

Десятилетний опыт пневматической баллонной дилатации пищеводно–желудочного перехода

А. В. Малиновский, М. Н. Майоренко, Н. Н. Чернов, М. Ю. Шигимага, Д. В. Кудинов
Одесский национальный медицинский университет

Ten-year experience of pneumatic balloon dilatation of esophago–gastric junction

A. V. Malynovskiy, M. N. Majorenko, N. N. Chernov, M. J. Shigimaga, D. V. Kudinov
Odessa National Medical University

Реферат

Цель. Выбор оптимального режима пневматической баллонной дилатации (ПБД) пищеводно–желудочного перехода под рентгенологическим контролем при ахалазии (АП) и стенозе (СП) пищевода после пластики пищевода от-
верстия диафрагмы (ПОД) и фундопликации.

Материалы и методы. С 2007 по 2017 г. ПБД выполнена 34 пациентам: 7 пациентам с I–II стадией АП; 13 – с рецидивом после лапароскопической кардиомиотомии (ЛКМТ); 14 – с функциональной дисфагией или СП после пластики ПОД и фундопликации.

Результаты. Осложнений ПБД не было. У всех пациентов достигнута ремиссия на протяжении разных сроков, зависевших от причины дисфагии. Возникшие рецидивы проанализированы и соотнесены с результатами повторных операций.

Выводы. ПБД высокоэффективна и не сопровождается осложнениями при тщательном соблюдении методики. Оптимальный режим ПБД предполагает постепенное повышение давления от 20 до 26,7 кПа (от 150 до 200 мм рт. ст.), экспозицию от 30 до 60 с, которые соотносятся со степенью расправления баллона и болевой реакцией пациента. ПБД помогает установить уровень и причину как стеноза при рецидивах АП после ЛКМТ, так и стеноза после пластики ПОД и фундопликации, и таким образом определить показания к повторной операции и ее объем.

Ключевые слова: ступенчатая пневматическая баллонная дилатация; ахалазия пищевода; стеноз пищеводно–желудочного перехода.

Abstract

Objective. To choose an optimal regime of pneumatic balloon dilatation (PBD) of esophago–gastric junction under roentgenological control in achalasia and stenosis after hiatoplasty and fundoplication.

Materials and methods. In 2007 – 2017 yrs PBD was accomplished in 34 patients with achalasia Stages I–II; 13 – with recurrence after laparoscopic cardiomyotomy (LCM); 14 – with functional dysphagia or achalasia after hiatoplasty and fundoplication.

Results. Morbidity after PBD was absent. In all patients a remission was achieved through various terms and have depended upon dysphagia cause. The recurrences occurred were analyzed and compared with results of reoperations.

Conclusion. PBD is highly effective and is not accompanied by complications while follow-up of the procedure strictly. Optimal regime of PBD assumes a graded raising of pressure from 20 to 26.7 kPa (from 150 to 200 mm Hg), exposition from 30 to 60 s, which are compared with degree of the balloon blow grade and the patient's reaction on the pain occurred. PBD helps to establish the level and cause of stenosis in achalasia recurrence after LCM and after hiatal plasty and fundoplication, and, thus, – to determine indications for reoperation and its volume.

Keywords: graded pneumatic balloon dilatation; achalasia; stenosis of esophago–gastric junction.

Пневматическая баллонная дилатация (ПБД) показана при АП (у первичных пациентов с ранними стадиями заболевания, при рецидивах после кардиомиотомии), при СП после пластики ПОД и фундопликации. Реже ее используют при пептических стриктурах пищевода и стенозе пищеводно–кишечных анастомозов.

Существует несколько вариантов ПБД с использованием разных режимов. Наиболее безопасной является методика ступенчатой ПБД под рентгенологическим контролем.

Цель исследования: выбор оптимального режима ПБД пищеводно–желудочного перехода под рентгенологическим контролем при АП и СП после пластики ПОД и фундопликации.

Материалы и методы исследования

На кафедре хирургии № 1 и кафедре роботизированной и эндоскопической хирургии Одесского национального медицинского университета с 2007 по 2017 г. ПБД выполнена 34 пациентам: 7 – с I, II стадией АП, 13 – с рецидивом после ЛКМТ и 14 – с длительной функциональной дисфагией или СП после пластики ПОД и фундопликации. Часть пациентов была направлена из других клиник. Из 34 пациентов 27 (79,4%) выполнено два курса ПБД, 5 (14,7%) – один, 2 (5,9%) – три. В пределах одного курса 20 (58,8%) пациентам выполнено по три процедуры, 14 (41,2%) – по две. Всего выполнено 169 ПБД. Женщин было 26, мужчин – 8 в возрасте от 22 до 79 лет, средний возраст составил 42 года.

Техніка пневмокардиодилатації. На першому етапі проводили струну–проводник через пищеодно–желудочний перехід з допомогою ендоскопа. Сразу після цього больному виконували ПБД під рентгенологічним контролем. Премедикація включала внутрим'язцеві ін'єкції: 2 мл кеторолака, 1 мл димедрола, 5 мл ондансетрона.

