

показателей кардиореспираторной и вегетативной нервной системы. Биоритмологические особенности студентов первого курса оказывают влияние на изменения их работоспособности на протяжении рабочего дня, недели, семестра, достижение определенного уровня адаптации к организации образовательного процесса в высшем учебном заведении к концу первого года обучения. Студенты с промежуточным хронотипом считаются наиболее адаптированными к учебному процессу в современных условиях.

**Ключевые слова:** хронотип, соискатели образования, физиологические особенности, биоритмологические особенности.

### THE BIORHYTHMIC FEATURES OF THE STUDENTS

Koba L. V., Makarova M. O.

**Abstract.** The functions and the vital processes of the organism have a rhythmic character. Among the rhythms inherent in a living organism, the circadian rhythm is considered as a rhythm-integrator that coordinates and integrates various biorhythmic changes in the functioning of cells, organs and their systems, processes into the unified time system. A chronotype is a relatively stable time periodization of the person psychophysiological state, including their working capacity which is regarded as the circadian rhythm variant.

During university studies, students adapt to the different educational process organization, a higher level of intellectual and psychoemotional stress. They are accompanied by a number of unfavorable conditions, such as the uneven distribution of workload during the day and week, a significant level of physical inactivity, psycho-emotional stress, difficulty in meeting hygiene requirements for sleep and rest, long-term influence of the artificial light sources of different qualitative spectral composition at night, the lack of a rational diet etc. The chronotype of some children and adolescents growing up under the conditions of the educational process is shifted towards the later hours of daily activity. Students tend to shift their chronotype as well.

In the literature, the presented results indicate that students with different chronotypes have specific biorhythmic changes as for their body temperature and such indicators of the cardiorespiratory system as heart rate, systolic and diastolic pressure, respiratory rate, lung capacity, minute respiratory volume. So, for students with morning chronotype, the maximum body temperature is fixed at 12 h, the heart rate at rest, the values of systolic and diastolic pressure, the vital capacity of the lungs in the morning are greater than for the students with the evening chronotype. For students with an arrhythmic chronotype, the maximum body temperature is fixed at 12 h and at 15 h, and the maximum duration of inhalation and exhalation is also typical. Students with an evening chronotype have a higher vital capacity of the lungs in the morning than arrhythmic ones as well as, the maximum indices of respiratory volume.

Assessing the dynamics of changes in the working capacity efficiency and the adaptation process according to the indices of the cardiovascular system of first-year students the following tendencies have been established. Firstly, students with different chronotypes achieve maximum intellectual performance on different days of the week: students with the morning type- on Wednesday, the evening type – on Tuesday and Friday, the arrhythmic type – on Thursday. Secondly, considering the cardiovascular system state indicators and their correlation analysis results we can assume that students with the indifferent and the evening chronotype are in the stage of an acute adaptive reaction (initial adaptation) by the end of the first course, and students with the morning type are on the unstable adaptation stage. Students with the indifferent chronotype are believed to be the most adapted to the learning process, since their biological rhythms make it possible to distribute the load during the day.

Students' biorhythmic features have a significant impact on the speed of their adaptation to the educational process conditions, which determine the physiological systems capability to maintain the optimal performance under the conditions of intellectual and emotional stress during the working day, week and semester. These features should be taken into account to develop the schedule of classes, planning and organization of various types of students' work.

**Key words:** chronotype, students, physiological features, biorhythmic features.

Рецензент – проф. Міщенко І. В.  
Стаття надійшла 09.04.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-41-46

УДК 616.382.1-007.59

Коноплицький В. С., Погорілий В. В., \*Ксьонз І. В., Ольхомяк О. О., Сасюк А. І., Коробко Ю. Є.

### ЗАВОРОТ ВЕЛИКОГО ЧЕПЦЯ: КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (м. Вінниця)

\*Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

spchirurg1976@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри дитячої хірургії «Розробка та вдосконалення сучасних технологій діагностики, лікування, профілактики та реабілітації

хірургічних захворювань у дітей» (№ державної реєстрації – 0118U003918).

Перше згадування про патологію датується 1851 роком, більш детальний опис перекрутів великого чіпця належить Oberst у 1882 р. На початок ХХІ ст. у світовій літературі нараховувалось близько 300 спо-

стережень перекруту великого чіпця. Казуїстична рідкість патології, недостатня обізнаність про неї фахівців визначає важкість доопераційної діагностики, що підтверджує факт опису правильної діагностики лише в двох випадках.

