

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА АТРАВМАТИЧНОЙ УСТАНОВКИ НАЗОИНТЕСТИНАЛЬНОГО СИЛИКОНОВОГО ЗОНДА

CLINICAL SUBSTANTIATION OF THE METHOD OF ATRAUMATIC INSERTION OF NASOINTESTINAL SILICONE PROBE

**R. Idrisov
S. Kapralov
M. Polidanov
A. Smolkina
A. Danilov
V. Maslyakov**

Summary. The aim of the study is to clinically validate the method of atraumatic insertion of nasointestinal silicone probe. The study was performed based on the surgical department of the University Clinical Hospital No. 1 named after S.R. Mirotvortsev. As a nasointestinal probe used probe made of soft food silicone can be used in the treatment of operated patients in the early postoperative period for gastric and duodenal ulcer, gastric cancer. The probe is a 90 cm long hollow tube with two side openings near one of the ends (ends). Its advantage is that it is made of food-grade silicone, which makes it very soft and atraumatic. The probe does not traumatize or irritate the nasal passages and pharynx. The probe can be inserted for long periods of time without the risk of sores, nasopharyngitis and sinusitis. The use of a probe made of soft elastic material requires a special technology of its installation, as it is impossible to insert it into the intestine through the nasal passages, esophageal bends, anastomosis by the usual orthograde transnasal method. Therefore, the method of retrograde atraumatic insertion of such a probe is proposed.

Keywords: abdominal surgery, nasointestinal probe, food silicone probe, atraumatic placement of nasointestinal silicone probe, postoperative period.

Идрисов Рейзудин Имамудинович

Ассистент, Саратовский государственный
медицинский университет им. В.И. Разумовского
sergejkapralov@yandex.ru

Капралов Сергей Владимирович

доктор медицинских наук, доцент,
Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
sergejkapralov@yandex.ru

Полиданов Максим Андреевич

специалист научно-исследовательского отдела,
Университет «Реавиз», г. Санкт-Петербург
maksim.polidanoff@yandex.ru

Смолякина Антонина Васильевна

доктор медицинских наук, профессор,
Ульяновский государственный университет
smolant1@yandex.ru

Данилов Андрей Дмитриевич

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
maksim.polidanoff@yandex.ru

Масляков Владимир Владимирович

доктор медицинских наук, профессор,
Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского;
доктор медицинских наук, профессор,
Медицинский университет «Реавиз», г. Саратов
maslyakov@inbox.ru

Аннотация. Целью исследования является клиническое обоснование способа атравматичной установки назоинтестинального силиконового зонда. Исследование выполнено на базе хирургического отделения Университетской клинической больницы № 1 имени С.Р. Миротворцева. В качестве назоинтестинального зонда применен зонд из мягкого пищевого силикона может быть использован при лечении оперированных пациентов в раннем послеоперационном периоде при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, раке желудка. Зонд представляет собой полую трубку длиной 90 см с двумя боковыми отверстиями вблизи одного из концов (торцов). Его преимущество в том, что он выполняется из пищевого силикона, что делает его очень мягким и атравматичным. Зонд не травмирует и не раздражает носовые ходы и глотку. Зонд может быть установлен на длительный срок без риска пролежней, назофарингита и синусита. Применение зонда из мягкого эластичного материала требует применения особой технологии его установки, так как завести его в кишечник через носовые ходы, изгибы пищевода, анастомоз обычным ортоградным трансназальным способом невозможно. Поэтому предложен способ ретроградной атравматичной установки такого зонда.

Ключевые слова: абдоминальная хирургия, назоинтестинальный зонд, зонд из пищевого силикона, атравматичная установка назоинтестинального силиконового зонда, послеоперационный период.

