

УДК 616.34-007.1-053.3-039-036
DOI 10.24144/1998-6475.2023.60.47-52

МАСКИ ВРОДЖЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ: КЛІНІЧНІ ПРИКЛАДИ ПРОЯВІВ СИНДРОМУ ЛЕДДА

Пасічнюк І. П.¹, Няньковський С. Л.¹, Бабік І. В.¹, Слівінська-Курчак Х. Б.²

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра педіатрії №1, м. Львів;

²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра педіатрії і неонатології ФПДО, м. Львів

Резюме. Вступ. Мальотація є найбільш поширеною вродженою аномалією тонкого кишківника. Одним із її варіантів є синдром Ледда (СЛ), який при несвоєчасному наданні допомоги може призвести до масивного некрозу тонкої кишки з необхідністю її подальшої резекції. Латентний СЛ складний для діагностики і часто є причиною помилкових діагнозів, що веде до незадовільних результатів лікування у пацієнтів різних вікових груп.

Мета дослідження. На прикладах клінічних випадків акцентувати увагу лікарів різних спеціальностей до нетипових загально-клінічних проявів СЛ для запобігання діагностичних помилок і ранньої діагностики цієї патології.

Матеріали та методи. Проведено літературний огляд статей, що описують клінічні випадки СЛ. Здійснено ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів, які знаходилися на лікуванні в Львівській обласній клінічній лікарні Охматдит та міській дитячій клінічній лікарні.

Результати досліджень. Описано і наведено особливості клінічного перебігу СЛ як у дитячому віці, підлітковому, так і в дорослих на основі клінічних випадків. Висвітлено основну діагностичну цінність анамнезу, клінічної картини, інструментальних методів дослідження. Показано, що для латентного перебігу СЛ характерними є різноманітні соматичні прояви. Частіше це стани рецидивного блювання, абдомінального болю, синдрому мальабсорбції. Ускладнюють вчасну діагностику СЛ можливі тривалі періоди «повного благополуччя».

Висновки. Наведені клінічні приклади вродженої патології системи травлення у дітей СЛ вказують, що дана патологія цілком ймовірно може траплятися у клінічній практиці педіатрів і сімейних лікарів. Опис різноманітної клінічної симптоматики, що характерний для СЛ, потребує осмислення і відповідних знань. Вбачається необхідність рекомендувати лікарям при проявах розладів травної системи у дітей раннього і старшого віку, особливо – дорослих пацієнтів надання кваліфікованої медичної допомоги.

Ключові слова: синдром Ледда, мальотація кишківника, клінічні випадки, діти, дорослі.

Masks of congenital diseases of digestive system: clinical cases of Ladd syndrome manifestation

Pasichnyuk I.P., Nyankovskyy S.L., Babik I.V., Slivinska-Kurchak K.B.

Abstract. Introduction. Malrotation is the most common congenital anomaly of the small intestine. One of its variants is Ladd syndrome (LS), which, if not treated in time, can lead to massive necrosis of the small intestine with the need for its subsequent resection. Latent SL is difficult to diagnose and is often the cause of false diagnoses, which leads to unsatisfactory treatment results in patients of various age groups.

The aim of the study. On the examples of clinical cases, focus the attention of doctors of various specialties on atypical general clinical manifestations of SL in order to prevent diagnostic errors and early diagnosis of this pathology.

Materials and methods. A literature review of articles describing clinical cases of SL was conducted. A retrospective analysis of the medical histories of patients who were treated at the Lviv Okhmatdyt Regional Clinical Hospital and the City Children's Clinical Hospital was carried out.

Research results. The features of the clinical course of SL both in childhood, adolescence and adults are described and given on the basis of clinical cases.

The main diagnostic value of the history, clinical picture, instrumental methods of research is highlighted. It is shown that the latent course of SL is characterized by various somatic manifestations. More often, these are states of recurrent vomiting, abdominal pain, and malabsorption syndrome. Possible long periods of «complete well-being» complicate the timely diagnosis of SL.