Перекрут великого чіпця у дітей рідкісне поліетіологічне захворювання, яке зустрічається у 0,01 – 0,32% хворих, що екстрено оперуються з приводу синдрому гострого живота. За даними А. Леонтьєва із співавторами, 2007, патологія у дітей зустрічається частіше ніж у дорослих [1,2]. Частіше хворіють хлопчики (2:1) у підлітковому віці, від 9 до 16 років. У молодшій віковій групі, через незначну кількість жирової тканини у великому чіпці патологія зустрічається вкрай рідко [3].

Великий чепець (*omentum majus*) є похідним первинної дорзальної брижі шлунку, а саме дорзального мезогастрію, а його розвиток пов'язаний із утворенням чепцевої сумки (*bursa omentalis*). Великий чепець з'являється у ембріона на 5-му тижні внутрішньоутробного розвитку, а остаточне формування закінчується до 20-го тижня. У плода та новонародженого великий чепець має пластинчасту будову і містить обмаль жирової тканини, яка розташовується виключно вздовж шлунково-чіпцевих артерій та їх крупних гілок. До 5-ти річного віку спостерігається незначний приріст кількості жирової тканини, яка збільшується пропорційно із масою тіла. Характерні різні форми великого чіпця, найбільш часто параметри органу складають: ширина – 20-46 см, довжина – 14-36 см [4,5].

Чепець складається із двох дуплікатор очеревини між якими знаходиться жирова клітковина, велика кількість кровоносних та лімфатичних судин, нервових волоконців. Біля малої кривизни листки очеревини роз'єднуються з переходом на передню та задню його стінки. Знову з'єднуючись по великій кривизні шлунку два листка очеревини утворюють власне великий чепець, який іде до поперечного відділу ободової кишки, а потім донизу, і покривши петлі тонкої кишки звертає догори зростаючись із поперечно-ободовою кишкою та її брижею та переходячи в парієнтальну очеревину задньої стінки черевної порожнини. Таким чином, нижче поперечно-ободової кишки великий чепець складається із 4-х листків очеревини, які попарно утворюють його передню та задні пластинки. Безпосередньо після народження обидві пластинки зростаються між собою, а порожнина між ними облітерується [6,7].

Фіксована частина великого чіпця, яка розташовується вище поперечно-ободової кишки представляє собою шлунково-ободову зв'язку (*lig. gastrocolicum*), а вільна його частина, яка покриває петлі тонкої кишки набула назви – «фартух».

Середня площа поверхні великого чіпця у дітей складає 0,2-0,6 м<sup>2</sup>, а у дорослих 0,4-0,8 м<sup>2</sup>, що дорівнює майже  $\frac{1}{2}$  всій поверхні очеревини. Розміри та розташування великого чіпця знаходяться в прямій залежності від віку дитини: у доношеного новонародженого чепець покриває  $\frac{1}{4}$  площі тонкої кишки, в 3-4 місяці –  $\frac{2}{3}$ , до 5 р. досягає згинів поперечно-ободової кишки, а у віці 6-10 р., в залежності від вмісту жирової клітковини та своєї довжини, може відповідати розмірам та локалізації органу у дорослих, досягаючи рівня лонного зчленування, або порожнини

малого тазу при гостро- та трансверзоколоноптозі [8,9].

Лімфоїдна тканина великого чіпця займає до 32,5% загальної площі органу з високою щільністю та компактністю свого розташування.

Очеревина, яка утворює чепець, побудована із мезотелію, одного шару слабо диференційованих плоских клітин з високою мітотичною активністю, та власної пластинки, яка представляє собою комірчасту сполучно-тканинну структуру з високим вмістом колагенових та низьким вмістом еластичних волокон. Між трабекулами сполучної тканини знаходяться жирові дольки та велика кількість різних клітинних елементів (фібробластів, опасистих клітин, полібластів, лімфоцитів, еозинофілів, плазматичних клітин). В міжтрабекулярному просторі також знаходяться «молочні плями» – спеціалізовані утворення, що приймають участь в специфічних імунологічних реакціях, і які представляють собою овоїдні, округлі або неправильної форми непрозорі ділянки блідо-жовтого кольору площею 0,5-3,5 мм<sup>2</sup>, які через незначний вміст жирової тканини, добре візуалізуються на чіпці у новонароджених та дітей раннього віку.

