

ты во всех группах сопоставимы по возрасту, полу и риску оперативного вмешательства. По шкале ASA относились ко 2-3 классу. В каждой группе пациенты были старше 60 лет. Интраоперационно проводили измерение АД, ЧСС, пульсоксиметрию, капнографию, регистрацию давления в брюшной полости (ВБД). С помощью гемодинамической мониторинговой системы NemoSonikTM100 (Agrow, USA) методом транспищеводной эхо- и доплерографии в реальном времени определяли ударный и сердечный выбросы, общее периферическое сопротивление (TSVR). Для оценки параметров газообмена и КОС использовали определение значений  $pO_2$ ,  $SpO_2$ ,  $pCO_2$ , pH, BE, SB аппаратами «AVL-2» (Дания) и «Statprofile-9» (США). Расчетными методом вычисляли показатели доставки, потребления и утилизации кислорода. Основными этапами исследования были: исходный (после интубации трахеи и стабилизации анестезии) перед кожным разрезом, через 2-3 минуты после создания карбоксиперитонеума (КП), конец операции. До и в послеоперационном периоде исследовали показатели печеночного кровотока, функции внешнего дыхания, баланса в системе гемостаза, уровень про- и противовоспалительных интерлейкинов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследования показали, что при сравнимых исходных данных имеются достоверные изменения в параметрах функционирования основных систем в различных группах. Интраоперационные изменения гемодинамики были более выражены при эндоскопических вмешательствах с использованием карбоксиперитонеума, но имели тенденцию к более быстрой стабилизации, чем в других группах. Артериовенозная разница по кислороду и pH была наименьшей при использовании карбоксиперитонеума, что может свидетельствовать о снижении перфузии тканей. Проведенные нами исследования при ЛХЭ свидетельствуют о том, что величины потребления и коэффициент утилизации

кислорода тканями ниже нормальных при практически неизменном показателе доставки кислорода ( $DO_2$ ), что указывает на неадекватное поглощение кислорода тканями при изменении положения больного на столе (положение Фовлера) и связанных с ним сдвигов центрального кровообращения. Свою роль в этом играет гипоперфузия тканей вследствие высокой степени централизации кровообращения и периферического вазоспазма, сопряженного с увеличением внутригрудного и внутрибрюшного давления, сопровождаемого компрессией нижней полой вены в ответ на наложение пневмоперитонеума.

Печеночный кровоток в послеоперационном периоде при лапароскопических операциях был более редуцирован, чем при минилапароскопических вмешательствах. Функция внешнего дыхания по данным спирографического обследования больше страдала при традиционных операциях и меньше при минилапаротомных. При малоинвазивных операциях изменения гемостаза в виде синдрома гиперкоагуляции наиболее выражены при традиционных абдоминальных операциях, но сохраняется высокий риск тромбоэмболических осложнений при карбоксиперитонеуме. Использование низкомолекулярных гепаринов стабилизирует систему гемостаза на третьи сутки после лапароскопических операций, на пятые сутки после традиционных, вместо седьмых без их использования. Имелись различия в распределении клеток по объему при различных видах операций, менее выраженные при лапароскопических операциях.

#### ВЫВОДЫ

Необходимо учитывать степень исходных изменений гемодинамики, дыхания и гемостаза и других показателей гомеостазиса с целью обеспечения безопасности хирургического лечения больных пожилого и старческого возраста при выполнении оперативных вмешательств малоинвазивными методами с высоким риском анестезии.

УДК 616-72

**Е.А. МЕРЕНКОВ, В.В. ЗЕМЛЯНСКИЙ, Е.Ш. МУСИН, Е.У. УМБЕТЖАНОВ**

Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, г. Астана, Республика Казахстан

## ОПЫТ УСТАНОВКИ НАЗОИНТЕСТИНАЛЬНОГО ЗОНДА ПОД РЕНТГЕН КОНТРОЛЕМ У РЕАНИМАЦИОННЫХ БОЛЬНЫХ ДЛЯ ПИТАНИЯ И РАЗГРУЗКИ КИШЕЧНИКА



Меренков Е.А.