Введение

Известен способ установки дуоденального декомпрессионно-питательного зонда [1], по которому проводят фиброгастроскопию с параллельным проведением дуоденального декомпрессионно-питательного зонда до нижнегоризонтальной части двенадцатиперстной кишки. Проводят через носовой ход дуоденальный декомпрессионно-питательный зонд с проведенными внутри него биопсийными щипцами в желудок, параллельно дуоденальному декомпрессионно-питательному зонду через ротовую полость проводят эндоскоп с леской в биопсийном канале и петлей вне эндоскопа в желудок до дистальной части дуоденального декомпрессионно-питательного зонда, причем леску-петлю образуют до введения эндоскопа в желудок, для чего леску вводят в биопсийный канал эндоскопа через ручку до выхода ее из дистальной части эндоскопа, затем дистальный конец лески вводят обратно в биопсийный канал, образуя петлю вне эндоскопа, которую накидывают на дистальный конец дуоденального декомпрессионно-питательного зонда, который поступательными движениями эндоскопа проводят до нижнегоризонтальной части двенадцатиперстной кишки, то создавая, то ослабляя жесткость дуоденального декомпрессионно-питательного зонда при помощи биопсийных щипцов. После чего удаляют леску-петлю путем ее вытягивания, извлекают эндоскоп под контролем зрения обратно-поступательными движениями то создавая, то ослабляя жесткость дуоденального декомпрессионно-питательного зонда при помощи биопсийных щипцов для исключения смещения его из кишки, а из дуоденального декомпрессионно-питательного зонда обратно-поступательными движениями извлекают биопсийные щипцы.

Однако представленный способ невыполним в ходе лапароскопического вмешательства из-за невозможности мануального корригирования и продвижения зонда. Происходит значительное травмирование стенок пищеварительного тракта с формированием разрывов слизистой, гематом, изъязвлений, перфораций.

Известен способ введения назогастрального зонда Соколова [2], заключающийся во введении зонда через носовой ход. Согласно способу последовательно вводят через рот в пищевод эндотрахеальную однопросветную трубку с расположением ее верхнего конца на расстоянии 2–4 см от губ пациента, через канал эндотрахеальной трубки вводят в желудок назогастральный зонд, придерживая зонд, извлекают эндотрахеальную трубку из пищевода, перемещая ее по зонду, через носовой ход вводят в глотку на глубину приблизительно 15–20 см фрагмент трубки капельной системы длиной не менее 50 см, вводят роторасширитель, выводят нижний конец фрагмента трубки через рот наружу, верхний конец назогастрального зонда и нижний конец фрагмента трубки плотно со-

единяют «конец в конец» с образованием петли возле губ пациента, одновременно воздействуя в одном направлении на петлю и наружный конец фрагмента трубки, осуществляют плавное введение соединенных концов в рот, перемещение в носоглотку и выведение их через носовой ход наружу, после выхода соединенных концов отделяют фрагмент трубки от назогастрального зонда.

Однако при данном способе существует невозможность обеспечения адекватного дренирования и одновременной санации просвета нижней трети грудного отдела пищевода, желудка, 12-перстной кишки. Немаловажна и травматичность при установке и уходе за зондом. Отрицательными показателями являются иригидность — вследствие сворачивания и непроходимости устанавливаемого зонда.

Известен способ назоинтестинальной интубации [3], включающий проведение интестинального зонда через носовой ход, пищевод, желудок в тощую кишку. Согласно способу, формируют задний позадиободочный гастроэнтероанастомоз, диаметр которого соответствует или несколько меньше диаметра используемого зонда, и проводят зонд в тонкую кишку, минуя изгибы двенадцатиперстной кишки.

Однако интестинальная интубация представляет собой достаточно травматичное интраоперационное вмешательство [4]. Технические сложности при проведении зонда по изгибам двенадцатиперстной кишки возникают в 11,3 % случаев, а доля неудачных попыток назоинтестинальной интубации может составлять от 20 до 50 %. Кроме того, наблюдается дуодено-гастральный рефлюкс и инфицирование верхних отделов желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, приводящие к развитию гиперсекреции желудка, увеличению застойного содержимого, эрозивно-язвенного гастрита и эзофагита, пневмонии и гнойного трахеобронхита как результат ятрогенной несостоятельности пилорического жома. Возникает необходимость в широкой лапаротомии, особенно при операциях в нижнем этаже брюшной полости; а также в рассечении спаек в верхнем этаже брюшной полости у ранее оперированных больных и в мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру при трудностях проведения зонда по ее изгибам. Тракция зонда длиной 1,5–3 м по двенадцатиперстной кишке вызывает травматизацию ее слизистой.