«Молочні плями», кількість яких має індивідуальну варіабельність, мають стабільну структуру, надзвичайно динамічний склад і є джерелом екстреного викиду в черевну порожнину, в якій відбувається фагоцитоз та утворення антитіл, вільних макрофагів та лімфоцитів. В залежності від клітинного складу, E. Selfert, 1920, виділив 3 типи «молочних плям»: перший (характерний для плода, новонародженого та дітей молодшої вікової групи) – первинні; другий – пасивні (містять жирові клітини); третій – активні «вторинні». Будь-яке подразнення черевної порожнини викликає перебудову «молочних плям», перетворюючи їх в «активні», при цьому вони збільшуються в розмірах, а жирові клітини в них заміщуються чисельними клітинними елементами (макрофагами, лімфоцитами, плазматичними клітинами, рідше недиференційованими мезенхімальними клітинами та фібробластами) [10,11,12].

Проведені дослідження довели, що за певних умов великий чепець набуває відповідних властивостей: пластичності, властивості до адгезії із травмованою або запальною поверхнею, гемостазу, реваскуляризації, абсорбції рідини із черевної порожнини, імунологічного реагування [10].

Розрізняють первинні, що зустрічаються частіше, та вторинні перекрути. Первинні перекрути чіпця, при яких патологічні зміни виникають через перекручення та стискання судин, зустрічаються частіше у хлопчиків, виникаючи без будь-яких видимих ознак, тобто клінічних даних, які виключають первинні патологічні зміни як в ньому самому так і в оточуючих його органах. Вторинний перекрут виникає при наявності в чіпці пухлин, кіст, гематом, залучення його пасма в інфільтрат при апендициті, холециститі, запальних процесах органів малого тазу, фіксації до післяопераційного рубця, внаслідок чого утворюється вісь навколо якої відбувається так званий «біполярний» заворот, злуковому процесі, защемленні в грижовому мішку, при фіксації навколо венетрикулоперитонеальних шунтів [13,14].

Розрізняють також парціальний (частковий, в ділянці вільного пасма), що зустрічається частіше, та тотальний перекрути чіпця.

Етіологія захворювання остаточно не з'ясована до теперішнього часу, однак деякі дослідники вказують на існування факторів, які сприяють розвитку патологічного стану великого чіпця або його окремого пасма. Схильність до перекруту чіпця у дітей залежить від його анатомічних особливостей, особливо правої половини, а саме в утворенні від шнурованого рухливого кінцевого пасма у вигляді пелюстки, наявності додаткової чепцевої вени, переважанні поперечного розміру чіпця над поздовжнім, що сприяє виникненню більш часто перекруту правої половини вільного краю чіпця [15,16,17].

До факторів, які сприяють виникненню перекрута чіпця відноситься посилена перистальтика, порушення кровообігу застійного характеру, різке переміщення тіла, швидке напруження м'язів при підйомі важких предметів, раптове підвищення внутрішньо-черевного тиску (часто після рясного прийому їжі), надмірна маса тіла, злуковий процес в черевній порожнині, грижі передньої черевної стінки, хронічні та гострі процеси органів черевної порожнини [18,19].

Певний інтерес в розвитку патологічного процесу має «перистальтична теорія» розвитку первинного перекруту Ф.М. Жмудикова, 1992, згідно із якою механізм розвитку захворювання пояснюється різноспрямованістю векторів перистальтики шлунку та товстої кишки: напрямок скорочень шлунку зліва направо, праві відділи ободової кишки скорочуються зліва направо та знизу догори. За рахунок різних напрямків перистальтики цих порожнистих органів відбувається механічний рух пасмів чіпця за годинниковою стрілкою [20,21].

Більш частий розвиток перекруту чіпця в правій його частині багато авторів пов'язують із більш слабким розвитком судинного русла в даній зоні [22].

Специфічна клінічна картина при перекруті чіпця відсутня. Однак при аналізі літературного матеріалу умовно можливо виділити три основних клінічних варіанта розвитку та перебігу захворювання: перший – гострий початок з вираженим больовим абдомінальним синдромом, спочатку без чіткої локалізації, який в послідовному стає більш виразним в правих відділах живота, який через декілька годин зменшується, що може пояснювати пізнє звертання пацієнтів за допомогою; другий – поступовий розвиток захворювання із ремітуючим характером больового синдрому незначної інтенсивності, із вираженою локалізацією в правій половині живота; третій – визначення при пальпації черевної порожнини больового рухомого утворення частіше по правому боковому фланку живота. В клінічній картині переважає біль різного ступеню інтенсивності в правій половині черевної порожнини. В більшості випадків біль має постійний характер, і лише іноді спостерігається його переймоподібне забарвлення. Відмічається розходження між виразністю больового синдрому та задовільним загальним станом хворих, що на думку деяких дослідників пояснюється виразною васкуляризацією великого чіпця, стійкістю жирової тканини до гіпоксії, а також асептичністю процесу протягом декількох днів. На початкових етапах захворювання зрідка зустрічаються симптоми подразнення очере-

вни, частіше початок захворювання супроводжується диспепсичними розладами: нудота, блювота, рідкі випорожнення. Температура тіла зазвичай в межах норми, спостерігається помірний лейкоцитоз.