Conclusions. The given clinical examples of congenital pathology of the digestive system in children - SL indicate that this pathology is quite likely to be encountered in the clinical practice of pediatricians and family doctors. The description of various clinical symptoms characteristic of SL requires understanding and relevant knowledge. It is considered necessary to recommend to doctors the provision of qualified medical care in case of manifestations of disorders of the digestive system in young and older children, especially adult patients.

Key words: Ladd syndrome, intestinal malrotation, clinical cases, children, adults.

Вступ

Частота народження дітей із вродженими вадами розвитку, за даними ВООЗ, сягає 4–6 % від загальної кількості новонароджених, а в 15 % дітей вади розвитку виявляються протягом перших 5–10 років життя. Щорічно вроджені вади стають причинами смерті близько 2,7 млн дітей у світі [1].

Особливе місце серед усіх вроджених вад органів травлення посідає мальотація кишківника. Частота її складає від 1:500 до 1:6000 живих новонароджених. Попри це справжню частоту мальотації з'ясувати проблематично, оскільки ця вада виявляється не тільки у новонароджених і дітей раннього віку, а й у дітей старшого віку та дорослих пацієнтів [1]. Вважається, що в однієї з 200 живонароджених осіб є безсимптомна ротаційна аномалія, яка клінічно може маніфестувати в будь-якому віці. За статистичними даними відзначається переважання в дитячому віці цієї вади у хлопчиків, ніж у дівчат у співвідношенні 2:1. З віком співвідношення змінюється до 1:1 у дорослих [2, 3, 4].

Одним із варіантів мальотації кишківника є синдром Ледда (СЛ). Його частота становить 0,8 на 1000 народжених дітей. Також хлопчики хворіють вдвічі частіше, ніж дівчата [5].

Поєднання двох вроджених патологічних станів – здавлювання дванадцятипалої кишки ембріональними тяжами очеревини і вродженого завороту тонкої і правої половини товстої кишки внаслідок незавершеного повороту кишечника детально описав В. Ледд (W. Ladd) у 1932 р., і патологія отримала назву «синдром Ледда» [6].

Виникає СЛ внутрішньоутробно в терміни від 10 до 12 тижня ембріогенезу та обумовлений порушенням другого періоду нормального процесу обертання кишківника [6].

У літературі є достатня кількість повідомлень про синдром Ледда, що свідчить про актуальність цієї проблеми протягом не одного десятиліття [7, 8, 9, 10]. Проте частіше описані гострі випадки. Зокрема, стадії ембріогенезу цієї аномалії, анатомічна класифікація, методика діагностики та хірургічної корекції детально викладені у підручниках з хі-

рургії [3]. Проте латентний перебіг СЛ може супроводжуватися тяжким діагностичним пошуком, великою кількістю діагностичних помилок, ускладнень і незадовільних наслідків лікування як у дитячому віці, так і в дорослих.

Діагностика віддаленої маніфестації СЛ вимагає ширшого ознайомлення лікарів із варіантами проявів даної патології [6, 7, 11, 12].

Мета дослідження

На прикладах клінічних випадків акцентувати увагу лікарів різних спеціальностей до нетипових загально-клінічних проявів СЛ для запобігання діагностичних помилок і ранньої діагностики цієї патології.

Матеріали та методи

Проведено літературний огляд статей, що описують клінічні випадки СЛ. Здійснено ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів, які знаходилися на лікуванні в Львівській обласній клінічній лікарні Охматдит та міській дитячій клінічній лікарні.

Результати досліджень

При підозрі на СЛ стандартними методами обстеження є оглядова рентгенографія черевної порожнини, рентгенографія верхніх відділів ШКТ із барієм, іригографія та УЗД органів черевної порожнини.

При СЛ рентгенографія органів черевної порожнини з барієм виявляє спіралеподібний перебіг тонкої кишки та високе підпечінкове розташування купола сліпої кишки.

