

В.І. Шепітько
С.М. Білаш
Р.Л. Устенко
В.І. Ляховський
А.В. Пілюгін
Г.А. Єрошенко
Я.В. Саричев

Полтавський державний
медичний університет
Полтава, Україна







Надійшла: 21.04.2024

Прийнята: 12.06.2024

DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2024.2.22-32>

УДК 616.382-092

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕ- РИСТИКА ВЕЛИКОГО ЧЕПЦЯ ТА ЙОГО РОЛЬ В ПРАКТИЧНІЙ МЕДИЦИНІ

Shepitko V.I. , Bilash S.M. , Ustenko R.L.  ✉, Lyakhovskiy V.I. , Piliuhin A.V. , Yeroshenko G.A. , Sarychev Ya.V.  Morphofunctional characteristics of the greater omentum and its role in practical medicine. **Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine.**

ABSTRACT. Background. The greater omentum is an important organ of the peritoneal cavity with a unique anatomical structure and specific pathophysiological features. In the past, the greater omentum was considered as an inert, passive, and inactive adipose tissue that performed the function of insulating the peritoneal cavity. Currently, the greater omentum is recognized as an integral immunological organ, which is relevant for the protection of the body. **Objective.** To conduct a comprehensive analysis of the morphofunctional features of the greater omentum and to investigate its role in practical medicine through a bibliographic analysis of the literature. **Methods.** This bibliographic analysis is based on foreign and internal articles, books, and monographs. For the tasks of this systematic review, a literature search was carried out on the Internet in scientific and metric databases PubMed, Web of Science, Google Scholar, and the National Medical Library using the keywords: "greater omentum", "milky spots", "organs of the peritoneal cavity", "morphology". **Results.** The greater omentum develops from the dorsal mesentery and has a mesodermal origin. The mass of the greater omentum can reach up to 2000 g, and occupy an area of up to 1500 cm², with its length up to 36 cm and width up to 46 cm. Depending on such metric indicators as length and width, options for the greater omentum are described: long and wide; short and narrow; intermediate and middle. The shape of the greater omentum can be polygonal or multilobed, pentagonal-trapezoidal, quadrangular, triangular, irregular, semi-oval, and in the form of lace. Microscopically, the greater omentum consists of adipose tissue that contains adipocytes embedded in a well-vascularized connective tissue rich in blood vessels, milky spots, and thin fenestrated translucent areas formed by mesothelial cells. The greater omentum can serve as an alternative secondary lymphoid organ, due to the milky spots, which are composed of 70% macrophages, 10% B-lymphocytes and 10% T-lymphocytes, stromal and mast cells are also present. Also, one of the main properties of the greater omentum is its ability to change its shape and move within the peritoneal cavity, and as a result, it mechanically limits the spread of infection and isolates bacterial invasion. The greater omentum is used in various surgical specialties: in the practice of neurosurgeons, thoracic surgeons, cardiac surgeons, general surgery, in coloproctology, oncology, urology, gynecology, and in plastic surgery. **Conclusion.** The greater omentum occupies a central place in the mechanisms of protection of the peritoneum, which are achieved due to the possession of innate immune function, high absorptive capacity, and the ability to consolidate with adjacent structures to close defects of the gastrointestinal tract and promote their healing due to its pronounced angiogenic activity.

Key words: greater omentum, milky spots, serous membrane, adipocytes, stomach, duodenum, peritoneum, peritonitis.

Citation:

Shepitko VI, Bilash SM, Ustenko RL, Lyakhovskiy VI, Piliuhin AV, Yeroshenko GA, Sarychev YaV. [Morphofunctional characteristics of the greater omentum and its role in practical medicine]. *Morphologia*. 2024;18(2):22-32. Ukrainian.

DOI: <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2024.2.22-32>

 Shepitko V.I. 0000-0001-5570-795X;  Bilash S.M. 0000-0002-8351-6090;
 Ustenko R.L. 0000-0001-9021-4472;  Lyakhovskiy V.I. 0000-0003-1551-4891;
 Piliuhin A.V. 0000-0003-0601-8036;  Yeroshenko G.A. 0000-0002-2074-0001;
 Sarychev Ya.V. 0000-0001-8118-139X

✉ r.ustenko@pdmu.edu.ua

© Dnipro State Medical University, «Morphologia»

Вступ

На сьогодні великий чепець є важливим органом очеревинної порожнини з унікальною анатомічною структурою та специфічними патофізіологічними особливостями. Це великий жировий орган, який звисає з великої кривизни шлунка та поперечної ободової кишки, на певну глибину очеревини, покриває органи очеревинної порожнини та є першою інтраабдомінальною структурою, з якою хірург стикається після лапаротомії. Основна тканина з якої складається великий чепець це жирова, але невід'ємними структурними компонентами великого чепця є: кровоносні та лімфатичні судини, а також імунокомпетентні клітини розташовані у молочних плямах [1-10]. У минулому великий чепець розглядали як інертну, пасивну та неактивну жирову тканину, яка виконувала функцію ізоляції очеревинної порожнини, або навіть називали рудиментарним органом, який заважає хірургам під час оперативних втручань та утворює небезпечний і тяжкий внутрішньочеревний злуковий процес, що загрожує гострою кишковою непрохідністю та розвитком перитоніту [11-18].

Починаючи з античних часів великий чепець привертав увагу відомих стародавніх лікарів та філософів Гіппократа й Галена, які описували його анатомічну будову та функції. Клавдій Гален, зокрема вважав, що чепець захищає внутрішні органи, сприяє процесу травлення та зігріває кишечник. Хоча його уявлення були обмежені відсутністю сучасних методів дослідження і базувалися на випадку з гладіатором, коли останньому після поранення в живіт видалили великий чепець, і гладіатор протягом життя страждав від холоду [19].

У середньовіччі знання про великий чепець не зазнали значних змін через обмежений доступ до анатомічних досліджень. Проте збереження та передача знань античних медиків сприяли поступовому накопиченню інформації. З розвитком анатомії в епоху Відродження великий чепець став об'єктом більш детальних досліджень. Видатні анатоми, такі як Андреас Везалій, детально описав поверхневий та глибокий шар чепця, його кровопостачання і вважав, що в ньому є залози які продукують рідину, сам чепець покриває кишечник і сприяє його захисту [20].

На даний час великий чепець визнаний невід'ємним імунологічним органом, який релевантний для захисту організму, шляхом фагоциткування запальних процесів, стримування розповсюдження патогенної мікрофлори з ушкоджених порожнистих органів, шляхом оточення, ізоляції, тампонади та створенням огороджувального валу навколо внутрішньоочеревинних вогнищ інфекції, утворенням антитіл під час антигенної стимуляції органів черевної порожнини, а також залучається до метастатичного ураження очеревинної порожнини. Тому на початку 20

століття, хірурги натякнули на його динамічні властивості, а Резерфорд Моррісон назвав його «поліцейським черевної порожнини». Але не дивлячись на дані особливості, до кінця роль великого чепця в імунологічних механізмах не вивчена [21-23].

Розуміння ембріонального розвитку великого чепця, його мікро та макроструктура, анатомічні взаємозв'язки з суміжними органами, участь в патологічних процесах, структурні зміни протягом онтогенезу, мають вирішальне значення для його повної та правильної оцінки.