Клінічні ознаки патологічного процесу можуть мати повільний перебіг проявів, тривалий час відсутні ознаки інтоксикаційного синдрому, що сприяє пізній госпіталізації до 85% хворих, через 1-4 доби с початку захворювання [23].

Діагностика перекруту чіпця вкрай важка і часто діагноз встановлюється лише під час оперативного втручання [24].

Ряд авторів категорично відкидають думку про існування симптомів специфічних лише для перекруту чіпця.

При пальпації передньої черевної стінки визначається болючість в правій здухвинній ділянці при відсутності м'язової ригідності. Перекручений фрагмент чіпця надзвичайно рідко вдається визначено при пальпації. Температура тіла в нормі або в субфебрильних межах.

УЗД має низьку чутливість та специфічність при патології (60-80%). При УЗД іноді в нижніх відділах черевної порожнини справа визначається неоднорідне за структурою інфільтративне утворення з нечіткими контурами, визначення походження якого проблематичне [25].

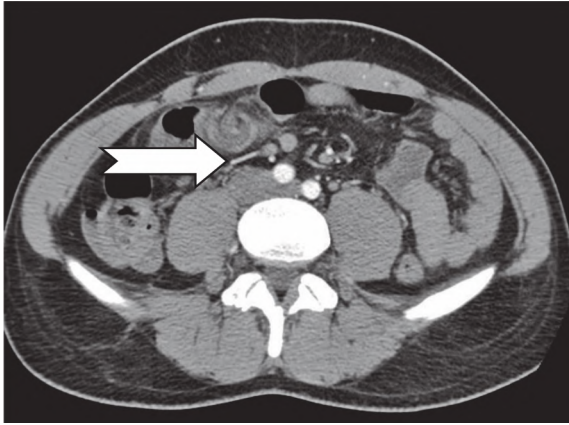
КТ вважається більш точним методом, при якому визначається некомпруєме, овоїдної форми утворення, яке розташоване під передньою черевною стінкою, часто в черевній порожнині визначається невелика кількість випоту, іноді можливо побачити дилатовані вени, а рідко – безпосередньо заворот (whyrpool-sign), особливо при залученні в структуру завороту крупних судин (рис.). Зазвичай судинний малюнок в зміненому фрагменті великого чіпця не простежується [4].

Найбільш інформативним методом діагностики перекрутив чіпця на сучасному розвитку медичної науки є лапароскопія, що ефективна в 97,8% випадків, та яка має не тільки діагностичний, але і лікувальний характер [27].

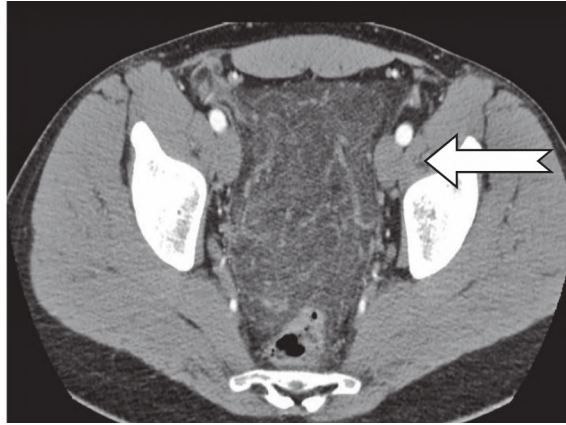
Ендоскопічна картина при перекруті чіпця має деякі особливості. Вже при панорамному огляді черевної порожнини можливий помірний вміст геморагічного вмісту. При первинному перекруті патологічні зміни з боку апендиксу відсутні. Зазвичай в пасмі чіпця спостерігається ділянка інфільтрації овоїдної форми, щільна при інструментальній пальпації, в якій візуалізуються застійні розширені венозні судини із чергуванням локальних ділянок темно-багрового та яскраво-червоного кольорів.

Частіше клінічні прояви патології потрібно диференціювати з гострим апендицитом та гострою патологією органів малого тазу у дівчат [28]. Іноді доцільно відрізнити перекрути чіпця від його сегментарного інфаркту, зазвичай правобічного [29].