ПБД виконували під місцевої аерозольної анестезії глотки 10% розчином лідокаїна. Больного знаходилися в положенні лежачи на спині. Використовували балони для ахалазії фірми Cook Medical (США) діаметром 35 мм і довжиною 11 см з трьома рентгеноконтрастними метками, розташованими в верхній, середній і нижній його частинах. Балон через трохходовий кран приєднаний до груше з манометром з однієї сторони і со шприцом Жане для евакуації повітря з балона з іншої сторони. Перед введенням балона больному робили дві глотки вазелинового масла. Балон вводили по проводнику з декількома глотками вазелинового масла в грудну частину шлунка. Голову больному при цьому поворачивали набок з метою евакуації слюни як профілактики аспірації. Під контролем електронно–оптичного преобразувача балон у надутому стані вводили в шлунок, що визначали як по рівню тіні діафрагми, так і по відчуттям в час проведення балона. Далі балон підтягували декілька разів таким чином, щоб середня рентгеноконтрастна метка розмістилася на рівні тіні діафрагми. Після цього балон надували починаючи з тиску 20 кПа (150 мм рт. ст.). Звичайно балон приймав форму піщаних годинників, а його звуження відповідали зоні максимального звуження пищеодно–желудочного переходу.

При СП після пластики ПОД у 12 (85,7%) з 14 пацієнтів звуження балона розмістилося на рівні діафрагми, у 2 (14,3%) – нижче рівня діафрагми; при рецидивах після ЛКМТ – на 2 – 3 см вище рівня діафрагми у 10 (76,9%) з 13 больних, у 3 (23,1%) больних воно не визначалося. Якщо звуження балона розмістилося між середньою і крайньою рентгеноконтрастними метками, воно сдувалося і позиціонувався таким чином, щоб його звуження розмістилося на рівні середньої рентгеноконтрастної метки.

Після позиціонування балона виконували відповідно дилатацію. При першій дилатації в межах курсу створювали тиск 20 – 22,7 кПа (150 – 170 мм рт. ст.), при другій – 21,3 – 24,0 кПа (160 – 180 мм рт. ст.), при третій – 24,0 – 26,7 кПа (180 – 200 мм рт. ст.). При цьому намагалися до повного розправлення балона (ліквідації ефекта піщаних годинників), що звичайно вдавалося при третій дилатації. Експозиція складала від 30 до 60 с, в середньому 45 с. Тиск і експозицію підбирали індивідуально в залежності від болюватої реакції пацієнта на процедуру. При виникненні значущої болюватої реакції повітря припиняли, експозиція скорочувалася. Якщо виникали позиви до блювоти або кашлю в процесі дилатації, балон негайно сдували, щоб уникнути розриву шлунка. Також зонд балона в надутому стані утримували ззовні нежестко, дозволяючи больному рухатися в такт з дихальними рухами діафрагми. В процесі самої дилатації рентгенологічний контроль практично не потрібний, його використовували тільки при

розширенні балона в шлунок для повторної корекції. Після закінчення процедури балон виймали при повернутому набок голові пацієнта. Наявність слідів крові на балоні, а також помірний болюватої реакції пацієнта в процесі процедури слугували показателями адекватної дилатації.

Після процедури больному в лежачому положенні транспортували в палату, після 3 год він починав пити воду. Ненаркотическі анальгетики вводили однократно не більше ніж 20% пацієнтів. Інтервал між дилатаціями складав 2 – 4 дні, в середньому 3 дні. Стационарне наглядання вимагалося в період після процедури.

Результати

В процесі проведення ПБД ускладнень не було. Ні у одного з оперованих пацієнтів не було вираженої грудної болюватої реакції і болюватої реакції в горлі. Перфорації, розривів шлунка, кровотечі і аспірації не було. У 1 больного виникла нестабільна стенокардія, курс ПБД був припинено.

У всіх пацієнтів досягнута ремісія на протязі різних термінів, які суттєво відрізнялися між собою в залежності від причин дисфагії. У пацієнтів з ранніми стадіями АП середній період ремісії склав 3 роки (від 2 до 4 років). Всім пацієнтам з рецидивами в подальшому виконана ЛКМТ. Повна ремісія досягнута у 11 (84,6%) з 13 пацієнтів з рецидивом після ЛКМТ. Решта 2 (14,4%) пацієнта оперовані повторно. У цих больних звуження було на 2 – 3 см вище рівня діафрагми внаслідок недостаточної міотомії верхньої частини нижнього пищеводного сфінктера. Іменно на цьому рівні були розрізані гіпертрофовані м'язові волокна сфінктера при повторній ЛКМТ, після чого дисфагія зникла.

При СП після пластики ПОД і фундоплекції у 9 (64,3%) з 14 пацієнтів вдалося досягти повної ліквідації стенозу. У решти 5 (35,7%) пацієнтів ремісія зберігалася в середньому на протязі 9 міс (від 3 міс до 1,5 року), після чого больні були оперовані повторно. У всіх цих пацієнтів звуження шлунка локалізувалося на рівні ПОД, що було підтверджено при повторних операціях.