Мета

Провести всебічний аналіз морфофункціональних особливостей великого чепця та дослідити його роль в практичній медицині шляхом бібліографічного аналізу літератури.

Матеріали та методи

Даний бібліографічний аналіз ґрунтується на закордонних та вітчизняних статтях, книгах та монографіях. Для поставлених задач цього системного огляду, пошук літератури здійснювався у мережі «Інтернет» у науково-метричних базах PubMed, Web of Science, Google Scholar, Національній медичній бібліотеці за ключовими словами: «greater omentum», «milky spots», «великий чепець», «органи очеревинної порожнини», «молочні плями», «морфологія». В дану роботу були включені джерела літератури які є фундаментальними та несуть значну наукову цінність.

Результати та їх обговорення

Макро- та мікроструктура великого чепця у функціональному аспекті. Великий чепець розвивається зі свого попередника – дорсальної брижі, та має мезодермальне походження і розвивається на 5-6 гестаційному тижні, коли шлунок обертається за годинниковою стрілкою навколо своєї довгої осі, дорсальна сторона шлунка росте швидше ніж черевна, утворюючи велику кривизну, від якої подвійним шаром вісцеральної очеревини та проксимальної частини дванадцятипалої кишки спускається великий чепець, покриваючи тонкий кишечник, іноді він досягає входу в малий таз, потім повертаючись підіймається до поперечної частини ободової кишки де охоплює її та формує шлунково-ободовокишкову зв'язку. На 8 тижні гестаційного віку великий чепець вже чітко можна локалізувати, як структуру подібну до фартуха, яка покриває органи очеревинної порожнини, та утворює з суміжними органами такі зв'язки: 1) шлунково-діафрагмальна (*ligamentum gastrophrenicum*); 2) шлунково-ободовокишкова (*ligamentum gastrocolicum*); 3) діафрагмально-селезінкова (*ligamentum phrenicosplenium*); 4) підшлунково-селезінкова (*ligamentum pancreaticosplenium*); 5) селезінково-ободовокишкова (*ligamentum splenocolicum*); 6) передселезінкова складка (*plica presplenica*); 7) шлунково-селезінкова (*ligamentum gastrosplenicum*); 8) печінково-ободовокишкова (*ligamentum hepatocolicum*); 9)

діафрагмально-ободовокишкова (*ligamentum phrenicocolicum*); 10) пілшлунково-ободовокишкова (*ligamentum pancreaticocolicum*) [13, 24-29].

Його довжина варіює від 14 до 36 см, ширина в свою чергу до 46 см. Маса великого чепця варіює від 300 до 2000 г, та займає площу від 300 до 1500 см², корелює з показниками вісцерального ожиріння, статури людини, віку та індексу маси тіла. Залежно від таких метричних показників, як довжина й ширина, описано варіанти великого чепця: довгий і широкий; короткий і вузький; проміжний та середній [14, 29-30].

Дослідники-морфологи виділяють різноманітні варіанти форми великого чепця в дорослих людей, такі як: багатокутна або багатолопатева, п'ятикутна – трапецієподібна, чотирикутна, трикутна, неправильна, півовальна та форма у вигляді мережива, але найчастішою формою великого чепця, яка траплялася при анатомічному аналізі, визнано чотирикутну, друге місце за частотою посідає трикутна форма, менш поширена п'ятикутна форма великого чепця; поодинокими є випадки неправильної, багатокутної (багатолопатевої) форм. Існує думка що форма великого чепця залежить від положення шлунка. При вертикальному положенні шлунка найчастіше зустрічається трикутний однолопатевий великий чепець, а при косому положенні шлунка візуалізується чотирикутна форма великого чепця [13, 31-32].

Деякі науковці пропонують іншу класифікацію форм великого чепця і пов'язують його форму з типом статури людини, вважаючи, що форма великого чепця визначається його вільною частиною і, своєю чергою, він може бути однолопатевим, дволопатевим і багатолопатевим. Згідно дослідження І. Л. Федорченка у людей другого зрілого, похилого і старечого віку форма і розміри великих чепців не залежали від типу статури тіла людей [33]. За вмістом жирової тканини великий чепець можна класифікувати на мереживну форму, що спричинена малим вмістом жирової тканини та горбисту форму, з випинанням жирових часточок [31, 34].

Мікроскопічно великий чепець не є однорідний за своєю природою та складається з двох типів тканин: збагачених жировими клітинами ділянок, які займають більшу частину чепця та тонких, фенестрованих напівпрозорих мембран, розташованих між жировими ділянками. Напівпрозора ділянка складається з двох протилежних шарів мезотеліальних клітин, які не розташовані на базальній мембрані та містять дифузні колагенові волокна й випадкові фібробластоподібні клітини. Найдивовижнішою особливістю визнано наявність численних, хаотично розташованих проміжків – вікон або фенестр розміром до 225 мкм, які створюють вигляд сітки, та забезпечують транспортування дрібних частинок клітин

між очеревинною порожниною та обома листками великого чепця. Мезотеліальні клітини вкриті мікрворсинками і містять везикули вздовж апікальної та базальної поверхонь. У відповідь на запальний процес збільшується кількість та щільність мікрворсинок [29, 35-40].

Натомість багата на жирову тканину ділянка переважно складається з адипоцитів, вбудованих у добре васкуляризовану сполучну тканину. Ця ділянка багата кровоносними судинами та надважливими імунокомпетентними клітинами, які формують молочні плями великого чепця або лімфоїдну тканину асоційовану з чепцем (OALT) [9, 37, 41-42].

Вперше молочні плями були описані Реклінгаузеном у 1863 році, як білі плями великого чепця. Продовжуючи дослідження структури молочних плям, учені виявили в них фагоцитуючі клітини [43]. Уперше диференціювали плями від лімфатичних вузлів у 1920 році. На думку E. Seifert від лімфовузлів плями відрізняються тим, що лімфатичний вузол має капсулу, містить синуси і ростковий центр, а молочна пляма позбавлена цього, але має власну капілярну сітку, специфічний клітинний склад, а також покрита спеціалізованим мезотелієм [44]. Молочні плями – це невеликі, овоїдної, округлої або неправильної форми непрозорі ділянки чепця розміром від 139 до 1150 нм, виявляються у великому чепці, починаючи з середини ембріогенезу й існують у цьому органі протягом усього життя. Стромою молочної плями є мезотеліальні та ретикулярні клітини, які легко диференціюються. Існує три типи молочних плям: первинні – трапляються в плодів, новонароджених і дітей віком до 5 років; вторинні або активні, які включають велику кількість лейкоцитів, зокрема плазмочитів та пасивні, які складаються з жирових клітин. Активні плями наявні у великому чепці в нормі, але у зв'язку з патологічними станами в очеревинній порожнині їх кількість починає збільшуватися – має місце трансформація пасивних молочних плям у активні. Близько 70% молочної плями займають макрофаги, 10% В-лімфоцити та 10% Т-лімфоцити, також присутні стромальні та тучні клітини. Дані клітини розташовуються навколо чепцевих клубочків, які лежать безпосередньо під мезотелієм. Також варто відмітити, що великий чепець є місцем розвитку В-лімфоцитів. Деякі автори вважають, що великий чепець може слугувати як альтернативний вторинний лімфоїдний орган, хоча молочні плями можуть відрізнитися від вторинних лімфоїдних структур, але вони мають здатність функціонувати як такі структури. Тому існує думка що молочні плями – це гібрид між вродженим та набутиим імунітетом, так як молочні плями структурно і функціонально призначені для виконання подвійної функції, одна з яких це механічна ізоляція бактерій і обмеження поширення інфекції, а інша, навіть одночасна функція,

яка полягає у створенні гуморальної та цитотоксичної імунної відповіді [10, 35, 45-49].