Перекрут пасма чіпця частіше відбувається в межах 360-720°. При гістологічному дослідженні видалених патологічних пасм великого чіпця визначаються ознаки порушення кровообігу з розвитком гангренозного оментиту. При дослідженні запальної ділянки чіпця зони розм'якшення зустрічаються вкрай рідко.



А



Б

Рис. Аксиальні КТ скани перекруту пасма чіпця із контрастним підсиленням: А – рівень черевної порожнини; Б – рівень малого тазу (Цит. за S. Occhionorelli, M. Zese, L. Cappellari [et al.]. *Acute Abdomen due to Primary Omental Torsion and Infarction. – Case Rep. Sur.* 2014, 2014:208382. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/208382> [PMID: 25431726]) [26].

Макроскопічні зміни в пасмах ураженого чіпця представляють собою в різних варіантах набряк, гіперемію, ін'єкування, зміну кольору, наявність фібринозних нашарувань, ущільнення та інфільтрацію тканин, ступінь виразності яких залежить від стадії запального процесу.

При гістологічному дослідженні визначаються ознаки неспецифічного запалення, а саме: фіброзна трансформація жирової тканини, зони порушення кровообігу (повнокрів'я судин, що чергуються з тромбозом, крововиливи в тканину чіпця, ділянки некрозу), розповсюджену запальну інфільтрацію (велика кількість плазматичних, еозинофільних, лімфоїдних та гігантських багатоядерних клітин типу «сторонніх тіл»), ділянки лейкоцитарної інфільтрації, в деяких випадках утворення оліогранульом [30].

В літературі існують поодинокі вказівки на можливість консервативного лікування хворих, але подібна тактика може призвести до формування абсцесів, розвитку сепсису та виникненню злукового процесу [31].

Операцією вибору при перекруті чіпця є резекція вище місця перекруту без деторсії. Резекцію перекрученого чіпця рекомендується проводити відступив 4-5 см від границі візуальних змін. Така дистанція обґрунтована тим, що в процесі проведених досліджень з'ясовано, що на відстані 3-5 см від макроскопічно зміненої ділянки чіпця спостерігався тромбоз судин, порушення мікроциркуляції та лейкоцитарна інфільтрація [32]. Резекція перекрученого чіпця або його пасма в межах здорових тканин значно зменшує кількість ускладнень та прискорює реабілітацію дітей [33].

Переваги мініінвазивного (лапароскопічного) методу полягають в меншій травматичності оперативного втручання та більш швидкому відновленню

пацієнта в периопераційному періоді. Виконати видалення перекрученого пасма чіпця лапароскопічним методом вдається в 93,3% пацієнтів [34].

Відсічення пасма чіпця проводиться із використанням диссектора та ножиць в режимі монополярної коагуляції, що дозволяє уникнути ризику розповсюдження струму на кишкову стінку.

В останні роки перспективним напрямком в дитячій хірургії стало широке впровадження новітніх технологій лапароскопічних методів впливу на біологічні тканини, і в тому числі на жирову, які засновані на лазерному опроміненні, ультразвукових коливаннях, які поєднують в собі характеристики скальпеля та коагулятора. Їх основними перевагами перед електрокоагуляцією є мінімальна травматизація тканин із максимально вираженими бактерицидним, диссекційним та гемостатичним ефектами [34].

Описано до 8,3% летальних випадків при зворотах чіпця, за умов пізньої госпіталізації пацієнтів, несвоєчасним оперативним втручанням, прогресуванням перитоніту, тромбоемболічними та іншими ускладненнями, помилками в периопераційному періоді [35].

Таким чином, базуючись на вивченні даних літературних джерел та власних спостереженнях можливо сформулювати наступні висновки:

1. Перекрут чіпця або його пасма у дітей не має патогномонічних симптомів.
2. Ультразвукове дослідження при перекруті пасма чіпця зазвичай малоінформативне.
3. Застосування лапароскопії може розглядатись в якості найбільш достеменного методу перекруту чіпця, яка може дозволити одномоментно виконати резекцію частини органу та за необхідності апендектомію при визначенні в ньому незворотних змін.

