

Дивертикул Меккеля: анатомические особенности и варианты локализации.

Пименов И.А., Оганесян М.В., Меренкова И.В.

ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Дивертикул Меккеля (ДМ) является наиболее распространенной врожденной аномалией желудочно-кишечного тракта: встречается у 2% от общей численности населения. Обычно обнаруживается случайно при лапаротомических, лапароскопических хирургических вмешательствах, проводимых при угрожающих состояниях. Наиболее часто выявляется у детей в возрасте до 10 лет. У мужчин и женщин неосложненный ДМ встречается в равной степени, осложненный - преобладает у мужчин в 3-4 раза. Частота злокачественной трансформации ДМ колеблется в пределах 1- 6,4%. Согласно литературе, уровень осложнений постепенно снижается с возрастом: от 4% в 10 лет до 0% в 75 лет. Предоперационная диагностика осложненного ДМ усложняется из-за перекрывающихся клинически и визуально особенностей других острых хирургических, воспалительных заболеваний брюшной полости (диагностируется менее 10% симптоматического ДМ). В статье приведены результаты обработки данных за последние 10 лет. Согласно исследованию, положение ДМ по длине тонкой кишки является переменным, но чаще располагается по противобрыжечному краю подвздошной кишки в 20-100 см от илеоцекального клапана. В большинстве случаев (73,3%) ДМ имеет свободную верхушку, но бывает прикрепленным к передней брюшной стенке или к корню брыжейки. Преобладающая форма – конусовидная (54%). В среднем длина ДМ варьирует 2-8 см. Гетеротопическая ткань в ДМ выявляется у 50-60% пациентов, чаще это слизистая оболочка желудка (60- 85%) и ткань поджелудочной железы (5-6%), реже - другие (слизистая оболочка тощей, двенадцатиперстной или толстой кишки, гепатобилиарная ткань и эндометрий).

Ключевые слова: дивертикул Меккеля, морфология, половые особенности, возрастные особенности

Meckel's Diverticulum: anatomical peculiarities and variants of localization.

Pimenov I.A., Oganesyanyan M.V., Merenkova I.V.

The State Education Institution of Higher Professional Training The First Sechenov Moscow State Medical University under Ministry of Health of Russian Federation, Moscow.

Meckel's diverticulum (DM) is the most common congenital anomaly of the gastrointestinal tract: occurs in 2% of the total population. It is usually found accidentally with laparotomic, laparoscopic surgical interventions performed under threatening conditions. It is most often detected in children under 10 years old. In men and women, uncomplicated DM occurs equally, complicated - it prevails in men 3-4 times. The frequency of malignant transformation of DM varies between 1 and 6.4%. According to the literature, the level of complications gradually decreases with age: from 4% in 10 years to 0% in 75 years. Preoperative diagnosis of complicated DM is complicated due to clinical and visual overlapping of other acute surgical, inflammatory diseases of the abdominal cavity (less than 10% of symptomatic DM is diagnosed). The article presents the results of data processing for the last 10 years. According to the study, the position of the DM along the length of the small intestine is variable, but more often it is located on the antimesenteric edge of the ileum at 20-100 cm from the ileocecal valve. In most cases (73.3%), the DM has a free tip, but can be attached to the anterior abdominal wall or to the root of the mesentery. The predominant form is conical (54%). On average, the length of DM varies from 2 to 8 cm. Heterotopic tissue in DM is detected in 50-60% of patients, more often it is the gastric mucosa (60-85%) and pancreatic tissue (5-6%), less often - other (mucosa of the small intestine, duodenum or colon, hepatobiliary tissue and endometrium).

Key Words: Diverticulum Meckel, morphology, sexual characteristics, age features

Введение

Дивертикул Меккеля является наиболее распространенной врожденной аномалией желудочно-кишечного тракта. Это поражение встречается у 2% от общей численности населения. Данное образование обычно обнаруживается случайно при лапаротомических и лапароскопических хирургических вмешательствах, проводимых при угрожающих здоровью и жизни заболеваниях. Наиболее часто он обнаруживается у детей в возрасте до 10 лет.^[5] У мужчин и у женщин неосложненный ДМ встречается в равной степени, но осложненный ДМ преобладает у мужчин над женщинами в 3-4 раза. Частота злокачественной трансформации ДМ колеблется в пределах 1 – 6,4%.^[14,25,27] Согласно современной литературе уровень осложнений постепенно снижается с возрастом от 4% в 10 лет до 0% в 75 лет.^[24,28]