Також однією з головних властивостей великого чепця є його здатність змінювати свою форму й переміщатися в межах очеревинної порожнини, що деякі автори називають міграцією – а саме, пасивною міграцією, яка забезпечується перестальтичними рухами шлунково-кишкового тракту, рухами діафрагми, зміною положення тіла а також рух великого чепця до джерела запалення завдяки змінам потоку перитонеальної рідини.

Згідно проведеного морфологічного дослідження, колективом авторів кафедри анатомії людини Полтавського державного медичного університету під керівництвом професора В.Г. Гриня, з вивчення структур великого чепця білих щурів, а саме, напівпрозорих мембран, названих ними серозно-сіткоподібними перетинками, встановлено, що вони складаються з гладком'язових клітини або міофіброblastів, які орієнтовані уздовж петлястих тяжів, тому дані міоцитарні елементи при своєму скороченні мають викликати скорочення і зміни конфігурації відповідних петлястих тяжів, і як наслідок така міогенна активність може бути обмеженою або ж тією чи іншою мірою, поширюючись по всьому чепцю в тій чи іншій хвильовій спрямованості, що загалом надає йому мобільної пластичності [36, 50]. Саме цим можна пояснити різне його положення в очеревинній порожнині в нормі, під час патологічних процесів та властивість тампонування ранові ушкодження органів черевної порожнини та захоплення і поглинання сторонніх тіл та бактерій, що потрапляють до очеревинної порожнини [51-52].

Деякі хірурги спостерігали, що під час гострого апендициту у багатьох випадках великий чепець огортав патологічний червоподібний відросток; при гострому холециститі великий чепець огортав запалений жовчний міхур; при перфоративному дивертикуліті великий чепець тампонував пошкоджену стінку кишки, тим самим мобілізуючи патологічне джерело розвитку перитоніту [12, 17, 53].

Гринь В.Г. та співавтори провели експериментальне дослідження на білих щурах самцях для підтвердження пластичних властивостей та захисної імунологічної функції великого чепця, завдяки моделюванню асептичного запалення очеревини, шляхом імплантації в очеревинну порожнину клубка кетгутуової нитки, яка володіє антигенними властивостями; септичного запалення очеревини, шляхом перфорації сліпої кишки. У всіх випадках великий чепець виконував свою основну функцію та обмежував патологічне вогнище запалення, у вигляді захоплення стороннього тіла (нитки) або тампонади перфоративного отвору сліпої кишки для запобігання розвитку розлитого дифузного перитоніту [50-52].

Основним джерелом кровопостачання великого чепця є черевний стовбур аорти. Права

шлунково-чепцева артерія є гілкою шлунково-дванадцятипалої артерії, яка відходить від загальної печінкової артерії черевного стовбура. Ліва шлунково-чепцева артерія є гілкою селезінкової артерії, далі ці артерії огинають велику кривизну шлунка анастомозуючись між собою арками, зменшуються по мірі віддавання гілок в дистальні відділи чепця. У всіх ділянках чепця містяться численні капіляри, із переважанням їхньої кількості в ділянці його вільного краю. Кожна дуплікатура або пластинка великого чепця має власне кровопостачання, передня – кровопостачається за рахунок правої шлунково-чепцевої артерії, задня пластинка – нижньою підшлунково-дванадцятипалокишковою та середньою ободово-кишковою з басейну верхньої брижової артерії та лівою шлунково-чепцевою артеріями. Венозний відтік відбувається паралельно з артеріальним руслом однойменними венами, зазвичай кожен чепцеву артерію супроводжує вена. У більшості випадків шлунково-чепцева вена анастомозує з верхньою брижовою веною перед її впадінням у ворітну вену. Іноді вона впадає в початковий відділ селезінкової вени [15, 26, 54-55]. Атож, великий чепець є потужним органом з багатим джерелом ангіогенних факторів, які сприяють росту та проростання кровоносних судин в будь яку тканину, до якої він адгезується, він може бути безцінним органом в хірургічній практиці.

Застосування великого чепця в практичній медицині. Так як великий чепець може викликати потужну реваскуляризацію згідно експериментальних даних Н. Goldsmith після переміщення великого чепця на головний мозок, останній отримує посилений кровотік з оксигенацією, нейро-медіатори, такі як дофамін, норадреналін та ацетилхолін, а також нейротрофічні фактори [56]. Згідно досліджень Н. Rafael при тяжко контрольованій скроневої епілепсії, трансплантація вільного лоскута великого чепця з мікроанастомозом в ділянку лівої скроневої частки та передній перфорований простір головного мозку може зменшити або навіть припинити комплексні парціальні напади епілепсії, а також можна зупинити втрату нейронів та астроцитарний гліоз [57]. Також згідно даних Н. Rafael і співавторів, трансплантація великого чепця в зорову хіазму, біфуркацію сонної артерії та передній перфорований простір головного мозку може полегшити перебіг хвороби Альцгеймера [58]. Доведено про позитивний результат пацієнтам з ішемічними цереброваскулярними захворюваннями після застосування васкуляризованого чепцевого транспланта [59]. Е. Normington в колегами представили клінічний випадок успішного закриття цереброспінальної нориці у зв'язку з хронічною цереброспінальною ринореєю шляхом переміщення вільного лоскуту великого чепця в клиноподібну пазуху [60]. Отже, трансплантація великого чепця

на поверхню головного мозку генерує неоангіогенез, що призводить до утворення численних неоваскулярних зв'язків, і як наслідок, підсилюється кровообіг та трофіка головного мозку [60-61].

Так як великий чепець є джерелом ангіогенних факторів трансплантація його на поверхню серця сприяє стимуляції ангіогенезу міокарда, особливо в поєднанні з аортокоронарним шунтуванням [62]. Великий чепець часто використовують для заповнення «мертвого» простору при хронічній емпіємі плеври, для лікування медіастиніту, під час обширних резекцій грудної стінки з метою її реконструкції, для закриття стравохідно-bronхіальних норниць, а також для зміцнення кукси головного бронху після пунектомії [63-66].

L. Pitts та ін. застосували транспозицію великого чепця в середостіння для огортання інфікованих аортальних трансплантатів, які не піддаються на даний момент хірургічній заміні, і встановили що це є позитивним рішенням для пацієнта [67].

Під час реконструктивних оперативних втручаннях на абдомінальній частині аорти, останню для запобігання утворення аортально-кишкових норниць, часто огортають тясмом великого чепця, а також з метою захисту трансплантата під час протезування. K. Ala-Kulju та L. Virkkula дослідили, що трансплантований чепцевий лоскут відіграє позитивну роль у лікуванні облітеруючого тромбангіту [68]. Також можливість використовувати великий чепець під час артеріальних реконструкцій на стегновій ділянці, особливо пізніше час радикального та обширного дебрідменту даної ділянки та неможливістю прикрити м'якими тканинами оперативне поле, як наслідок в таких ситуаціях використовується трансплантат великого чепця в ділянку стегна для закриття місця реконструкції, усунення «мертвого» простору та створення поверхні для подальшого закриття дефекту шкірою [69]. Використання великого чепця, як трансплантата, для захисту аутогенної артеріальної реконструкції після інфікування протеза на стегновій артерії, що значно полегшує прояви переміжної кульгавості та болю, а також сприяє загоєнню ішемічних виразок та уповільнює прогресування гангрені нижніх кінцівок [69].