При ультразвуковому дослідженні органів черевної порожнини визначається спіралеподібний перебіг петель тонкої кишки, верхньої брижової вени, розширені вени брижі тонкої кишки, порушення венозного відтоку від верхньої вени брижової з тенденцією до артеріалізації.

При СЛ діагностична цінність ехографічно виявленого завороту (whirlpool sign) дуже велика [13].

Однак більшість клініцистів вважають, що складність даної вродженої патології полягає в тому, що вона, як правило, діагностується лише за клінічними проявами [14, 15, 16].

У клінічному перебігу СЛ виділяють гостру і хронічну або латентну форми.

Найчастіше (у 35–40% випадків) діагноз СЛ встановлюють на 1-му тижні, або (50–60% випадків) на 1-му місяці життя дитини. Це так звані гострі форми СЛ, для яких характерні часті зригування, блювання з домішками жовчі, кишкова непрохідність, тромбоз верхньої артерії брижі з розвитком гангрени кишківника. Такі стани у дітей раннього віку зазвичай не становлять труднощів для діагностики та вчасної оперативної корекції [1, 3].

Проте трапляються випадки хронічного або латентного перебігу СЛ, які маніфестують у дітей дошкільного та шкільного віку, дітей-підлітків і дорослих, коли думки про вроджену патологію травної системи вже втратили актуальність.

Хронічний перебіг кишкової непрохідності спостерігається при неповному здавленні дванадцятипалої кишки або інтермітуючому завороті кишок при СЛ. Клінічні ознаки обумовлені вторинними порушеннями функції травної системи, а саме: порушенням перистальтики кишківника, стазом вмісту тонкої кишки з ураженням її епітелію, вторинним порушенням біоценозу з формуванням ентеропатії та мальабсорбції [7, 11, 12].

Для хронічного варіанту перебігу СЛ характерні короткочасні епізоди погіршення стану з тривалими (від декількох місяців до декількох років) світлими проміжками. Описані дані, що у 25–50 % 18-річних підлітків, яким під час оперативного втручання було встановлено діагноз СЛ, попередні скарги взагалі були відсутні [17, 18, 19].

Перші ознаки при цій формі СЛ – періодичні зригування або блювання в перші місяці життя, в подальшому змінюються на періодичні приступи болю в животі. Під час загострення спостерігається нападopodobний біль у животі із затримкою газів і випорожнення, багаторазове блювання, здуття живота в епігастрії з можливим западанням нижніх відділів [1, 17, 20].

Такі прояви латентного перебігу СЛ, як короткочасні епізоди болю в животі, періодичне блювання, нудота, діарея, болюча пальпація та здуття живота, можуть розцінюватися як функціональні, так й органічні захворювання ШКК (синдром циклічного блювання, дискінезії жовчних ходів, дисбактеріоз кишечника, ентеропатія та синдром мальабсорбції, реактивний панкреатит, неспецифічний коліт та ін.) [1, 7, 17].

Зміна мікробіоти кишківника, що супроводжує СЛ, сприяє довчасній декон'югації жовчних кислот, що призводить до посилення моторики товстої кишки та викликає діарею та стеаторею, порушення всмоктування жиророзчинних вітамінів, зв'язуванню вітаміну В12, що викликає розвиток анемії. Руйнація щіткової облямівки токсинами патологічних мікроорганізмів приводить до розвитку дисхаридазної недостатності [17].

Тяжкість стану та прогноз для пацієнтів із СЛ також обумовлені супутніми вродженими вадами, такими як спільна брижа тонкого та товстого кишківника, мегадуоденум, гіпоплазія нирок і гіпоплазія легень, вади серця та судин та асоційованими генетичними захворюваннями [3].

Опрацювавши дані наукової літератури, подаємо найбільш цікаві клінічні випадки латентного варіанту СЛ у дітей і дорослих.