Предоперационная диагностика осложненного дивертикула Меккеля может быть сложна из-за перекрывающихся клинически и визуально особенностей других острых хирургических и воспалительных заболеваний брюшной полости (диагностируется менее 10% симптоматического ДМ).^[26]

Вильгельм Фабрициус Хильданус, немецкий хирург, первым записал свои наблюдения о необычном отростке кишки в 1598 году. В последствие об этом отростке делал записи Леватор в 1671 году, а затем Руйш в 1730 году. Александр Литтр сообщил о наличии дивертикула подвздошной кишки в пределах грыжи в 1700 году. Но детально изучил этот отросток немецкий анатом Иоганн Фридрих Меккель (1781 – 1833). С 1808 по 1820 годы он опубликовал несколько работ, в которых ученый подробно описывал этот отросток и доказывал, что появился он именно в процессе неправильного развития эмбриона.

Возникновение дивертикула Меккеля связано с нарушением обратного развития (облитерации) желточного протока (ductus omphalo-entericus), который в первые 1 — 1^{1/2} месяца внутриутробной жизни соединяет кишечную трубку с желточным пузырем, а затем запусевает, облитерируется и к 3-му месяцу исчезает.

Морфологическое строение

В связи с тем, что список литературы был бы значителен, мы остановились на литературных данных последних 10 лет.

Анатомически ДМ является истинным дивертикулом, содержащим все слои тонкой кишки, возникающим на противобрыжеечной границе (у 54,3%) подвздошной кишки. Также ДМ может находиться на боковой поверхности подвздошной кишки (у 42,8%), по противобрыжеечному краю (у 2,8%) или в толще брыжейки (у 3,8%).^[5] По данным различных источников^[5,14,19] длина ДМ у большинства пациентов (97,1%)^[5] варьируется от 2 до 8 см. Но

целый ряд авторов^[9,13, 23,25,] сужает этот диапазон до 3-6 см. В редких случаях (2,9%) длина ДМ может превышать 10см. Описан ДМ длиной 56см.^[18]

Положение ДМ по длине тонкой кишки является переменным. Большинство авторов^[5,9,13-14,20,23-24,28] пишут, что обычно (у 95,8% пациентов) он располагается на расстоянии 20 - 100 см от илеоцекального соединения. Но у 2,8% пациентов его находят на расстоянии менее 20 см, а у 1,4% - более 100 см.^[5] Также имеется предположение, что расстояние ДМ от илеоцекального клапана зависит от возраста пациента. Так в одной статье^[17] приводятся данные, что у взрослых он может располагаться по длине подвздошной кишки на расстоянии 60 – 100 см то илеоцекального клапана, а у детей его обычно находят на расстоянии 30 – 60 см. В другом источнике^[11] приводятся более подробные данные. В этой статье говорится, что среднее расстояние 34 см характерно для детей моложе 2-х лет. У людей же в возрасте от 3 лет до 21 года среднее расстояние ДМ от илеоцекального клапана составляет 46 см, а для людей старше 21 года – 67 см.

У большинства ДМ (73,3%) верхушка располагается свободно. Но в 9,8% случаев она бывает фиксирована к передней брюшной стенке. Или к корню брыжейки в 16,9%.^[3]

Преобладающая форма ДМ – конусовидная, она встречается у 38-54% пациентов с ДМ, в то время как цилиндрическая и грушевидная встречаются реже – у 41,1% и 4,3% соответственно.^[5]

Ширины основания колеблется от 0,5 см до 5 см^[2], а в среднем она составляет 1,9 см.^[14,23]

Поскольку клеточная оболочка желточного протока плюрипотентна, примерно 50 - 60% ДМ могут иметь гетеротопическую слизистую оболочку.^[10,13,14] При описании гетеротопических тканей, встречающихся в ДМ, авторы приводят различную статистику. Так в одних статьях^[10,15] преобладающие ткани слизистой оболочки желудка и ткани поджелудочной железы встречаются в 60% и 6% случаев соответственно. По данным же других статей^[3,14] слизистая оболочка желудка обнаруживается у 85% пациентов с гетеротопической тканью в ДМ, а ткани поджелудочной железы обнаруживаются у 5%. Менее часто встречаются ткани поджелудочной железы (2 - 4%), оболочки тощей кишки (2%) и двенадцатиперстной кишки или Бруннеровой железы (2%), а панкреатические островки слизистой оболочки толстой кишки, эндометриоз и гепатобилиарная ткань – встречаются в меньших процентах.^[10,15,25]

Вывод

Дивертикул Меккеля обычно называют «верховенством двоек»: он обычно находится в 2 футах проксимальнее илеоцекального клапана, чаще всего встречается в возрасте до 2-х лет, встречается в два раза чаще у мужчин, чем у женщин, находится примерно у 2% населения и

среди выявленной гетеротопической ткани (выявляется у 50-60% пациентов) в основном обнаруживаются 2 вида – слизистая оболочка желудка (60 – 85%) и ткань поджелудочной железы (5 – 6%).