Для запобігання неспроможності анастомозів порожнистих органів, великий чепець огортають навколо створеного анастомозу забезпечуючи його зміцнення, надійність та попередження перфорації кишкового вмісту [70]. Під час реконструктивних втручаннях на верхніх відділах шлунково-кишкового тракту, а саме з приводу раку кардіального відділу шлунку та стравоходу, ряд авторів рекомендують у всіх випадках використовувати чепцеві лоскути для захисту анасто-

мозу, укріплення швів та обмеження мікроперфорцій, запобігаючи його неспроможність та покращення інфекційного контролю у разі невдачі [71]. Великий чепець широко використовують для закриття перфоративної виразки шлунку та дванадцятипалої кишки, який сприяє швидшому загоєнню виразкової ділянки шляхом неоваскуляризації, грануляції та фіброзу з подальшою регенерацією стінки дванадцятипалої кишки [70, 72-73].

Ряд авторів рекомендують використовувати великий чепець з гемостатичною метою після резекції печінки або селезінки. А також використання великого чепця з метою запобігання рецидиву після видалення кіст селезінки та печінки, особливо ехінококових [61, 74-75]. Так як великий чепець має потужну васкуляризацію та високий вміст тромбопластину його рекомендують використовувати для лікування тяжких абсцесів черевної порожнини, шляхом укладання великого чепця на місце розкритого абсцесу [61, 76].

Широкого використання великий чепець набув в колоректальній хірургії, ряд авторів відмічали покращення результатів лікування та зменшення ускладнень у групі пацієнтів яким додатково після колоректальної резекції виконували оментопластику [77].

A. Di Giorgio запропонував методику ректопексії за допомогою тясма великого чепця з метою підтримки, ліфтингу та зміни аноректального кута прямої кишки з пролапсом, без використання хірургічних сіток і як наслідок досягається гарний результат функціонування як кишки так і сфінктера без виникнення інфекцій чи рецидиву [78].

Великий чепець залишається універсальним пластинчастим реконструктивним інструментом який широко використовується в пластичній та реконструктивній хірургії. Його можна використовувати для корекції різних дефектів обличчя, шкіри голови та шиї. Пацієнтам з деваскуляризованою скронево-тім'яною ділянкою була виконана тотальна реконструкція вуха з використанням чепцевих клаптів [79]. T. Narashina запропонував методику «чепцевого сендвіча», яка полягає в заміщенні широкого тотального дефекту щоки [80].

Після обширних операцій при злоякісних глотково-стравохідних утворень, великий чепець може бути використаний в реконструктивних цілях даної ділянки [81-82]. Великий чепець може бути використаний для закриття та відновлення дефектів великих розмірів передньої черевної стінки [12, 61].

В урологічній практиці великий чепець використовували під час порушення ниркового кровопостачання, як альтернативне джерело кровопостачання нирки для збереження її функції [83]. З метою профілактики сечових норниць показана чепцева інтерпозиція у випадках уражень сечоводу, а також для захисту пієлоуретеростомії та

пієловезикулостомії. Після трансплантації нирки, одне з можливих ускладнень це формування лімфоцеле, для його лікування ряд авторів рекомендують перитонеальну фенестрацію у поєднанні з інтерпозицією великого чепця, що дає позитивний результат [83-84].

V. Mokhort запропонував оментовезико-пексію з метою лікування нейрогенних дисфункцій сечового міхура, яка досягається шляхом забезпечення реіннервації та реваскуляризації нейрогенного сечового міхура та як наслідок часткове відновлення його функції [85].

Великий чепець можна використовувати для закриття комплексних та комбінованих дефектів промежини, калитки, уретри та черевної стінки після перенесеної гангрені Фурньє [86].

Навіть дитячі лікарі в експериментальному дослідженні рекомендують додаткову оментотестикулопексію під час хірургічного лікування абдомінальної форми крипторхізму методикою Фовлера-Стефанса для покращення кровопостачання яєчка та зменшення частоти його атрофії та фертильності [87].

Гінекологи вважають, що після радикальної абдомінальної гістеректомії тампонада чепцевим лоскутом післяопераційної ділянки зменшує виникнення грізних післяопераційних ускладнень, таких як інфекція органів малого тазу, формування абсцесу та кишкової непрохідності. Також деякі лікарі використовують транспозицію великого чепця для лікування міхурово-вагінальних норниць. Після перенесеної тотальної екзентирації органів малого тазу з приводу гінекологічних злоякісних новоутворень, виникає потреба в неовагінальній реконструкції, яка може бути виконана за допомогою чепцевого циліндричного клаптя вистеленим шкірним графтом [88-89].

Патологія великого чепця. Первинні новоутворення чепця зустрічаються вкрай рідко і найчастіше виникають із мезодермальних елементів чепцевих судин і нервів та зазвичай вони злоякісні. До первинних пухлин великого чепця належать лейоміосаркома, гемангіоперицитома, саркома, міосаркома, фібросаркома, ретикулосаркома, ліпосаркома, рабдоміосаркома, лейоміома, ліпома, десмоїдна пухлина, фіброма, фіброматоз, мезотеліома, ендотеліома, міксосома та дрібноклітинна пухлина [90-92].

Метастатичні ураження великого чепця зустрічаються набагато частіше, ніж первинні пухлини. Проте, майже будь-яка пухлина може вторинно вражати великий чепець, найбільш частими злоякісними ураженнями, які метастазують у великий чепець, є карцинома яєчників, а також метастази зі шлунка, підшлункової залози, жовчовивідних шляхів, нирок, матки та товстої кишки. Також описані поодинокі випадки як первинної так і вторинної лімфоми великого чепця, які зустрічаються вкрай рідко. Найчастіший шлях

метастатичного ураження великого чепця вважається гематогенний та шляхом фільтрації перитонеальної рідини. Описані випадки туберкульозу великого чепця, який може поширюватися на великий чепець лімфогенним шляхом або прямим шляхом через перитонеальну рідину. Можливий також розвиток абсцесу великого чепця, але як правило це після перенесених інфекцій очеревини, у зв'язку з патологічним пошкодженням органів очеревинної порожнини [90, 92-93].

Після тупої травми живота нерідко виникає гематома великого чепця у поєднанні з гемоперитонеумом. При сильних травмах можуть пошкоджуватися судини великого чепця та розвиватися інфаркт великого чепця. Також описані випадки перекруту великого чепця, який може бути як первинний, у зв'язку з перекручуванням та здавленням судин, так і вторинний, який виникає внаслідок наявності пухлин, гематом, кіст та залучення його тязма в патологічні процеси органів очеревинної порожнини, малого тазу та фіксація до післяопераційних рубців [94-97].

У пацієнтів з прогресуючою портальною гіпертензією нерідко розвивається варикозне розширення вен великого чепця. Часто тязмо великого чепця можна знайти як вміст грижового мішку під час хірургічного лікування кил, особливо у дітей при пахвинних грижах, також описані випадки наявності великого чепця при грижі Моргані та діафрагмальних грижах [98-99].