В связи с вышесказанным, целью исследования является клиническое обоснование способа атравматичной установки назоинтестинального силиконового зонда

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на базе хирургического отделения Университетской клинической больницы № 1

имени С.Р. Миротворцева. В качестве назоинтестинального зонда применен зонд из мягкого пищевого силикона может быть использован при лечении оперированных пациентов в раннем послеоперационном периоде при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, раке желудка. Зонд представляет собой полую трубку длиной 90 см с двумя боковыми отверстиями вблизи одного из концов (торцов) (рис. 1).

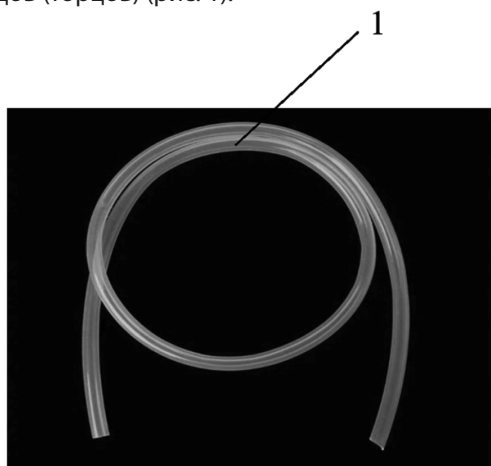


Рис. 1. Назоинтестинальный зонд из мягкого пищевого силикона

Примечание: цифрой 1 на рисунке обозначено устройство зонда: полая трубка длиной 90 см с двумя боковыми отверстиями вблизи одного из концов (торцов)

Его преимущество в том, что он выполняется из пищевого силикона, что делает его очень мягким и атравматичным. Зонд не травмирует и не раздражает носовые ходы и глотку. Зонд может быть установлен на длительный срок без риска пролежней, назофарингита и синусита. Применение зонда из мягкого эластичного материала требует применения особой технологии его установки, так как завести его в кишечник через носовые ходы, изгибы пищевода, анастомоз обычным ортоградным трансназальным способом невозможно. Поэтому предложен способ ретроградной атравматичной установки такого зонда.

Результаты и их обсуждение

Установка назоинтестинального зонда осуществляется следующим образом. Операцию на желудке (гастрэктомию или резекцию) выполняют при наличии толстого орогастрального зонда установленного в просвет желудка после интубации трахеи (рис. 2).

Этапы операции соответствуют требованиям методики операции. После выполнения гастрэктомии/резекции желудка реконструктивный этап начинается с формирования пищеводно-кишечного или желудочно-кишечного анастомоза. При этом после формирования задней губы анастомоза (рис. 3), ранее установленный орога-

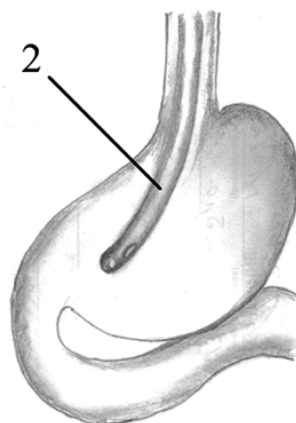


Рис. 2. Операция на желудке (гастрэктомию или резекцию), выполняемая при наличии толстого орогастрального зонда установленного в просвет желудка после интубации трахеи

Примечание: цифрой 2 на рисунке обозначен орогастральный зонд

стральный зонд (желудочный зонд) продвигают в каудальном направлении, под визуальным контролем заводят за анастомоз и позиционируют в отводящей кишке. Формирование пищеводно-кишечного или желудочно-кишечного анастомоза завершают на уже проведенном орогастральном зонде, что исключает его сужение. Далее, при формировании Брауновского межкишечного соустья после формирования задней губы анастомоза орогастральный зонд продвигают еще более каудально и выводят в рану (рис. 4).