## Література

1. Vlasov VV, Latynskiy EV, Kalynovskiy SV. Zavorot velykoho salnyka. *Klinichna anatomii ta operatyvna khirurgiia*. 2008;3(7):87-8. [in Ukrainian].
2. Ahmed A, Jabbour G, Zitoun A, Latif E, Matbouly M, Toro A, et al. Anemia as one of presenting symptoms in an adult with cyst and torsion of the omentum – a case report. *Chirurgia (Bucur)*. 2015 Sep-Oct;110(5):474-7.
3. Anyfantakis D, Kastanakis M, Karona V, Symvoulakis EK, Fragiadakis G, Katsougris N, et al. Primary omental torsion in a 9 year old girl: a case report. *J Med Life*. 2014 Jun 15;7(2):220-2.
4. Kytaev VM. *Kompiuternaia tomografiya v gastroenterologiy*. Moskva: MEDpress-ynform; 2016. 200 s. [in Russian].
5. Kurhuzov OP. O zavorotakh bolshoho salnyka. *Khyrurhiya*. 2005;7:46-9. [in Russian].
6. Scabini S, Rimini E, Massobrio A, Romairone E, Linari C, Scordamaglia R, et al. Primary omental torsion: a case report. *World J Gastrointest Surg*. 2011;3(10):153-5.

7. Nekrutov AV, Karasev OV, Roshal LM. Bolshoy salnik: morfofunktsionalnyie osobennosti i klinicheskoe znachenie v pediatrii. Voprosy sovremennoy pediatrii. 2007;5(6):8-63. [in Russian].
8. Olhova EB, Sokolov YuYu, Shuvalov ME. Ultrazvukovaya diagnostika perekruta salnika u rebenka (klinicheskoe nablyudenie). Radiologiya-praktika. 2016;4:73-8. [in Russian].
9. Pimanov SI. Ultrazvukovaya diagnostika v gastroenterologii. Moskva: Prakt. Meditsina; 2016. 416 s. [in Russian].
10. Poddubnyiy IV, Trunov VO. Diagnostika i lechenie zabolevaniy bolshogo salnika u detey. Detskaya hirurgiya. 2002;5:42-3. [in Russian].
11. Razumovskiy AYU. Endoskopicheskaya hirurgiya v pediatrii. Moskva: GEOTAR-Media; 2016. 608 s. [in Russian].
12. Sokolov YuYu, Stonogin SV, Korovin SA. Diagnostika i lechenie perekrutov bolshogo salnika u detey. Detskaya hirurgiya. 2013;3:22-5. [in Russian].
13. Teleshov NV, Grigorev MV, Leontev AF. Perekrut salnika u detey. Detskaya hirurgiya. 2008;1:54-5. [in Russian].
14. Timofeev ME, Fedorov ED, Krechetova AP, Shapovalyants SG. Osobennosti diagnostiki i lecheniya perekruta zhirovyykh struktur bryushnoy polosti laparoskopicheskim metodom. Endoskopicheskaya hirurgiya. 2014;5:13-6. [in Russian].
15. Chhve PI. Luchevaya diagnostika zabolevaniy zheludochno-kishechnogo trakta. Moskva: Izd-vo Panfilova; 2018. 496 s. [in Russian].
16. Vázquez BJ, Thomas R, Pfluke J, Doski J, Cofer B, Robertson F, et al. Clinical presentation and treatment considerations in children with acute omental torsion: a retrospective review. Am Surg. 2010 Apr;76(4):385-8.
17. Abadir JS, Cohen AJ, Wilson SE. Accurate diagnosis of infarction of omentum and appendices epiploicae by computed tomography. Am. Surg. 2004;70(10):854-7.
18. Albus O, Ersoz N. Primary torsion of omentum: a rare cause of acute abdomen. Am. J. Emerg. Med. 2010;115(28):184-6.
19. Chan KW. Laparoscopy: an excellent tool in the management of primary omental torsion in children. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2007;6:821-4.
20. Leshner AP, Hebra A. Primary torsion of the omentum and epiploic appendix in children. Am Surg. 2010 Jan;76(1):110-2.
21. Hasbahceci M, Erol C, Seker M. Epiploic Appendagitis: is there need for surgery to confirm diagnosis in spite of clinical and radiological findings? World. J. Surg. 2011;36(2):441-6.
22. Itinteang T, Gelderen WF, Irwin RJ. Omental whirl: torsion of the greater omentum. ANZ. J. Surg. 2004;74(8):702-3.
23. Mavridis G. Primary omental torsion in children: ten-year experience. Pediatr. Surg. Int. 2007;9:879-82.
24. Occhionorelli S, Zese M, Cappellari L. Acute Abdomen due to Primary Omental Torsion and Infarction. Case Rep. Sur. 2014;14:208382. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/208382> [PMID: 25431726].
25. Brazg J, Haines L, Levine MC. Omental torsion mimicking perforated appendicitis in a pediatric patient: emergency bedside sonography. American Journal of Emergency Medicine. 2016;34:684.
26. Chinaka C, Mansoor S, Salaheidin M. Torsion of the omentum: a rare cause of acute abdomen in a 14-year-old boy. Case Reports in Surgery. 2018;1:1-3.
27. Tannoury J, Yagni C, Gharios J, Abboud B. Omental ischemia. Presse Medicale. 2016;45:824-8.
28. Efthimiou M, Kouritas VK, Fafoulakis F, Fotakakis K, Chatzitheofilou K. Primary omental torsion: report of two cases. Surg Today. 2009;39:64-7.
29. Khattala K, Tenorkorang S, Elmadi A, Rami M, Bouabdallah Y. Primary Omental torsion in children: case report. Pan Afr Med J. 2013;14:57.
30. Madha ES, Kane TD, Manole MD. Primary omental torsion in a pediatric patient case report and review of the literature. Pediatr Emer Care. 2017;00(00):1-3.
31. Gargano T, Maffi M, Cantone N, Destro F, Lima M. Secondary omental torsion as a rare cause of acute abdomen in a child and the advantages of laparoscopic approach. Eur J Pediatr Surg Rep. 2013;1:35-7.
32. Pogorelic Z, Katic J, Gudelj K, Mrklic I, Vilovic K, Perko Z. Unusual cause of acute abdomen in a child – torsion of greater omentum: report of two cases. Scottish Medical Journal. 2015;60(3):e1-e4.
33. Sasmal PK, Tantia O, Patle N, Khanna S. Omental torsion and infarction: a diagnostic dilemma and its laparoscopic management. Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. 2010;20(3):225-9.
34. Wertheimer J, Galloy MA, Régent D, Champigneulle J, Lemelle JL. Radiological, clinical and histological correlations in a right segmental omental infarction due to primary torsion in a child. Diagnostic and interventional imaging. 2014;95:325-31.
35. Zanchi C, Salierio P, Bellomo R. Primary acute omental torsion in an overweight girl. J Pediatr. 2012;160:525.