Підсумок

Концепція великого чепця, як «поліцейського очеревинної порожнини», очевидно, еволюціонувала з часів Резерфорда Моррісона. Тепер ми розуміємо, що він займає центральне місце в механізмах захисту очеревини. Він досягає цього завдяки своїй вродженій імунній функції, високій абсорбційній здатності та здатності консолідуватися з суміжними структурами, щоб закрити дефекти шлунково-кишкового тракту та сприяти їх загоєнню завдяки своїй вираженій ангіогенній активності. Завдяки цим характеристикам хірурги використовували великий чепець у різноманітних ситуаціях, від реконструкції дефектів м'яких тканин до захисту тканин від ускладнень. Підсумовуючи, слід сказати, що великий чепець слід розглядати як важливий та унікальний внутрішньочеревний орган.

Інформація про конфлікт інтересів

Потенційних або явних конфліктів інтересів, що пов'язані з цим рукописом, на момент публікації не існує та не передбачається.

Джерела фінансування

Дослідження проведено в рамках науково-дослідної теми «Морфофункціональне вивчення внутрішніх органів людини та лабораторних тварин в різних аспектах експериментальної медицини» (номер державної реєстрації 0121U108258).

Літературні джерела
References

1. Bahar SG, Rokkam VR. Omentum Tumors. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Venkata Rokkam declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.
2. Gauthier BR, Rubio-Contreras D, Gómez-Rosado JC, Capitán-Morales LC, Hmadcha A, Soria B, et al. Human Omental Mesothelial Cells Impart an Immunomodulatory Landscape Impeding B- and T-Cell Activation. *Int J Mol Sci.* 2022;23(11) DOI: 10.3390/ijms23115924.
3. Raxmatovich NJ. Features of Anatomy of the Greater Omentum. *International Journal on Orange Technologies.* 2021;3(9):66-8.
4. Liu Y, Hu JN, Luo N, Zhao J, Liu SC, Ma T, et al. The Essential Involvement of the Omentum in the Peritoneal Defensive Mechanisms During Intra-Abdominal Sepsis. *Front Immunol.* 2021;12:631609 DOI: 10.3389/fimmu.2021.631609.
5. Liu M, Silva-Sanchez A, Randall TD, Meza-Perez S. Specialized immune responses in the peritoneal cavity and omentum. *Journal of leukocyte biology.* 2021;109(4):717-29 DOI: 10.1002/jlb.5mir0720-271rr.
6. Wang AW, Prieto JM, Cauvi DM, Bickler SW, De Maio A. The Greater Omentum - A Vibrant and Enigmatic Immunologic Organ Involved in Injury and Infection Resolution. *Shock.* 2020;53(4):384-90 DOI: 10.1097/shk.0000000000001428.
7. Krishnan V, Tallapragada S, Schaar B, Kamat K, Chanana AM, Zhang Y, et al. Omental macrophages secrete chemokine ligands that promote ovarian cancer colonization of the omentum via CCR1. *Communications Biology.* 2020;3(1):524 DOI: 10.1038/s42003-020-01246-z.
8. Di Nicola V. Omentum a powerful biological source in regenerative surgery. *Regenerative Therapy.* 2019;11:182-91 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reth.2019.07.008>.
9. Meza-Perez S, Randall TD. Immunological Functions of the Omentum. *Trends in immunology.* 2017;38(7):526-36 DOI: 10.1016/j.it.2017.03.002.
10. Havrlentová L, Faistová H, Mazur M, Humeňanská A, Polák Š. Omentum majus and milky spots as an important part of the immune system. *Rozhledy v chirurgii : mesicnik Ceskoslovenske chirurgicke spolecnosti.* 2017;96(9):383-6.
11. Hall JC, Heel KA, Papadimitriou JM, Platell C. The pathobiology of peritonitis. *Gastroenterology.* 1998;114(1):185-96 DOI: 10.1016/s0016-5085(98)70646-8.
12. Liebermann DM, Kaufmann M. Utilization of the greater omentum in surgery: a historical review. *The Netherlands journal of surgery.* 1991;43(5):136-44.
13. Liebermann-Meffert D. The greater omentum. *Anatomy, embryology, and surgical applications. The Surgical clinics of North America.* 2000;80(1):275-93, xii DOI: 10.1016/s0039-6109(05)70406-0.
14. Liebermann-Meffert D, White H, Vaubel E. The greater omentum: Anatomy, physiology, pathology, surgery with an historical survey: Springer; 1983.
15. Wilkosz S, Ireland G, Khwaja N, Walker M, Butt R, de Giorgio-Miller A, et al. A comparative study of the structure of human and murine greater omentum. *Anatomy and embryology.* 2005;209(3):251-61 DOI: 10.1007/s00429-004-0446-6.
16. Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Skandalakis PN. Diaphragm. In: Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Skandalakis PN, editors. *Surgical Anatomy and Technique: A Pocket Manual.* New York, NY: Springer New York; 2000. p. 229-55.
17. Weibel MA, Majno G. Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery. A postmortem study. *American journal of surgery.* 1973;126(3):345-53 DOI: 10.1016/s0002-9610(73)80123-0.
18. Ryan GB, Grobéty J, Majno G. Postoperative peritoneal adhesions. A study of the mechanisms. *The American journal of pathology.* 1971;65(1):117-48.
19. Galen. *Opera omnia.* Ed Kuhn CG — Leipzig: Cnobloch. 1821–1833;XIII:1.
20. Vesalius A. *De humani corporis fabrica* Book II. 1544;Ch. 24:268.
21. Epstein LI. The Abdominal Policeman. *JAMA.* 1967;201(13):1054- DOI: 10.1001/jama.1967.03130130080033.
22. Westenfelder C. Does the greater omentum ("policeman of the abdomen") possess therapeutic utility in CKD? *Journal of the American Society of Nephrology : JASN.* 2014;25(6):1133-5 DOI: 10.1681/asn.2014010127.
23. Maksymenko OS, Hryn VH. The Greater Omentum of White Rats: Structural and Functional Characteristics and its Role in Peritonitis. *JMBS* 2023, 8(1): 22–29. 2023 DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs08.01.022>.
24. Nakashima J, Bordoni B. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Hepatoduodenal Ligament. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Bruno Bordoni declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.; 2024.
25. Suzuki D, Kim JH, Shibata S, Murakami G, Rodríguez-Vázquez JF. Topographical anatomy of the greater omentum and transverse mesocolon: a study using human fetuses. *Anatomy & cell biology.*

2019;52(4):443-54 DOI: 10.5115/acb.19.112.

26. Doom M, de Rooster H, van Bergen T, Gielen I, Kromhout K, Simoens P, et al. Morphology of the Canine Omentum Part 1: Arterial Landmarks that Define the Omentum. *Anatomia, histologia, embryologia*. 2016;45(1):37-43 DOI: 10.1111/ah.12168.

27. Ba-Ssalamah A, Fakhrai N, Baroud S, Shirkhoda A. Mesentery, Omentum, Peritoneum: Embryology, Normal Anatomy and Anatomic Variants. In: Hamm B, Ros PR, editors. *Abdominal imaging*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2013. p. 1563-76.