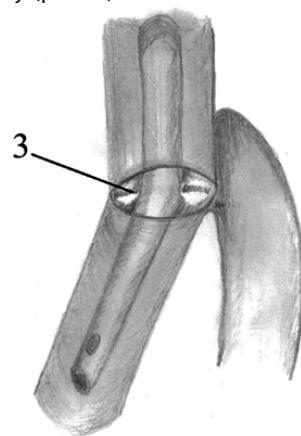


Рис. 3. На рисунке представлено формирование задней губы анастомоза

Примечание: цифрой 3 на рисунке обозначена задняя губа анастомоза

К нему лигатурой фиксируют оральный конец тонкого назоинтестинального зонда, выполненного из пищевого силикона. Орогастральный зонд извлекают из рта, при этом ретроградно за ним через ранее сформированный пищеводно-кишечный или желудочно-кишечный анастомоз в ротовую полость выводят назоинтестинальный зонд из пищевого силикона. Ретроградное проведение

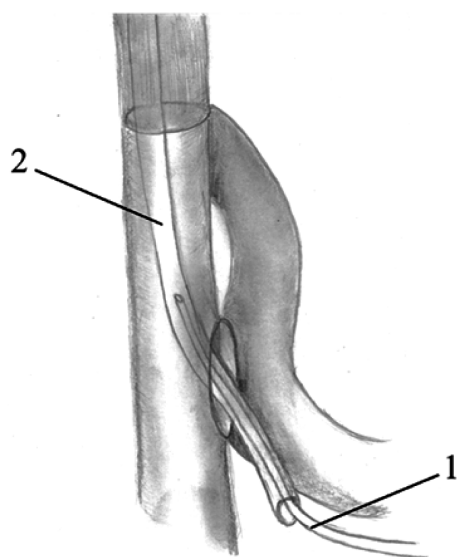


Рис. 4. На рисунке представлено формирование Брауновского межкишечного соустья после формирования задней губы анастомоза и продвижение орогастрального зонда еще более каудально и выведение его в рану

Примечание: цифрой 1 на рисунке обозначен назоинтестинальный зонд, цифрой 2 — орогастральный зонд

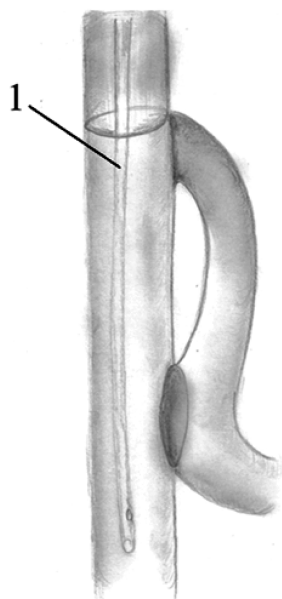


Рис. 5. На рисунке представлено проведение каудального фрагмента тонкого назоинтестинального зонда через анастомоз под визуальным контролем и позиционирование его в отводящей кишке

Примечание: цифрой 1 на рисунке обозначен назоинтестинальный зонд

назоинтестинального зонда вслед за извлечением орогастрального зонда гарантирует отсутствие травматизации пищеводно-кишечного или желудочно-кишечного анастомоза. Каудальный фрагмент назоинтестинального зонда проводят через анастомоз и под визуальным контролем позиционируют в отводящей кишке (рис. 5).

Заканчивают формирование Брауновского соустья. Назоинтестинальный зонд вне тела пациента отделяют от орогастрального зонда. Через нижний носовой ход в глотку проводят мочевой катетер (катетер бронхоаспиратора). С помощью пинцета (зажима, корнцанга) извлекают конец катетера из глотки наружу (рис. 6).