У 2012 році S. K. Sahu та співавторами описаний випадок у дівчинки 2-х років із проявами білково-енергетичної недостатності незрозумілого генезу, яка народилася доношеною здоровою дитиною. З перших днів життя спостерігалися незначні зригування, кашкоподібні, потім водянисті випорожнення до 6 разів на добу. З 4-го місяця життя почалося відставання у фізичному розвитку, розвинулася анемія. У віці одного року дефіцит маси тіла складав 17,1%. Дитина відмовлялася від споживання твердої їжі, не з'їдала всю порцію. У 1,5 року спостерігалася три епізоди підйому температури до фебрильних цифр із респіраторними та кишковими розладами. Дитину консультували педіатр, гематолог, імунолог. Діагноз – ентеровірусна інфекція, гіповітаміноз.

Під час лабораторного обстеження дитини виявлені кишковий дисбактеріоз (лактобактерії $<10^4$), гіпопротеїнемія, підвищення активності трансаміназ, анемія І ст., моноцитоз, ШОЕ 35 мм/год. Виключалася патологія печінки вірусної етіології, гельмінтози.

На другому році життя стан дитини продовжував погіршуватися. Утримувалися зригування, блювання, розлади випорожнень. Дефіцит маси у 2 роки складав 31,7%. Спостерігалася затримка психомоторного розвитку, негативізм у поведінці.

Проводилася диференційна діагностика між вродженими вадами, пухлинними процесами в грудній та черевній порожнинах, головному мозку мітохондріальними хвороба-



ми. Верифікувати діагноз СЛ вдалося за даними ЕФГДС, УЗД органів черевної порожнини. Проведено оперативне втручання [7].

Ще раніше автор M. Bruijn (2004) описав клінічний випадок у дівчинки 5-ти років із затримкою розвитку, рецидивуючим блюванням, періодичними колькоподібними болями в животі, що спостерігалися з 45-денного віку [20].

Автор P. C. Guzzetta (2009) описав кілька випадків СЛ. Перший – у хлопчика з частими, майже щоденними блювотами з однорічного віку, діагноз СЛ було верифіковано у 14 років. І другий – у дівчинки 8 років, в якій з 1-року відмічалася ацетонемічне блювання, болі в животі, які знімалися спазмолітиками, ферментами, оральною та пероральною регідратацією. З 6-ти до 8-ми років блювання пов'язували з порушенням дієти, діагностували гастродуоденіт, реактивний панкреатит, перегин жовчного міхура, холецистохолангіт, лактазну недостатність. Світлий проміжок тривав 16 міс., і у віці 8 років 3 місяці під час поступлення було діагностовано СЛ. Третій випадок описано автором також у дівчинки, яка з 1-го року спостерігалася з діагнозом: синдром мальабсорбції, неспецифічний коліт, імунодефіцитний стан, затримка фізичного розвитку. І лише у 8 років 9 місяців хвора була прооперована з приводу СЛ [17].

Автор A. Lamichhane (2020) описав цікавий випадок – під спостереженням лікаря перебувала дівчинка 15-ти років із нападами важкого блювання із домішками жовчі протягом 5 днів, закрепом, розлитим боєм у животі [21].

У науковій літературі все частіше трапляються повідомлення про пізню діагностику СЛ. Так, у 2013 році Собко О. І. описав випадок СЛ у дорослого пацієнта, зокрема у хворого 46-ти років, який звернувся зі скаргами на загальну слабкість, нудоту, відрижку повітрям, багаторазове блювання, запаморочення, болі в животі та здуття живота, невідходження газів та відсутність випорожнення протягом 2 діб, та з підозрою на гостру кишкову непрохідність. Пацієнт був госпіталізований у хірургічне відділення. Під час оперативного втручання були виявлені ознаки СЛ [1].

Аналогічно C. Crassi (2020) повідомлено про 44-річну жінку, яка поступила з приводу гострого болю в животі, на комп'ютерній томографії черевної порожнини в правій здух-

винній частині виявлені конгломератні петлі клубової кишки з потовщеними стінками, заповненими рідиною. Успішно виконано лапаротомічну операцію з приводу СЛ [22].