28. Collins D, Hogan AM, O'Shea D, Winter DC. The omentum: anatomical, metabolic, and surgical aspects. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2009;13(6):1138-46 DOI: 10.1007/s11605-009-0855-1.

29. Platell C, Cooper D, Papadimitriou JM, Hall JC. The omentum. *World journal of gastroenterology*. 2000;6(2):169-76 DOI: 10.3748/wjg.v6.i2.169.

30. Maksymenko O, Hryn V, Kostylenko Y. [General plan of the structure and principles of morphometric analysis of the greater omentum of white rats]. *APMM*. 2022;22(1):105-10. Ukrainian. DOI: 10.31718/2077-1096.22.1.105.

31. Fedorchenko IL, Stepanchuk AP. [Anatomy of the Greater Omentum in Elderly People]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*. 2022;7(2):74-81. Ukrainian. DOI: 10.26693/jmbs07.02.074.

32. Stepanchuk A, Fedorchenko I, Pryshliak A, Piliuhin A, Shepitko K. The normal architectonics of the greater omentum vasculature in elderly people of both gender. *World of Medicine and Biology*. 2022;2(80):232-7 DOI: 10.26724/2079-8334-2022-80-232-237.

33. Fedorchenko IL, Stepanchuk AP. [Age-related external structure of human greater omentum]. *Actual Problems of the Modern Medicine: Bulletin of Ukrainian Medical Stomatological Academy*. 2020;20(3 (71)):222-8. Ukrainian. DOI: 10.31718/2077-1096.20.3.222.

34. Fedorchenko IL. [General characteristics of the main morphometric indicators of the shape and angioarchitecture of the human greater omentum]. *Actual Problems of the Modern Medicine: Bulletin of Ukrainian Medical Stomatological Academy*. 2019;19(4 (68)):148-53. Ukrainian. DOI: 10.31718/2077-1096.19.4.148.

35. Hryn V, Kostylenko Y, Maksymenko O, Tykhonova O, Tarasenko Y, Korchan N. Microscopic structure and the process of formation of milky spots of the greater omentum of white rats. *World of Medicine and Biology*. 2023;3(85):200-205 DOI: 10.26724/2079-8334-2023-3-85-200-205.

36. Hryn V, Maksymenko O. [Morphofunctional characteristics of the intermediate areas of the greater omentum of white rats]. *Scientific Bulletin of*

the Uzhhorod University Series «Medicine». 2023(1(67)):68-74. Ukrainian. DOI: 10.32782/2415-8127.2023.67.12.

37. Huyghe S, de Rooster H, Doom M, Van den Broeck W. The Microscopic Structure of the Omentum in Healthy Dogs: The Mystery Unravelling. *Anatomia, histologia, embryologia*. 2016;45(3):209-18 DOI: 10.1111/ah.12189.

38. Bedford PA, Todorovic V, Westcott ED, Windsor AC, English NR, Al-Hassi HO, et al. Adipose tissue of human omentum is a major source of dendritic cells, which lose MHC Class II and stimulatory function in Crohn's disease. *Journal of leukocyte biology*. 2006;80(3):546-54 DOI: 10.1189/jlb.0905501.

39. Mutsaers SE. Mesothelial cells: their structure, function and role in serosal repair. *Respirology (Carlton, Vic)*. 2002;7(3):171-91 DOI: 10.1046/j.1440-1843.2002.00404.x.

40. Dux K. Anatomy of the greater and lesser omentum in the mouse with some physiological implications. In: Goldsmith HS, editor. *The Omentum: Research and Clinical Applications*. New York, NY: Springer New York; 1990. p. 19-43.

41. Shimotsu M, Shields JW, Simpson-Morgan MW, Sakuyama A, Shirasu M, Hagiwara A, et al. Morpho-physiological function and role of omental milky spots as omentum-associated lymphoid tissue (OALT) in the peritoneal cavity. *Lymphology*. 1993;26(2):90-101.

42. Savchenko L, Mykytiuk M, Cinato M, Tronchere H, Kunduzova O, Kaidashev I. IL-26 in the induced sputum is associated with the level of systemic inflammation, lung functions and body weight in COPD patients. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2018;13:2569-75 DOI: 10.2147/copd.s164833.

43. Recklinghausen F. *Über Eiter und Bindesgewebsskorperchen*. *Virchows Arch A Pathol Anat*. 1863;28:157-97.

44. Seirfert E. *Studien am Omentum majus des Menschen*. *Langenbecks Arch Klin Chir*. 1923;123:608-83.

45. Kostylenko Y, Hryn V, Maksymenko O, Bilash V, Svintsytska N, Brovarnyk Y, et al. Similarities and differences between peyer's patches of the small intestine and milky spots of the greater omentum of white rats. *Azerbaijan Medical Journal*. 2023;4:126-33 DOI: 10.34921/amj.2023.4.018

46. Cleypool CGJ, Schurink B, van der Horst DEM, Bleys R. Sympathetic nerve tissue in milky spots of the human greater omentum. *Journal of anatomy*. 2020;236(1):156-64 DOI: 10.1111/joa.13077.

47. Schurink B, Cleypool CGJ, Bleys RLAW. A rapid and simple method for visualizing milky spots in large fixed tissue samples of the human greater omentum. *Biotechnic & Histochemistry*. 2019;94(6):429-34 DOI: 10.1080/10520295.2019.1583375.