Рис. 6. На рисунке представлено завершение формирования Брауновского соустья, отделение назоинтестинального зонда от орогастрального зонда

Примечание: цифрой 1 на рисунке обозначен назоинтестинальный зонд

Соединяют выведенный через рот конец катетера с концом назоинтестинального зонда. Извлекают катетер из носового хода, позиционируя при этом назоинтестинальный зонд назоинтестинально. Для фиксации назоинтестинальный зонд обрезают по уровню ноздри и в его просвет вводят пластиковую переходную канюлю подходящего диаметра. На уровне канюли назоинтестинальный зонд фиксируют к носовой перегородке лигатурой. Затем проверяют правильность установки назоинтестинального зонда пальпаторно, визуально и с помощью пробного введения физиологического раствора хлорида натрия. Введение 20 мл физраствора должно производиться с минимальным усилием без ощущения препятствия.

Пример 1.

Больной К. 65 лет поступил в хирургическое отделение Университетской клинической больницы № 1 имени С.Р. Миротворцева с жалобами на чувство тяжести в эпигастриальной области сразу после еды, отрыжку, изжогу, расстройство стула. У пациента многолетний язвенный анамнез, он неоднократно находился на лечении в терапевтических отделениях, таких как гастроэнтерология, и в последние полгода пациента беспокоил непрерывный болевой синдром и несколько эпизодов желудочно-кишечного кровотечения. На рентгеноскопии желудка, проведенной 25.07.2024 г. была выявлена язва луковицы двенадцатиперстной кишки с нишей на контуре. Опе-

рацию выполняли при наличии толстого орогастрального зонда, установленного в просвет желудка после интубации трахеи. Этапы операции соответствовали требованиям методики операции. После выполнения операции реконструктивный этап начинался с формирования пищеводно-кишечного или желудочно-кишечного анастомоза. При этом, после формирования задней губы анастомоза ранее установленный орогастральный зонд продвигался в каудальном направлении, под визуальным контролем заводился за анастомоз и позиционировался в отводящей кишке. Формирование анастомоза завершалось на уже проведенном орогастральном зонде, что исключает его сужение. Далее, при формировании Брауновского межкишечного соустья после формирования задней губы анастомоза орогастральный зонд продвигался еще более каудально и выводился в рану. К нему лигатурой фиксировался оральный конец силиконового назоинтестинального зонда. Орогастральный зонд извлекался из рта, при этом ретроградно за ним через ранее сформированный желудочно-кишечный анастомоз в ротовую полость выводился назоинтестинальный зонд. Ретроградное проведение назоинтестинального зонда вслед за извлечением орогастрального зонда гарантирует отсутствие травматизации желудочно-кишечного анастомоза. Каудальный фрагмент назоинтестинального зонда проводится через анастомоз и под визуальным контролем позиционировался в отводящей кишке. Заканчивалось формирование Брауновского соустья. Назоинтестинальный зонд вне тела пациента отделялся от орогастрального зонда. Через нижний носовой ход в глотку проводился мочевого катетер (катетер бронхоаспиратора). С помощью пинцета извлекался конец катетера из глотки наружу. Выведенный через рот конец катетера соединялся с концом назоинтестинального зонда. Катетер из носового хода извлекался, позиционируя при этом назоинтестинальный зонд назоинтестинально. Для фиксации назоинтестинальный зонд обрезался по уровню ноздри и в его просвет вводилась пластиковая переходная канюля подходящего диаметра. На уровне канюли назоинтестинальный зонд фиксировался к носовой перегородке лигатурой. Правильность установки назоинтестинального зонда проверялась пальпаторно, визуально и с помощью пробного введения физиологического раствора хлорида натрия. Введение 20 мл физраствора должно производиться с минимальным усилием без ощущения препятствия.

Пример 2.

Больной М. 63 года поступил в хирургическое отделение Университетской клинической больницы № 1 имени С.Р. Миротворцева с жалобами на ноющую боль в эпигастральной области сразу после еды, расстройство стула, недомогание, слабость. У пациента многолетний язвенный анамнез, он неоднократно находился на лечении в терапевтических отделениях, таких как