### **ЗАВОРОТ ВЕЛИКОГО ЧЕПЦЯ: КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)**

**Коноплицький В. С., Погорілий В. В., Ксьонз І. В., Ольхом'як О. О., Сасюк А. І., Коробко Ю. Є.**

**Резюме.** Перекрут великого сальника є рідкісною причиною болів в животі у дітей. У більшості випадків у пацієнтів виникають гострі болі в правому нижньому квадранті живота, які зазвичай симулюють гострий апендицит. Перекрут великого сальника рідко діагностується до операції, зазвичай діагноз встановлюється тільки під час операції, яка виконується з приводу підозри на гострий апендицит або іншу невідкладну патологію органів черевної порожнини. Причини перекрута великого сальника не встановлені, проте можливо диференціювати вторинний перекрут, що виникає при наявності органічної причини завороту і первинний, коли такої причини не виявляється. Лікування тільки хірургічне.

**Ключові слова:** діти, перекрут сальника, гострий живіт.

### **ЗАВОРОТ БОЛЬШОГО САЛЬНИКА: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**Коноплицький В. С., Погорельый В. В., Ксенз И. В., Ольхом'як А. О., Сасюк А. И., Коробко Ю. Е.**

**Резюме.** Перекрут большого сальника является редкой причиной болей в животе у детей. В большинстве случаев у пациентов возникают острые боли в правом нижнем квадранте живота, которые обычно симулируют острый аппендицит. Перекрут большого сальника редко диагностируется до операции, обычно диагноз устанавливается только во время операции, которая выполняется по поводу подозрения на острый аппендицит или другую неотложную патологию органов брюшной полости. Причины перекрута большого сальника не установлены, однако возможно дифференцировать вторичный перекрут, возникающий при наличии органической причины заворота и первичный, когда такой причины не обнаруживается. Лечение только хирургическое.

**Ключевые слова:** дети, перекрут сальника, острый живот.

### **TORSION OF THE GREATER OMENTUM IN A CHILD (REVIEW OF LITERATURE)**

**Konoplytskyi V. S., Pogoriliy V. V., Ksonz I. V., Olkhomiak O. O., Sasiuk A. I., Korobko Yu. Ye.**

**Abstract.** The greateromentum (omentum majus) is a derivative of the primary dorsal ripple of the stomach, namely, the dorsal mesogastry, and its development is connected with the formation of a bursa omentalis. The greateromentum appears at the embryo on the 5th week of intrauterine development, and the final formation ends up until the 20th week. The fixed part of the greateromentum, which is located above the transverse colon, is a gastro-dorsal ligament (lig. Gastrocolicum), and its free part, which covers the loops of the small intestine, has acquired the name "apron".