Адекватное знание анатомических особенностей и вариантов локализации дивертикула Меккеля будет способствовать ранней и точной диагностике сложных случаев.

Литература

1. Анатомия человека: учебник в двух томах. Том II. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2013. – 456 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-2595-4/
2. Носков А.А. Редкое наблюдение гигантского дивертикула меккеля / Носков А.А. [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова – 2016.- №1.- С. 104-105.
3. Поддубный И.В. Лапароскопические операции при патологии Дивертикула Меккеля / Поддубный И.В. [и др.] // Детская хирургия – 2015.- №5.- С. 4-6.
4. Штофин С. Г. Кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта / Штофин С. Г. [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии – 2011.- №3.- С. 605-611.
5. Ярустовский П.М. Лапароскопия в диагностике и лечении дивертикула Меккеля у детей: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук (14.00.35) / А.Ф.Дронов; Научный центр "Здоровье детей" РАМН – Москва, 2007. – 28 с.
6. Aamery A, Al-Shehhi R, Malik K, Al-Harthy A. Perforation of Meckel's diverticulum with a foreign body mimicking acute appendicitis: A rare complication. J Pak Med Assoc. 2017, no. 67(6). pp. 942-944.
7. Abizeid GA, Aref H. Case report: preoperatively diagnosed perforated Meckel's diverticulum containing gastric and pancreatic-type mucosa. BMC Surg. 2017, no. 17(1). p. 36. doi: 10.1186/s12893-017-0236-8.
8. Altaf A, Aref H. A case report: Cecal volvulus caused by Meckel's diverticulum. Int J Surg Case Rep. 2014, no. 5(12): pp. 1200–1202. doi: 10.1016/j.ijscr.2014.11.038.
9. Bailon-Cuadrado M, Rodriguez-Lopez M, Blanco-Alvarez JI, Rodriguez-Vielba PL. Incarcerated umbilical Littre's hernia at the trocar site of a previous laparoscopic surgical procedure. Ann R Coll Surg Engl. 2016, no. 98(5). pp. 82–83. doi: 10.1308/rcsann.2016.0133.
10. Dimitriou I, Evaggelou N, Tavaki E, Chatzitheoklytos E. Perforation of Meckel's diverticulum by a fish bone presenting as acute appendicitis: a case report. J Med Case Rep. 2013, no. 7. p. 231. doi: 10.1186/1752-1947-7-231.