*Зондовое питание является одной из разновидностей пассивной доставки пищевых компонентов в организм. По сути - это энтеральное питание. Но в отличие от обычного, затраты энергии необходимы только на стадии непосредственного пищеварения. Доставка пищи осуществляется через специальный зонд.*

**Цель исследования.** Оценка простоты и частоты удачных попыток при выполнении методики постановки назоинтестинального зонда под рентген контролем.

**Материал и методы.** Мы провели ретроспективный анализ 20 пациентов при размещении назоинтестинального зонда под рентген контролем в рентгенхирургической операционной ангиохирургом. Показания к назоинтестинальной интубации были аспирационный риск, панкреатит, парез желудка, непроходимость кишечника динамическая, энтеральное питание и другие.

**Результаты и обсуждение.** Технический успех был достигнут в 100%. Размещение назоинтестинального под контролем методом рентгеноскопии технически успешном в 100% от попыток в этом исследовании, и успех связан с простотой выполнения а также опытом рентгенхирурга.

Среднее время затраченное на проведение трубки, составило 15-20 мин.

**Вывод.** Данное исследование показывает, что рентгеноскопический контроль размещения интестинального зонда через существующий назогастральный является безопасной процедурой, которая способствует выздоровлению пациентов.

**Ключевые слова:** назоинтестинальный зонд, питание, кишечник.

**Ч**асто требуется энтеральное питание через тонкий кишечник (панкреатит, возможность регургитации и аспирации в легкие). Так же, когда возникает ранняя послеоперационная динамическая кишечная непроходимость, это может привести к компартмент-синдрому. Показана назоинтестинальная интубация тонкого кишечника.

Цель исследования - оценка простоты и частоты удачных попыток при выполнении методики постановки назоинтестинального зонда под рентген контролем [1, 2].

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы провели ретроспективный анализ 20 пациентов при размещении назоинтестинального зонда под рентген контролем в рентгенхирургической операционной ангиохирургом. Показания к назоинтестинальной интубации были аспирационный риск, панкреатит, парез желудка, непроходимость кишечника динамическая, энтеральное питание и другие.

Технический успех был определен как размещение зонда за пределы связки Treitz. Положение за связкой Treitz определялось рентгенологически как сегмент тощей кишки, расположенный по периферии острой кривой четвертой части двенадцатиперстной кишки. Частичный успех был определен как размещение трубы в любом месте в пределах двенадцатиперстной кишки дистальнее привратника и проксимальнее связки Treitz (с или без петли), или размещения дистальнее связки Treitz с застреванием в желудке. Неудачное положение зонда была определено как невозможность выхода из желудка или любую прерванную процедуру [5].

### Процедура

Все зонды были установлены в условиях рентгеноперационной под рентген контролем. В положении больного на операционном столе на спине, через установленный ранее назогастральный зонд в просвет желудка вводили 40 мл 50% водного раствора контраста ультравист 370 с целью получения изображения ДПК и облегчения дальнейшей навигации. Далее, в просвет желудка проводили 0,35 диагностический проводник типа Emerald – 300 см и производили замену назогастрального зонда на диагностический катетер Multipurpose 6 Fg – 100 см. При помощи проводника доставляли катетер дистальнее связки Treitz. Затем производили замену диагностического проводника на 0,038 Amplatz Super Stiff, по которому производилась доставка назоинтестинального катетера за зону связки Treitz. В завершение процедуры выполнялась дополнительная

инъекция контрастного вещества в просвет зонда с целью контроля его целевого положения. Катетер фиксировался к коже прошиванием [4, 5].