D.W. Dietz (2002) описав 68-річного чоловіка, якого госпіталізували з сильним боєм у животі. Комп'ютерна томографія показала ненормальне розташування петель тонкої кишки та перекручення брижі тонкої кишки. Пацієнт пройшов лапароскопічну процедуру, яка виявила внутрішню грижу через бандаж Ледда. Було призначено планову процедуру Ледда [23].

За статистичними даними Львівської обласної клінічної лікарні Охматдит спостерігалось 20 випадків СЛ за останні 10 років.

Один із цих випадків був дуже складним проявом СЛ. Зокрема, у 17-річного Максима С. з одного із селищ Львівської області довелося видалити майже весь кишківник, в зв'язку з чим пацієнт-підліток потребував і потребує до теперішнього часу трансплантації кишківника. Дана операція за багатьма параметрами є складнішою за трансплантацію інших органів. З анамнезу дитини з'ясувалося, що з раннього віку були епізоди нудоти та болю в животі. Згодом настав світлий проміжок. У 16 років розвинувся напад гострого болю в животі, потім ще три. Знеболюючі середники ефекту не давали. При госпіталізації в районну лікарню був поставлений діагноз хронічного гастриту. Після лікування спостерігалось покращення, але під час наступного фізичного навантаження відбувся рецидивний напад болю, який у районній лікарні не змогли лікувати, і хлопчика ургентно доставили в лікарню м. Львів. Саме там під час оперативного втручання було діагностовано СЛ, але некроз кишківника вимагав радикального видалення.

Наступний цікавий випадок спостерігали у Львівській міській дитячій клінічній лікарні. Хлопчик Володимир Л. підліткового віку (15 років) тричі за один рік був госпіталізований у Львівську міську клінічну лікарню з приводу гострої ниркової недостатності (ГНН) на тлі нападів блювання та болю в животі. Двічі отримував консервативну терапію ГНН із позитивним результатом. При третьому епізоді ГНН було проведено поглиблене обстеження, при якому верифіковано СЛ.

Таким чином, підсумовуючи та узагальнюючи наведені клінічні випадки, можна сказати, що для латентного перебігу СЛ харак-

терними є різноманітні соматичні прояви. Частіше це стани рецидивного блювання, абдомінального болю, синдрому мальабсорбції. Ускладнюють вчасну діагностику СЛ можливі тривалі періоди «повного благополуччя».

Висновки

Наведені у роботі клінічні приклади вродженої патології системи травлення у дітей СЛ вказують, що дана патологія цілком ймо-

вірно може траплятися в клінічній практиці педіатрів і сімейних лікарів. Опис різноманітної клінічної симптоматики, що характерний для СЛ, потребує осмислення і відповідних знань. Вбачається необхідність рекомендувати лікарям при проявах розладів травної системи у дітей раннього і старшого віку, особливо – дорослих пацієнтів, не виключати ймовірність діагностики СЛ для вчасного надання кваліфікованої медичної допомоги.