гастроэнтерология, и в последние несколько месяцев пациента беспокоила ноющая боль и несколько эпизодов желудочно-кишечного кровотечения. На рентгеноскопии желудка, проведенной 13.08.2024 г. было выявлено доброкачественное образование в пилорическом отделе желудка размером 12 см. Операцию выполняли при наличии толстого орогастрального зонда, установленного в просвет желудка после интубации трахеи. Этапы операции соответствовали требованиям методики операции. После выполнения операции реконструктивный этап начинался с формирования пищеводно-кишечного или желудочно-кишечного анастомоза. При этом, после формирования задней губы анастомоза ранее установленный орогастральный зонд продвигался в каудальном направлении, под визуальным контролем заводился за анастомоз и позиционировался в отводящей кишке. Формирование анастомоза завершалось на уже проведенном орогастральном зонде, что исключает его сужение. Далее, при формировании Брауновского межкишечного соустья после формирования задней губы анастомоза орогастральный зонд продвигался еще более каудально и выводился в рану. К нему лигатурой фиксировался оральный конец силиконового назоинтестинального зонда. Орогастральный зонд извлекался из рта, при этом ретроградно за ним через ранее сформированный желудочно-кишечный анастомоз в ротовую полость выводился назоинтестинальный зонд. Ретроградное проведение назоинтестинального зонда вслед за извлечением орогастрального зонда гарантирует отсутствие травматизации желудочно-кишечного анастомоза. Каудальный фрагмент назоинтестинального зонда проводится через анастомоз и под визуальным контролем позиционировался в отводящей кишке. Заканчивалось формирование Брауновского соустья. Назоинтестинальный зонд вне тела пациента отделялся от орогастрального зонда. Через нижний носовой ход в глотку проводился мочевого катетер (катетер бронхоаспиратора). С помощью пинцета извлекался конец катетера из глотки наружу. Выведенный через рот конец катетера соединялся с концом назоинтестинального зонда. Катетер из носового хода извлекался, позиционируя при этом назоинтестинальный зонд назоинтестинально. Для фиксации назоинтестинальный зонд обрезался по уровню ноздри и в его просвет вводилась пластиковая переходная канюля подходящего диаметра. На уровне канюли назоинтестинальный зонд фиксировался к носовой перегородке лигатурой. Правильность установки назоинтестинального зонда проверялась пальпаторно, визуально и с помощью пробного введения физиологического раствора хлорида натрия. Введение 20 мл физраствора должно производиться с минимальным усилием без ощущения препятствия.

У больных после проведения операций отсутствовало раздражение носовых ходов и глоток, так как зонд не травмировал и не раздражал носовые ходы и глотки.

Заключение

Таким образом, разработанный способ атравматичной установки назоинтестинального силиконового зон-

да [5] позволяет снизить травматичность и обеспечить наименьшее количество последствий, связанных с техническими аспектами интубации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент РФ на изобретение № 2405583, А61М25/00, опубл. 10.12.2010. Малков И.С., Шакиров М.И., Хамзин И.И., Хисамиева Л.Ф., Эминов В.Л., Халикова Г.Р., Бердников А.В. Способ установки дуоденального декомпрессионно-питательного зонда.
2. Патент РФ на изобретение № 2365386 С1, МПК А61М 25/01, опубл. 27.08.2009. Соколов М.Н. Способ Соколова введения назогастрального зонда.
3. Патент РФ на изобретение № 2219847, МПК А61В17/00, опубл. 27.12.2003. Абдулжалилов М.К. Способ назоинтестинальной интубации.
4. Нечаев Э.А. Синдром длительного сдавления. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1993; 207 с.
5. Заявка на патент РФ на изобретение № 2024136032 от 02.12.2024. Идрисов Р.И., Капралов С.В., Полиданов М.А., Симакова М.А., Кашихин А.А., Петрунькин Р.П., Волков К.А. Способ атравматичной установки назоинтестинального силиконового зонда.

© Идрисов Рейзудин Имамудинович (sergejkapralov@yandex.ru); Капралов Сергей Владимирович (sergejkapralov@yandex.ru);
Полиданов Максим Андреевич (maksim.polidanoff@yandex.ru); Смолькина Антонина Васильевна (smolant1@yandex.ru);
Данилов Андрей Дмитриевич (maksim.polidanoff@yandex.ru); Масляков Владимир Владимирович (maslyakov@inbox.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»