48. Liu J, Geng X, Li Y. Milky spots: omental

- functional units and hotbeds for peritoneal cancer metastasis. *Tumor Biology*. 2016;37(5):5715-26 DOI: 10.1007/s13277-016-4887-3.
49. Lambert FG. Milky spots in the greater omentum. *Cancer Immunol Immunother*. 1998;47:205-12.
50. Hryn V, Kostylenko Y, Maksymenko O. The greater omentum and similar serous formations of testis in male white rats. *Folia Morphologica*. 2023;82(4):854-61 DOI: 10.5603/FM.a2022.0095.
51. Hryn V, Maksymenko O. Morphological Characteristics of the Results of Experimental Modeling of Septic Peritonitis. *International Journal of Morphology*. 2024;42(2):446-51 DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022024000200446>.
52. Hryn V, Kostylenko Y, Maksymenko O. General Morphological Characteristics of the Results of Experimental Modeling of Aseptic Peritonitis. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*. 2023;250:152160 DOI: 10.1016/j.aanat.2023.152160.
53. Bass GA, Seamon MJ, Schwab CW. A surgeon's history of the omentum: From omens to patches to immunity. *The journal of trauma and acute care surgery*. 2020;89(6):e161-e6 DOI: 10.1097/ta.0000000000002945.
54. Silva PC, Jamel N, Refinetti RA, Manso EF, Schanaider A. [Development of blood vessels of the greater omentum in the hepatic lobe after vascular ligation. An experimental model in the rats]. *Acta chirurgica brasileira*. 2006;21(6):416-21 DOI: 10.1590/s0102-86502006000600011.
55. Settembre N, Labrousse M, Magnan PE, Branchereau A, Champsaur P, Bussani R, et al. Surgical anatomy of the right gastro-omental artery: a study on 100 cadaver dissections. *Surgical and radiologic anatomy : SRA*. 2018;40(4):415-22 DOI: 10.1007/s00276-017-1951-7.
56. Goldsmith HS, Chen WF, Duckett SW. Brain vascularization by intact omentum. *Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960)*. 1973;106(5):695-8 DOI: 10.1001/archsurg.1973.01350170061015.
57. Rafael H, Mego R, Moromizato P, Garcia W. Omental transplantation for temporal lobe epilepsy: report of two cases. *Neurology India*. 2002;50(1):71-4.
58. Rafael H, Mego R, Moromizato P, Espinoza M. Omental transplantation for Alzheimer's disease. *Neurology India*. 2000;48(4):319-21.
59. Yoshioka N, Tominaga S, Suzuki Y, Yamazato K, Hirano S, Nonaka K, et al. Cerebral revascularization using omentum and muscle free flap for ischemic cerebrovascular disease. *Surgical neurology*. 1998;49(1):58-65; discussion -6 DOI: 10.1016/s0090-3019(97)00122-5.
60. Normington EY, Papay FA, Yetman RJ. Treatment of recurrent cerebrospinal fluid rhinorrhea with a free vascularized omental flap: a case report. *Plastic and reconstructive surgery*. 1996;98(3):514-9 DOI: 10.1097/00006534-199609000-00025.
61. Alagumuthu M, Das BB, Pattanayak S, Rasananda M, editors. *The omentum : A unique organ of exceptional versatility* 2006.
62. Kanamori T, Watanabe G, Yasuda T, Nagamine H, Kamiya H, Koshida Y. Hybrid surgical angiogenesis: omentopexy can enhance myocardial angiogenesis induced by cell therapy. *The Annals of thoracic surgery*. 2006;81(1):160-7 DOI: 10.1016/j.athoracsur.2005.07.021.
63. Levashev YN, Akopov AL, Mosin IV. The possibilities of greater omentum usage in thoracic surgery. *European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery*. 1999;15(4):465-8 DOI: 10.1016/s1010-7940(99)00041-x.
64. López-Monjardin H, de-la-Peña-Salcedo A, Mendoza-Muñoz M, López-Yáñez-de-la-Peña A, Palacio-López E, López-García A. Omentum flap versus pectoralis major flap in the treatment of mediastinitis. *Plastic and reconstructive surgery*. 1998;101(6):1481-5 DOI: 10.1097/00006534-199805000-00008.
65. Yasuura K, Okamoto H, Morita S, Ogawa Y, Sawazaki M, Seki A, et al. Results of omental flap transposition for deep sternal wound infection after cardiovascular surgery. *Annals of surgery*. 1998;227(3):455-9 DOI: 10.1097/00006534-199803000-00019.
66. d'Udekem Y, Lengele B, Noirhomme P, El Khoury G, Vanwijck R, Rubay JE, et al. Radical debulking and omental transposition for post sternotomy mediastinitis. *Cardiovascular surgery (London, England)*. 1998;6(4):415-8 DOI: 10.1016/s0967-2109(98)00019-2.
67. Pitts L, Pasic M, Wert L, Nersesian G, Kaemmel J, Buz S, et al. Mediastinal transposition of the greater omentum for treatment of infected prostheses of the ascending aorta and aortic arch. *European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery*. 2024;65(6) DOI: 10.1093/ejcts/ezae225.
68. Ala-Kulju K, Virkkula L. Use of omental pedicle for treatment of Buerger's disease affecting the upper extremities. A modified technique. *VASA Zeitschrift fur Gefasskrankheiten*. 1990;19(4):330-3.
69. Mendes D, Kahn M, Ibrahim IM, Sussman B, Fox R, Dardik H. Omental protection of autogenous arterial reconstruction following femoral prosthetic graft infection. *Journal of vascular surgery*. 1985;2(4):603-6 DOI: 10.1067/mva.1985.av0020603.
70. Mulder WW, Arko-Cobbah E, Joubert G. Are admission laboratory values in isolation meaningful for predicting surgical outcome in patients with perforated peptic ulcers? *Surgery open science*. 2023;11:62-8 DOI: 10.1016/j.sopen.2022.11.003.
71. Thakur B, Zhang CS, Tan ZB. Omentoplasty versus no omentoplasty for esophagogastrectomy after surgery for cancer of cardia and esophagus. *Indian*

journal of cancer. 2004;41(4):167-9.

72. Madiba TE, Nair R, Mulaudzi T, Thomson S. Perforated gastric ulcer - Reappraisal of surgical options. South African journal of surgery Suid-Afrikaanse tydskrif vir chirurgie. 2005;43:58-60.

73. Raj BR, Subbu K, Manoharan G. Omental plug closure of large duodenal defects--an experimental study. Tropical gastroenterology : official journal of the Digestive Diseases Foundation. 1997;18(4):180-2.

74. Levy Y, Miko I, Hauck M, Mathesz K, Furka I, Orda R. Effect of omental angiogenic lipid factor on revascularization of autotransplanted spleen in dogs. European surgical research Europaische chirurgische Forschung Recherches chirurgicales europeennes. 1998;30(2):138-43 DOI: 10.1159/000008569.

75. Reza Mousavi S, Khoshnevis J, Kharazm P. Surgical treatment of hydatid cyst of the liver: drainage versus omentoplasty. Annals of hepatology. 2005;4(4):272-4.

76. Zbar AP, Hariharan S, Warner C. Omentoplasty for liver abscess complicating perforative colonic diverticulum. Techniques in coloproctology. 2003;7(3):222 DOI: 10.1007/s10151-003-0040-6.

77. Tocchi A, Mazzoni G, Lepre L, Costa G, Liotta G, Agostini N, et al. Prospective evaluation of omentoplasty in preventing leakage of colorectal anastomosis. Diseases of the colon and rectum. 2000;43(7):951-5 DOI: 10.1007/bf02237357.

78. Giorgio A, Biacchi D, Sibio S, Accarpio F, Sinibaldi G, Petrella L, et al. Abdominal rectopexy for complete rectal prolapse: Preliminary results of a new technique. International journal of colorectal disease. 2005;20:180-9 DOI: 10.1007/s00384-004-0650-0.

79. Park C, Roh TS, Chi HS. Total ear reconstruction in the devascularized temporoparietal region: II. Use of the omental free flap. Plastic and reconstructive surgery. 2003;111(4):1391-7; discussion 8-9 DOI: 10.1097/01.prs.0000049113.27514.b2.

80. Harashina T, Imai T, Wada M. The omental sandwich reconstruction for a full-thickness cheek defect. Plastic and reconstructive surgery. 1979;64(3):411-5.

81. Genden EM, Kaufman MR, Katz B, Vine A, Urken ML. Tubed gastro-omental free flap for pharyngoesophageal reconstruction. Archives of otolaryngology--head & neck surgery. 2001;127(7):847-53.

82. Righini CA, Bettega G, Lequeux T, Chafanjeon P, Lebeau J, Reyt E. Use of tubed gastro-omental free flap for hypopharynx and cervical esophagus reconstruction after total laryngo-pharyngectomy. European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery. 2005;262(5):362-7 DOI: 10.1007/s00405-004-0828-7.

83. Möhring K, Pomer S. [Preventive use of pedicled omentum majus within the scope of kidney transplantation]. Helvetica chirurgica acta. 1991;58(3):265-70.

84. Dalela D, Gupta VP, Goel A, Singh KM. Omental wrap around the renal pedicle: an adjunctive step to minimize morbidity and recurrence after lymphorenal disconnection for chyluria. BJU international. 2004;94(4):673-4 DOI: 10.1111/j.1464-410X.2004.05021.x.