ЛІТЕРАТУРА

1. Добровольська ЛМ, Ліхачов ВК, Тарановська ОО. Вроджені вади розвитку [Інтернет]. Велика українська енциклопедія; 2020 [цитовано 2023 Лип 20]. Доступно: <https://vue.gov.ua/Вроджені-вади-розвитку>
2. Сопко ОІ, Козубович РМ, Заря ІЛ, Верещако РІ, Молнар ІМ, Пироженко АВ. Випадок успішного лікування пацієнта із синдромом Ледда. Хірургія України. 2013;2:120-22.
3. Переяслова АА, Рибальченка ВФ, Лосева ОО. Мальротация кишечника у детей: від ембріогенезу до наслідків: монографія. Київ: ПП «ІНПОЛ ЛТМ» Друкарня «000000000»; 2019. 226 с.
4. Millar A, Rode H, Cywes S. Malrotation and volvulus in infancy and childhood. Semin Pediatr Surg. 2003;12:229-36.
5. Ladd WE. Surgical diseases of the alimentary tract in infants. New Engl J Med. 1936;215:705-08.
6. Ladd WE. Congenital obstruction of the duodenum in children. New Engl J Med. 1932;206:277-83.
7. Sahu SK, Raghuvanshi S, Sinha A, Sachan PK, Surg J. Adult intestinal malrotation presenting as midgut volvulus: case report. Arts. 2012;(1):18-21.
8. Bogoch A. Surgery and gastroenterology. New York: Oxford University Press; 2008. 230 p.
9. Lee HC, Pickard SS, Sridhar S, Dutta S. Intestinal malrotation and catastrophic volvulus in infancy. J Emerg Med. 2012;43(1):49-51.
10. Nehra D, Goldstein AM. Intestinal malrotation: varied clinical presentation from infancy through adulthood. Surgery. 2011;149(3):386-93.
11. Durkin ET, Lund DP, Shaaban AF, et al. Age related differences in diagnosis and morbidity of intestinal malrotation. J. Am Coll Surg. 2008;206:658-63.
12. Pickhardt PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. AJR Am J Roentgenol. 2002;179:1429-35.
13. Kotobi H, Tan V, Lefèvre J, et al. Total midgut volvulus in adults with intestinal malrotation. Report of eleven patients. J Visc Surg. 2016;79:429-35.
14. Nagdeve NG, Qureshi AM, Bhingare PD, Shinde SK. Malrotation beyond infancy. J Pediatr Surg. 2012;47(11):2026-32.
15. Wanjari AK, Deshmukh AJ, Tayde PS, Lonkar Y. Midgut malrotation with chronic abdominal pain. N Am J Med Sci. 2012;4(4):196-98.
16. Wallberg SV, Qvist N. Increased risk of complication in acute onset intestinal malrotation. Dan Med J. 2013;60:44-47.
17. Guzzetta PC. Malrotation, Volvulus and Bowel Obstruction. Surgical Pitfalls. 2009;1:53-56.
18. Cohen Z, Kleiner O, Finaly R, et al. How much of a misnomer is "asymptomatic" intestinal malrotation? Isr Med Assoc J. 2003;5:172-74.
19. Powell DM, Biemann O, Smith CD. Malrotation of the intestine in children: the effect of age on presentation and therapy. J Pediatr Surg. 1989;24:770-80.
20. Bruijn M, Wolf BH, Smets AM, et al. Biliary vomiting due to malrotation, also in older children. Ned Tijdschr Geneesk. 2004;148:553-56.
21. Lamichhane A, Sharma R, Rajkarnikar R, Awale R, Shrestha P. A Five Years Old Child with Failure To Thrive and Vomiting Presenting as a Diagnostic Dilemma: A Case Report [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 01]; 58(228):600-603. Available from: <https://doi.org/10.31729/jnma.5134>
22. Grassi C, Conti L, Palmieri G, Banchini F, et al. Ladd's band in the adult, an unusual case of occlusion: Case report and review of the literature. International Journal of Surgery Case Reports. 2020;71:45-49.
23. Dietz DW, Walsh RM, Grundfest-Broniatowski S, et al. Intestinal malrotation: a rare but important cause of bowel obstruction in adults. Dis Colon Rectum. 2002;45:1381-86.