The average surface area of the greateromentum at children is 0.2-0.6 m<sup>2</sup>, and at adults 0.4-0.8 m<sup>2</sup>, which is equal to almost 1/2 of the entire surface of the peritoneum. The size and location of the greateromentum are directly dependent on the age of the child: at the carried full time newborn greateromentum covers 1/4 of the area of the small intestine, at 3-4 months – 2/3, to 5 years it reaches the flexor of the transverse colon.

Conducted research has shown that under certain conditions the greateromentum acquires the relevant properties: plasticity, adhesion properties with traumatic or inflammatory surfaces, hemostasis, revascularization, absorption of fluid from the abdominal cavity, immunological response.

The torsion of the large omentalis is a rare cause of abdominal pain at children. In the most of cases, patients suffer from acute pains in the right lower quadrant of the abdomen, which usually simulate acute appendicitis. The torsion of the large omentalis is rarely diagnosed before the operation, usually the diagnosis is made only during an surgery that is performed on suspicion of acute appendicitis or other urgent pathology of the abdominal cavity. Causes of the large omentalis are not established, but it is possible to differentiate the secondary torsion, which occurs in the presence of an organic cause of the involution and the primary, when such a cause is not detected. There are primary and secondary torsions. Primary occurs more often.

Primary omentalis torsion, in which pathological changes occurs due to distortion and compression of vessels, occurs more often at boys, occurring without any apparent signs, that is, clinical data that exclude primary pathological changes in omentalis and in the surrounding organs.

Secondary torsion occurs with the presence of tumor, cysts, hematoma, involvement of its ridge in infiltrates with appendicitis, cholecystitis, inflammatory processes of the pelvic organs, fixation to the postoperative scar, resulting in the formation of an axis around which the so-called "bipolar" torsion occurs. There are also partial (partial, in the area of free ridge), which occurs more often, and the total torsion of the omentalis.

The factors that are conducive to the occurrence of the torsion of the omentalis include increased peristalsis, disturbance of blood circulation stagnant nature, abrupt movement of the body, rapid tension of the muscles during lifting heavy objects, sudden increase in intraabdominal pressure (often after abundant food intake), excessive body weight, united process in abdominal cavity, hernia of the anterior abdominal wall, chronic and acute processes of the organs of the abdominal cavity.

Specific clinical picture during the omentalis torsion is absent. However, during the analysis of literary material it is possible to mark conditionally three main clinical variants of development and course of disease: the first is an acute onset with a marked pain abdominal syndrome, initially without a clear localization, which subsequently becomes more distinct in the right abdomen, which diminishes in a few hours, which may explain the late help seek of patients; the second is the gradual development of the disease with the remitting nature of the pain syndrome of insignificant intensity, with distinct localization in the right half of the abdomen; the third is the definition of palpation of the abdominal cavity of painful moving formation more often on the right lateral flank of the abdomen. Surgical treatment only.

**Key words:** children, omental torsion, acute abdomen.

*Рецензент – проф. Дудченко М. О.  
Стаття надійшла 07.05.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-46-49

УДК 418.36:28.14

*Краснокутський О. А., Гасюк П. А., Гуда Н. В., Воробець А. Б., Росоловська С. О.*

### МЕХАНІЗМИ ВИНИКНЕННЯ РЕЦЕСІЇ ЯСЕН ТА ШЛЯХИ ЇЇ УСУНЕННЯ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» (м. Тернопіль)

[p.gasyuk@gmail.com](mailto:p.gasyuk@gmail.com)

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом НДР кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» «Патогенетичні підходи до лікування основних стоматологічних захворювань на основі вивчення механізмів пошкодження тканин порожнини рота на тлі супутньої соматичної патології», № державної реєстрації 0116U005076.

**Вступ.** В умовах сьогодення проблема профілактики і лікування захворювань тканин пародонту є надзвичайно актуальною, незважаючи на те, що про-

тягом тривалого часу проводяться як теоретичні так і прикладні дослідження у цій галузі стоматології [1,2].

За даними окремих епідеміологічних досліджень поширеність патології рецесії ясен коливається в межах 40-90% [3,4,5]. Чумакова Ю. (2015) у своєму дослідженні за участі 265 осіб віком від 20 до 68 років встановила, що у 90,2% із них відмічалися рецесії, а у 96,6% – ураження пародонту різної важкості [6,7]. Таку високу поширеність рецесії автор пов'язує із асоційованою високою поширеністю пародонтальної патології.