134.
6. Ernst N.P. A case of congenital atresia of the duodenum treated successfully by operation / N.P. Ernst // British Medical Journal. — 1916. — Vol. — P. 644—645.
7. Holcomb G.W. Ashcraft's Pediatric Surgery / G.W. Holcomb III, M.D., J.P. Murphy, M.D., D.J. Ostlie, M.D. — 6th ed. — Philadelphia: Elsevier Saunders. — 2014. — 1040 p.
8. Newborn duodenal atresia: an improving outlook / D. Mooney, J.E. Lewis, R.H. Connors [et al.] // The American Journal of Surgery. — 1987. — Vol. — P. 347—349.
9. Nixon H.H. Etiology and treatment of small intestinal atresia: analysis of a series of 127 jejunoileal atresias and comparison with 62 duodenal atresias / H.H. Nixon, R. Tawes // Surgery. — 1971. — Vol. — P. 41—51.
10. The role of parenteral nutrition following surgery for duodenal atresia or stenosis / M. Bishay, B. Lakshminarayanan, A. Arnaud [et al.] // Pediatric Surgery International. — 2013. — Vol. — P. 191—195.
11. Trans-anastomotic tubes reduce the need for central venous access and parenteral nutrition in infants with congenital duodenal obstruction / N.J. Hall, M. Drewett, R.A. Wheeler [et al.] // Pediatric Surgery International. — 2011. — Vol. — P. 851—855.
12. Transanastomotic feeding tube after an operation for duodenal atresia / E. Arnbjornsson, M. Larsson, Y. Finkel [et al.] // European Journal of Pediatric Surgery. — 2002. — Vol. — P. 159—162.

## Сведения об авторах:

**Слепов Алексей Константинович** — д.мед.н., проф., руководитель отделения хирургической коррекции врожденных пороков развития у детей ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел. (044) 483-62-28.  
**Мигур Михаил Юрьевич** — мл.н.с., врач хирург. детского отделения хирургической коррекции врожденных пороков развития у детей ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел. (044) 484-18-71.  
**Сорока Василий Петрович** — к.мед.н., вед.н.с. отделения хирургической коррекции врожденных пороков развития у детей ГУ «ИПАГ НАМН Украины». Адрес: г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел. (044) 483-62-28.

Статья поступила в редакцию 09.03.2017 г.