REFERENCES

1. Dobrovolska LM, Likhachev VK, Taranovska OO. Vrodzheni vady rozvytku [Congenital malformations] [Internet]. Velyka ukrainska entsyklopediia [Great Ukrainian Encyclopedia]; 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://vue.gov.ua/Вроджені вади розвитку>. [in Ukrainian].
2. Sopko OI, Kozubovich RM, Zaria IL, Vereshchako RI, Molnar IM, Pyrozhenko AV. Vypadok uspishnoho likuvannia patsiienta iz syndromom Ledda [A case of successful treatment of a patient with Ladd syndrome]. Khirurgiia Ukrainy [Surgery of Ukraine]. 2013; 2:120-22. [in Ukrainian].
3. Pereiaslova AA, Rybalchenka VF, Losieva OO. Malrotatsiia kyshechnyka u ditei: vid embriogenezu do naslidkiv: monograph [Intestinal malrotation in children: from embryogenesis to consequences]. K: PP «INPOL LTM» Drukarnia «000000000», [Monograph. Edited by: Pereyaslova AA, Rybalchenko VF, Loseva OO. K: PP «INPOL LTM» Printing House «000000000»], 2019. 226 s. [in Ukrainian].
4. Millar A, Rode H, Cywes S. Malrotation and volvulus in infancy and childhood. Semin Pediatr Surg. 2003;12:229-36.
5. Ladd WE. Surgical diseases of the alimentary tract in infants. New Engl J Med. 1936; 215:705-08.
6. Ladd WE. Congenital obstruction of the duodenum in children. New Engl J Med. 1932;206:277-83.
7. Sahu SK, Raghuvanshi S, Sinha A, Sachan PK, Surg J. Adult intestinal malrotation presenting as midgut volvulus: case report. Arts. 2012;(1):18-21.
8. Bogoch A. Surgery and gastroenterology. New York: Oxford University Press; 2008. 230 p.
9. Lee HC, Pickard SS, Sridhar S, Dutta S. Intestinal malrotation and catastrophic volvulus in infancy. J Emerg Med. 2012;43(1): 49-51.
10. Nehra D, Goldstein AM. Intestinal malrotation: varied clinical presentation from infancy through adulthood. Surgery. 2011;149(3):386-93.
11. Durkin ET, Lund DP, Shaaban AF, et al. Age related differences in diagnosis and morbidity of intestinal malrotation. J. Am Coll Surg. 2008;206:658-63.
12. Pickhardt PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. AJR Am J Roentgenol. 2002;179:1429-35.
13. Kotobi H, Tan V, Lefèvre J, et al. Total midgut volvulus in adults with intestinal malrotation. Report of eleven patients. J Visc Surg. 2016;79:429-35.
14. Nagdeve NG, Qureshi AM, Bhingare PD, Shinde SK. Malrotation beyond infancy. J Pediatr Surg. 2012;47(11):2026-32.
15. Wanjari AK, Deshmukh AJ, Tayde PS, Lonkar Y. Midgut malrotation with chronic abdominal pain. N Am J Med Sci. 2012;4(4):196-98.
16. Wallberg SV, Qvist N. Increased risk of complication in acute onset intestinal malrotation. Dan Med J. 2013;60:44-47.
17. Guzzetta PC. Malrotation, Volvulus and Bowel Obstruction. Surgical Pitfalls. 2009;1:53-56.
18. Cohen Z, Kleiner O, Finaly R, et al. How much of a misnomer is "asymptomatic" intestinal malrotation? Isr Med Assoc J. 2003;5:172-74.
19. Powell DM, Biemann O, Smith CD. Malrotation of the intestine in children: the effect of age on presentation and therapy. J Pediatr Surg. 1989;24:770-80.
20. Bruijn M, Wolf BH, Smets AM, et al. Biliary vomiting due to malrotation, also in older children. Ned Tijdschr Geneesk. 2004; 148:553-56.
21. Lamichhane A, Sharma R, Rajkarnikar R, Awale R, Shrestha P. A Five Years Old Child with Failure To Thrive and Vomiting Presenting as a Diagnostic Dilemma: A Case Report [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 01]; 58(228):600-603. Available from: <https://doi.org/10.31729/jnma.5134>.
22. Grassi C, Conti L, Palmieri G, Banchini F, et al. Ladd's band in the adult, an unusual case of occlusion: Case report and review of the literature. International Journal of Surgery Case Reports. 2020;71:45-49.
23. Dietz DW, Walsh RM, Grundfest-Broniatowski S, et al. Intestinal malrotation: a rare but important cause of bowel obstruction in adults. Dis Colon Rectum. 2002;45:1381-86.

Отримано 07.06.2023 р.