85. Mokhort VA, Makarov VN. [Omentovesicoplexy with transposition of the bladder into the abdominal cavity in the treatment of neurogenic bladder]. Urologiia i nefrologiia. 1990(4):20-4.

86. Kamei Y, Aoyama H, Yokoo K, Fujii K, Kondo C, Sato T, et al. Composite gastric seromuscular and omental pedicle flap for urethral and scrotal reconstruction after Fournier's gangrene. Annals of plastic surgery. 1994;33(5):565-8 DOI: 10.1097/00000637-199411000-00018.

87. Shoshany G, Shofty R, Livne E, Hayari L, Mordechovitz D. Testicular neovascularization by "omentotesticuloplexy": a possible adjuvant in the surgical correction of high undescended testes. Journal of pediatric surgery. 1996;31(9):1229-32 DOI: 10.1016/s0022-3468(96)90239-0.

88. Patsner B, Hackett TE. Use of the omental J-flap for prevention of postoperative complications following radical abdominal hysterectomy: report of 140 cases and literature review. Gynecologic oncology. 1997;65(3):405-7 DOI: 10.1006/gyno.1997.4700.

89. Kusiak JF, Rosenblum NG. Neovaginal reconstruction after exenteration using an omental flap and split-thickness skin graft. Plastic and reconstructive surgery. 1996;97(4):775-81; discussion 83-3 DOI: 10.1097/00006534-199604000-00013.

90. Sompayrac SW, Mindelzun RE, Silverman PM, Sze R. The greater omentum. AJR American journal of roentgenology. 1997;168(3):683-7 DOI: 10.2214/ajr.168.3.9057515.

91. Fataar S, Morton PC, Schulman A, Roman T, Harvey A. Radiological diagnosis of primary greater omental mass lesions. Clinical radiology. 1981;32(3):325-30 DOI: 10.1016/s0009-9260(81)80054-2.

92. Schwartz RW, Reames M, McGrath PC, Letton RW, Appleby G, Kenady DE. Primary solid neoplasms of the greater omentum. Surgery. 1991;109(4):543-9.

93. Chou CK, Liu GC, Su JH, Chen LT, Sheu RS, Jaw TS. MRI demonstration of peritoneal implants. Abdominal imaging. 1994;19(2):95-101 DOI: 10.1007/bf00203480.

94. Elsayed AZ, Alhadeethi AR, Khan S, Hassan ME, Al ali K. Omental torsion, an overlooked differential diagnosis of acute abdomen in children. A case series. Journal of Pediatric Surgery Case Reports. 2021;64:101684 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101684>.

95. Alexopoulos V, Sinopidis X, Louta A, Damaskos C, Garmpis N, Tsourouflis G, et al. Primary Omental Torsion in Children in the Laparoscopy Era: What Have we Learned so far? In vivo (Athens, Greece). 2024;38(3):1030-41 DOI: 10.21873/invivo.13536.

96. Konoplitskyi V, Pogoriliy V, Fomin O, Ksonz I, Yakymenko O, Horbatiuk L. et al. [Torsion of the greater omentum in a child: review of literature and own a case reports]. Paediatric surgery. 2019;2(63):84-91. Ukrainian. DOI: 10.15574/PS.2019.63.84.

97. Konoplitskyi VS, Pogoriliy VV, Ksonz IV, Olkhomiak OO, Sasiuk AI, Korobko YuYe. [Torsion

of the greater omentum: clinic, diagnosis and treatment (literature review)]. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2019(2 (1)):41-6 DOI: 10.29254/2077-4214-2019-2-1-150-41-46. Ukrainian.

98. Amanollahi O, Hesami S, Mehrabani M, Ghasemi S. Atypical Morgagni Hernia: A Case Study Report. Journal of Kermanshah University of Medical Sciences. 2019;In Press DOI: 10.5812/jkums.95397.

99. Amore D, Bergaminelli C, Di Natale D, Casazza D, Scaramuzzi R, Curcio C. Morgagni hernia repair in adult obese patient by hybrid robotic thoracic surgery. Journal of Thoracic Disease. 2018;10(7):E555-E9.

Шепітько В.І., Білаш С.М., Устенко Р.Л., Ляховський В.І., Пілюгін А.В., Єрошенко Г.А., Саричев Я.В. Морфологічна характеристика великого чепця та його роль в практичній медицині.

РЕФЕРАТ. Актуальність. Великий чепець є важливим органом очеревинної порожнини з унікальною анатомічною структурою та специфічними патофізіологічними особливостями. У минулому великий чепець розглядали як інертну, пасивну та неактивну жирову тканину, яка виконувала функцію ізоляції очеревинної порожнини. На даний час великий чепець визнаний невід'ємним імунологічним органом, який релевантний для захисту організму. **Мета.** Провести всебічний аналіз морфологічних особливостей великого чепця та дослідити його роль в практичній медицині шляхом бібліографічного аналізу літератури. **Методи.** Даний бібліографічний аналіз ґрунтується на закордонних та вітчизняних статтях, книгах та монографіях. Для поставлених задач цього системного огляду, пошук літератури здійснювався у мережі «Інтернет» у науково-метричних базах PubMed, Web of Science, Google Scholar, Національній медичній бібліотеці за ключовими словами: «greater omentum», «milky spots», «великий чепець», «органи очеревинної порожнини», «молочні плями», «морфологія». **Результати.** Великий чепець розвивається із дорсальної брижі, та має мезодермальне походження. Маса великого чепця може сягати до 2000 г, займати площу до 1500 см², при його довжині до 36 см та ширині до 46 см. Залежно від таких метричних показників, як довжина й ширина, описано варіанти великого чепця: довгий і широкий; короткий і вузький; проміжний та середній. За формою великий чепець може бути багатокутний або багатолопатеувий, п'ятикутний – трапецієподібний, трикутний, неправильний, півовальний та у вигляді мережива. Мікроскопічно великий чепець складається з жирової тканини яка містить в собі адипоцити, які вбудовані в добре васкуляризовану сполучну тканину, багату кровоносними судинами, молочними плямами та тонкими фенестрованими напівпрозорими ділянками, які утворені мезотеліальними клітинами. Великий чепець може слугувати як альтернативний вторинний лімфоїдний орган, за рахунок молочних плям, які мають у своєму складі 70% макрофагів, 10% В-лімфоцитів та 10% Т-лімфоцитів, також присутні стромальні та тучні клітини. Також однією з головних властивостей великого чепця є його здатність змінювати свою форму й переміщатися в межах очеревинної порожнини, і як наслідок, механічно обмежувати поширення інфекції та ізоляцію бактеріальної інвазії. Великий чепець використовується в різних хірургічних спеціальностях: в практиці нейрохірургів, торакальних хірургів, кардіохірургів, загальної хірургії, в колопроктології, онкології, урології, гінекології та пластичній хірургії. **Підсумок.** Великий чепець займає центральне місце в механізмах захисту очеревини, які досягаються завдяки володінню вродженої імунної функції, високій абсорбційній здатності та здатності консолідуватися з суміжними структурами, щоб закрити дефекти органів черевної порожнини та сприяти їх загоєнню завдяки своїй вираженій ангіогенній активності.

Ключові слова: великий чепець, молочні плями, серозна оболонка, адипоцити, шлунок, дванадцятипала кишка, очеревина, перитоніт.