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Технический успех был достигнут в 100%. Размещение назоинтестинального зонда под контролем методом рентгеноскопии технически успешным в 100% от попыток в этом исследовании, и успех связан с простотой выполнения, а также опытом рентгенхирурга. Среднее время, затраченное на проведение трубки, составило, 15-20 мин. Энтеральное питание является предпочтительным способом для питания у пациентов с функционирующим желудочно-кишечным трактом. Это связано с улучшением клинических исходов по сравнению с полным парентеральным питанием, в частности, с более низкими показателями сепсиса и гепатотоксических эффектов полного парентерального питания [2, 3]. Размещение назогастрального зонда является обычным явлением, но при состояниях, описанных выше, он противопоказан или неэффективен. Тем не менее, пациенты часто требуют энтерального кормления, и эта потребность привела к развитию методик постановки назоинтестинального зонда, который может быть размещен через предварительно назогастральный зонд непосредственно в тощую кишку [1, 5]. Процедура устраняет потребность в эндоскопии, которая является более инвазивной, редко успешны попытки установки зонда и существенно увеличиваются затраты. Размещение зонда под рентген контролем имеет много преимуществ по сравнению с эндоскопическим размещением: частота положительных попыток (зонд обычно вытягивается вместе с эндоскопом, невозможность проведения в раннем послеоперационном периоде). Это ретроспективное исследование рентгеноскопического размещения интестинального зонда через существующий назогастральный зонд показало, что размещение только с помощью рентгеноскопии было успешной в 100% случаев, без осложнений. Еще одним преимуществом нашей процедуры является применение обычных назогастральных зондов.

### ВЫВОД

Данное исследование показывает, что рентгеноскопический контроль размещения интестинального зонда через существующий назогастральный зонд является безопасной процедурой, которая способствует выздоровлению пациентов.

**Контакты:** Меренков Евгений Анатольевич, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии, КФ «УМС» ННЦОТ, г. Астана, РК. Тел.: + 7 777 079 33 00, e-mail: djo31@mail.ru

**Contacts:** Yevgeniy Merenkov, Head of Reanimation and Intensive Care, CF "UMC" NSCOT, Astana c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 777 079 33 00, e-mail: djo31@mail.ru

**Прозрачность исследования**

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях**

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES**

1 Nicholas JM, Cornelius MW, Tchorz KM, et al. A two institution experience with 226 endoscopically placed jejunal feeding tubes in critically ill surgical patients. *Am J Surg.* 2003;186:583-90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2003.09.005>

2 Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, et al. Multidisciplinary Practical Guidelines for Gastrointestinal Access for Enteral Nutrition and Decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with Endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). *Gastroenterology.* 2011;141:742-65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.06.001>

3 Zopf Y, Rabe C, Bruckmoser T, Maiss J, Hahn EG, Schwab D. Percutaneous endoscopic jejunostomy and jejunal extension tube through percutaneous endoscopic gastrostomy: a retrospective analysis of success, complications and outcome. *Digestion.* 2009;79:92-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000207808>

4 Srinathan S, Hamin T, Walter S, Tan A, Unruh H, Guyatt G. Jejunostomy tube feeding in patients undergoing esophagectomy. *Can J Surg.* 2013;56:409-14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1503/cjs.008612>

5 Shin JH, Park AW. Updates on percutaneous radiologic gastrostomy/gastrojejunostomy and jejunostomy. *Gut Liver.* 2010;4(1):25. Available from: <http://dx.doi.org/10.5009/gnl.2010.4.S1.S25>

**ТҰЖЫРЫМ**

**Е.А. МЕРЕНКОВ, В.В. ЗЕМЛЯНСКИЙ, Е.Ш. МУСИН, Е.У. УМБЕТЖАНОВ**

«University Medical Center» корпоративтік қоры, Ұлттық онкология және трансплантология ғылыми орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

**РЕАНИМАЦИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРДА ТАМАҚТАНДЫРУ ЖӘНЕ ІШЕККЕ ЖҮКТЕМНІ АЗАЙТУ МАҚСАТЫМЕН, РЕНТГЕН БАҚЫЛАУМЕН НАЗОИНТЕСТИНАЛЬДІ ЗОНД ОРНАТУ ТӘЖІРИБЕСІ**

Зондылық тамақтандыру организмге тағам компоненттерін пассивті жеткізудің бір түрі болып келеді. Шын мәнінде – бұл энтеральді тамақтандыру. Бірақ әдеттегіден өзгеше, энергияны жұмсау тек қана тікелей асқорыту кезеңінде қажет болады. Тамақты жеткізу арнайы зонд арқылы жүзеге асырылады.