Обсуждение

ПБД є ефективним методом лікування доброякісних стенозів пищеодно–желудочного переходу. Ремісія на протязі 2 – 4 років зберігається у 35 – 93% пацієнтів, в середньому у 60% [1 – 4]. Однак ПБД може супроводжуватися небезпечними ускладненнями: розривом слизової оболонки пищеодно–желудочного переходу з кровотеченням, розривом всієї товщини шлунка з надутим балоном, перфорацією шлунка з наступним розвитком медиастинітиса або перитонітиса, а також аспіраційної пневмонії. Частота ускладнень складає 0,5 – 5%, в середньому – 1,9%, окремі автори повідомляють про частоту 10% [2 – 5]. Стійкість і тривалість ремісії і частота ускладнень безпосередньо залежать від методики ПБД, виду балона, режиму дилатації і інших технічних факторів [1, 6].

Дилатация под эндоскопическим контролем, когда баллон располагается впереди эндоскопа, не позволяет точно позиционировать середину баллона на уровне стеноза, контролировать и соизмерять его расправление с создаваемым давлением. Поэтому при данной методике подбирают давление и время экспозиции, ориентируясь в основном на болевую реакцию пациента. Методика ПБД под рентгенологическим контролем позволяет не только четко позиционировать середину баллона на уровне стеноза и корректировать его положение в случае дислокации в процессе дилатации, но и, что является главным, соизмерять расправление баллона, создаваемое давление, экспозицию и болевую реакцию пациента одновременно. В современной литературе описана преимущественно ПБД под рентгенологическим контролем [2, 4 – 6].

При использовании штатных баллонов, например баллонов для ахалазии фирмы Cook Medical (США), сделанных из специального полимера и обеспечивающих строго циркулярную форму баллона, эффективность ПБД значительно выше, чем при использовании самодельных или непригодных для этого баллонов. Кроме того, специальная форма и материал наконечника штатного баллона позволяют легко проводить его через зону стеноза, избегая перфорации. Хотя основной мерой профилактики перфорации является выполнение дилатации по проводнику.

Существует также методика ПБД с параллельным расположением баллона и эндоскопа. Однако дилатацию под эндоскопическим контролем пациенты переносят хуже, чем ПБД под рентгенологическим контролем, и она наиболее опасна в плане разрыва пищевода и кровотечения, поскольку давление в зоне сужения распределяется неравномерно.

На основании нашего опыта можно судить о диагностических возможностях ПБД под рентгенологическим контролем. При рецидивах после ЛКМТ сужение баллона наблюдали на уровне 2 – 3 см выше диафрагмы, что подтвердило недостаточность миотомии в верхней части нижнего пищеводного сфинктера и указало место его дополнительного рассечения при повторной операции. Сужение баллона на уровне ПОД после его пластики свидетельствовало о чрезмерной крурорафии или аллопластике в этом месте, на основании чего была определена цель повторной операции. Аналогичные данные приведены в литературе [1, 7].

Выводы

1. Ступенчатая ПБД под рентгенологическим контролем высокоэффективна и не сопровождается осложнениями при тщательном соблюдении методики и технических нюансов.

2. Оптимальный режим дилатации предполагает постепенное повышение давления от 20 до 26,7 кПа (от 150 до 200 мм рт. ст.), экспозицию от 30 до 60 с, которые соизмеряются со степенью расправления баллона и болевой реакцией пациента.

3. ПБД помогает установить уровень и причину стеноза как при рецидивах АП после кардиомиотомии, так и при стенозе после пластики ПОД и фундопликации, позволяя таким образом определить показания к повторной операции и ее объем.

References

1. Fomin PD, Grubnik VV, Nikishaev VI, Malinovskij AV. Neopuholevye zabolovaniya pishhevoda. Kiev: Biznes–Intellekt; 2008. 304 p. [In Russian].
2. Cheng JW, Li Y, Xing WQ, Lv HW, Wang HR. Laparoscopic Heller myotomy is not superior to pneumatic dilation in the management of primary achalasia: Conclusions of a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2017 Feb;96(7):e5525.
3. Moonen A, Annese V, Belmans A, Bredenoord AJ, Bruley des Varannes S, Costantini M. Long-term results of the European achalasia trial: a multicentre randomised controlled trial comparing pneumatic dilation versus laparoscopic Heller myotomy. *Gut*. 2016 May;65(5):732–9.
4. Uppal DS, Wang AY. Update on the endoscopic treatments for achalasia. *World J Gastroenterol*. 2016 Oct 21;22(39):8670–83.
5. Arora Z, Thota PN, Sanaka MR. Achalasia: current therapeutic options. *Ther Adv Chronic Dis*. 2017 Jun;8(6–7):101–8.
6. Illés A, Farkas N, Hegyi P, Garami A, Szabó I, Solymár M, et al. Is Heller myotomy better than balloon dilation? A meta-analysis. *J Gastrointest Liver Dis*. 2017 Jun;26(2):121–7.
7. Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T, Pointner R. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery: a problem of hiatal closure more than a problem of the wrap. *Surg Endosc*. 2005 Nov;19(11):1439–46.