11. Dumper J, Mackenzie S, Mitchell P, Sutherland F, ML, Mew D. Complications of Meckel's diverticula in adults. *Can J Surg*. 2006, no. 49(5). pp. 353–357.
12. Farah RH, Avala P, Khaiz D, Bensardi F, Elhattabi K, Lefriyekh R, Berrada S, Fadil A, Zerouali NO. Spontaneous perforation of Meckel's diverticulum: a case report and review of literature. *Pan Afr Med J*. 2015, no. 20. p. 319. doi: 10.11604/pamj.2015.20.319.5980.
13. Frooghi M, Bahador A, Golchini A, Haghghat M, Ataollahi M, Javaherizadeh H. Perforated Meckel's Diverticulum in a 3-day-old Neonate; A Case Report. *Middle East J Dig Dis*. 2016, no. 8(4). pp. 323-326. doi:10.15171/mejdd.2016.43.
14. Gonçalves A, Almeida M, Malheiro L, Costa-Maia J. Meckel's diverticulum perforation by a fish bone: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2016, no. 28. pp. 237-240. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.08.026.
15. Guanà Riccardo, Bucci Valeria, Carbonaro Giulia, Cerrina Alessia, Ferrero Luisa, Teruzzi Elisabetta, Mussa Alessandro, Morra Isabella, Schleef Jürgen. Heterotopic pancreas in Meckel's diverticulum in a 7-year-old child with intussusception and recurrent gastrointestinal bleeding: Case report and literature review focusing on diagnostic controversies. *Afr J Paediatr Surg*. 2014, no. 11(4). p. 354. doi: 10.4103/0189-6725.143172
16. Irie T, Shinji S, Arai H, Kan H, Yamada T, Koizumi M, Yokoyama Y, Takahashi G, Iwai T, Okusa M, Ohta K, Uchida E. Intestinal hemorrhage caused by Meckel's diverticulum with ectopic gastric mucosa on polypoid lesion: a case report. *Surg Case Rep*. 2016, no. 2(1). p. 124. doi:10.1186/s40792-016-0252-4
17. López-Lizárraga CR, Sánchez-Muñoz MP, Juárez-López GE, Pelayo-Orozco L, De la Cerda-Trujillo LF, Ploneda-Valencia CF. A rare case of a strangulated Littre's hernia with Meckel's diverticulum duplication. Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep*. 2017, no. 33. pp. 8-61. doi: 10.1016/j.ijscr.2017.02.032.
18. Malik AA, Shams-ul-Bari, Wani KA, Khaja AR. Meckel's Diverticulum—Revisited. *Saudi J Gastroenterol*. 2010, no. 16. pp. 3-7. doi: 10.4103/1319-3767.58760
19. Novoa RA, Shaffer K. Meckel's Diverticulitis Presenting with Abdominal Pain and Angina. *Radiol Case Rep*. 2015, no. 3(3). p. 166. doi: 10.2484/rcr.v3i3.166.
20. Pandey S, Fan M, Xu Z, Yan C, Zhu J, Li X. Unusual presentation of obscure Meckel diverticulum treated with robot-assisted diverticulectomy. *Medicine (Baltimore)*. 2016, no. 95(41):e5159. doi: 10.1097/MD.00000000000005159
21. Pandiaraja J. Spontaneous Rupture of Adenocarcinoma of Meckel's Diverticulum- A Rare Entity. *J Clin Diagn Res*. 2015, no. 9(11). pp. 13-14. doi: 10.7860/JCDR/2015/14110.6825.
22. Qasim M, Shaukat M. Spontaneous Perforation of Meckel's Diverticulum in a Neonate. *J Neonatal Surg*. 2012, no. 1. p. 11.

23. Raimkhanov A.D., Aimagambetov M.Z., Omarov N.B., Zhagniyev Z.Y. Modified tension-free mesh repair used in rare case of Littre's hernia. *Int J Surg Case Rep.* 2015, no. 12. pp. 81–83. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.05.028
24. Rosat A, Pérez E, Oaknin HH, Mendiz J, Hernández G, Barrera M. Spontaneous hemoperitoneum caused by meckel's diverticulum in an elder patient. *Pan Afr Med J.* 2016, no. 24. p. 314. doi: 10.11604/pamj.2016.24.314.10384.
25. Sharma RK, Jain VK. Emergency surgery for Meckel's diverticulum. *World J Emerg Surg.* 2008, no. 3. p. 27. doi: 10.1186/1749-7922-3-27.
26. Sunny Modi, Shant Kanapathy Pillai, Stefaan DeClercq. Perforated Meckel's diverticulum in an adult due to faecolith: A case report and review of literature. *Int J Surg Case Rep.* 2015, no. 15. pp. 143–145. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.07.029
27. Symeonidis N, Kofinas A, Psarras K, Pavlidis E, Pavlidis T. Meckel's Diverticulum Enterolith: An Extremely Rare Cause of Intestinal Obstruction. *J Clin Diagn Res.* 2017, no. 11(4). pp. 11-12. doi: 10.7860/JCDR/2017/25941.9751.
28. Takagaki K, Osawa S, Ito T, Iwaizumi M, Hamaya Y, Tsukui H, Furuta T, Wada H, Baba S, Suqimoto K. Inverted Meckel's diverticulum preoperatively diagnosed using double-balloon enteroscopy. *World J Gastroenterol.* 2016, no. 22(17). pp. 4416–4420. doi: 10.3748/wjg.v22.i17.4416.
29. Yunus Shah M., Rajiv Sonarkar, Diwakar Sahu, B.S Gedam. Large Enterolith in Perforated Meckel's Diverticulum: A Rare Cause of Acute Abdomen. Nagpur, Maharashtra, India. *Journal of case reports.* 2012, no. 2. pp. 89-91.