**Зерттеудің мақсаты.** Рентген бақылауы арқылы назоинтестинальді зонды қою әдісінің қарапайымдылығы мен сәтті қою жиілігін бағалау.

**Материал және әдістері.** Біз ангиохирургпен рентгенхирургия операциялық бөлімінде назоинтестинальді зонд қойылған 20 науқаста ретроспективті талдау жүргіздік. Назоинтестинальді зонд қоюға көрсеткіш аспирация қаупі, панкреатит, асқазан парезі, динамикалық іш өтімсіздігі, энтеральді тамақтандыру және т.б.

**Нәтижелері және талқылауы.** Техникалық жетістік 100%. Назоинтестинальді зондты рентгеноскопия бақылауы арқылы қою әрекетінде 100% жетістік, бұл жетістік рәсімнің орындалу қарапайымдылығы мен рентгенхирург тәжірибелілігіне байланысты. Зонды қою рәсіміне орташа есеппен 15-20 минуттай уақыт кеткен.

**Қорытынды.** Аталған зерттеу интестинальді зондты қолданудың назогастральді зондты рентгеноскопия бақылауымен ішекке орнату рәсімінің қауіпсіздігін және науқастың тез жазылуына әсерін көрсетеді.

**Негізгі сөздер:** назоинтестинальді зонд, тамақтандыру, ішек.

**SUMMARY**

**Y.A. MERENKOV, V.V. ZEMLYANSKIY, Y.Sh. MUSSIN, Y.U. UMBETZHANOV**

Corporate fund “University Medical Center” National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana c., Republic of Kazakhstan

**EXPERIENCE SETTING THE NASO-INTESTINAL PROBE UNDER X-RAY CONTROL IN RESUSCITATION PATIENTS, FOR FEEDING AND DISCHARGING THE INTESTINES**

Probe nutrition is one of the varieties of passive delivery of food components to the body. In fact - it is enteral nutrition. But unlike usual, energy costs are only needed at the stage of direct digestion. Delivery of food is carried out through a special probe.

**Purpose of the study.** Evaluation of the simplicity and frequency of successful attempts in the implementation of the procedure for setting a naso-intestinal probe under X-ray control.

**Material and methods.** We conducted a retrospective analysis of 20 people by placing the nasodesting probe under X-ray control in an X-ray surgical operating angio-surgeon. Indications for naso-intestinal intubation were aspiration risk, pancreatitis, paresis of the stomach, intestinal obstruction dynamic, enteral nutrition and others.

**Results and discussion.** Technical success was achieved in 100%. The placement of a fluoroscopy-guided, under the control of the technique, was technically successful at 100% of the attempts in this study, and the success is due to the ease with which the X-ray surgeon has the experience. 15-20 min.

**Conclusions.** This study shows that fluoroscopic monitoring, which can be used in practice, is an effective means of protecting patients.

**Key words:** nasointestinal probe, nutrition, intestine.

*Для ссылки: Меренков Е.А., Землянский В.В., Мусин Е.Ш., Умбетжанов Е.У. Опыт установки назоинтестинального зонда под рентген контролем у реанимационных больных для питания и разгрузки кишечника // Medicine (Almaty). - 2017. – No 4 (178). – P. 24-26*

*Статья поступила в редакцию 03.04.2017 г.*

*Статья принята в печать 10.04.2017 г.*