

УДК 617-089-168.1+616.34-007.272-079.4
DOI: 10.24061/1727-0847.23.1.2024.07

А. Ю. Савчук, В. П. Польовий

Кафедра загальної хірургії, урології та нейрохірургії (зав. – проф. В. П. Польовий) закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

ПРОГНОЗУВАННЯ СПАЙКОВОЇ ХВОРОБИ ОЧЕРЕВИНИ ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ НА ОРГАНАХ ОЧЕРЕВИННОЇ ПОРОЖНИНИ

Резюме. Спайкова хвороба (СХ) є тяжким захворюванням, що виникає внаслідок різних патологічних процесів, переважно запального характеру та характеризується непередбачуваним перебігом, інвалідизацією, та широким спектром ускладнень. На сучасному етапі відсутня надійна система прогнозування спайкоутворення та розвитку СХ, що підтверджує актуальність даного напрямку дослідження.

Мета дослідження. Оцінити прогностичну цінність різних чинників виникнення спайок з метою їх використання у системі прогнозування розвитку спайкової хвороби.

Матеріал і методи. Дослідження базується на аналізі клінічних даних 102 хворих на СХ. Менеджмент хворих, діагностика та лікування ускладнень здійснювалися відповідно до рекомендацій *Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction...* (2018). Статистичний аналіз здійснювали за допомогою комп'ютерної програми *Clinical Calculator 1*. З метою оцінки прогностичної цінності різних параметрів, розраховували поширеність, чутливість та специфічність ознаки, співвідношення шансів виникнення захворювання, пов'язане з ознакою.

Результати дослідження. Показано, що наявність перитонеального запалення в анамнезі суттєво підвищує ризик спайкоутворення. Перенесений перитоніт є важливим прогностичним маркером виникнення СХ, проте низька чутливість цього параметра підкреслює неможливість його ізольованого застосування з прогностичною метою. Ризик спайкоутворення внаслідок перитоніту збільшується у 4,8 (0,7-32,18) разів. Визначено дещо вищий ризик спайкоутворення при колоректальних операціях, проте, ця залежність була невірогідною. Ризик розвитку СХ внаслідок відкритих операцій – 1,77 (0,92-3,41), наявність кишкової непрохідності у анамнезі підвищує ризик розвитку СХ у 1,86 (0,96-3,62) разів.

Висновки. Не встановлено статистично вірогідної залежності між виникненням спайок очеревинної порожнини та гендерним розподілом, терміном і типом хірургічних втручань. Відкритий доступ, непрохідність у анамнезі та перитоніт є найбільш важливими чинниками, які створюють найбільший ризик для спайкоутворення.

Ключові слова: спайкова хвороба, прогнозування, перитоніт, операції, мініінвазивна хірургія.

Спайкова хвороба (СХ) є тяжким захворюванням, що виникає внаслідок різних патологічних процесів, переважно запального характеру та характеризується непередбачуваним перебігом, інвалідизацією, та широким спектром ускладнень [1, 2]. Термін СХ передбачає наявність клінічно значимих симптомів, які виникають внаслідок утворення зрощень очеревини. Варто зазначити, що кишкова непрохідність спайкового генезу виявляється найчастіше серед усіх видів непрохідності та може складати, за повідомленням різних джерел, від 40,4 % до 86 % випадків. При цьому типі непрохідності післяопераційна летальність може сягати від 5,7 % до 15-25 % і не має стійкої тенденції до зниження [2].

Останні досягнення в хірургічному лікуванні СХ очеревини перш за все концентрувалися на

різних засобах консервативного впливу та профілактиці процесу спайкоутворення. Зокрема розроблено ряд лікарських засобів на основі біологічно-активних речовин, які володіють потужним протиадгезивним впливом. Також, розроблено різні методи оперативних втручань, запропоновано різні методики інтубації тонкої та товстої кишок. Водночас, ряд дослідників наголошують, що наявність спайок у черевній порожнині не означає наявність СХ [3].

Проте, основною причиною виникнення спайок у 18-20 % випадків називають не оперативне втручання, а запальний процес в очеревинній порожнині, який навіть за відсутності оперативного втручання зумовлює процес спайкоутворення та розвиток у подальшому СХ [4, 5]. Етіопатогенез

спайкоутворення є досить складним питанням, не є остаточно зрозумілим, що суттєво ускладнює розробку методів прогнозування, діагностики, лікування та профілактики СХ.

Прогнозування та профілактика розвитку СХ при абдомінальних оперативних втручання є окремим важливим завданням. Цілий ряд досліджень присвячений цим аспектам СХ, проте наявні прогностичні підходи є недостатньо ефективними. Зокрема, Перитонеальний індекс спайкоутворення (Peritoneal adhesion index), можна застосовувати практично вже при діагностованих спайках, тільки для вторинної профілактики розвитку СХ та ускладнень [4]. Отже, на сучасному етапі відсутня надійна система прогнозування спайкоутворення та розвитку СХ, що підтверджує актуальність даного напрямку дослідження.

Мета дослідження: оцінити прогностичну цінність різних чинників виникнення спайок з метою їх використання у системі прогнозування розвитку спайкової хвороби.

Матеріал і методи. При виконанні даного дослідження керувалися загальноприйнятими світовими та українськими етичними нормами здійснення досліджень у галузі біології та медицини. Усі хворі або уповноважені особи давали письмову згоду на здійснення розробленого плану обстеження та лікування, включно з хірургічним, у кожному конкретному випадку.

У дослідженні прийняли участь 102 стаціонарних хворих на СХ, діагностика та лікуван-

ня ускладнень здійснювалися відповідно до міжнародних рекомендацій Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction... [1]. Середній вік хворих значною мірою відрізнявся, від 21 до 87 років, у середньому $61,3 \pm 17,31$ р., на протипагу, розподіл за гендерною ознакою був доволі рівномірним, без переважання однієї з гендерних груп (чоловіків – 52/50,9 % та жінок – 50/49,1 %). Оперативне втручання в анамнезі перенесли 89 (7,26 %) хворих, середня кількість перенесених операцій – $1,52 \pm 0,93$. Кишкова непрохідність в анамнезі відмічена у 28 (27,45 %) хворих.

Для визначення прогностичної цінності різних чинників враховувалися клінічно-епідеміологічні параметри (стать, вік тощо), попередній хірургічний анамнез (особливості оперативних втручань, локалізація, перитоніт або інші ускладнення), також визначалась наявність ускладнень СХ у анамнезі (кишкова непрохідність, попередні операції). Статистичний аналіз здійснювали за допомогою комп'ютерної програми Clinical Calculator 1. З метою оцінки прогностичної цінності різних параметрів, розраховували поширеність, чутливість та специфічність ознаки, співвідношення шансів виникнення захворювання, пов'язане з ознакою.

Результати досліджень та їх обговорення. За оцінкою статистичних параметрів з точки зору визначення прогностичної цінності стосовно ризику виникнення СХ (рис. 1), вважали за потрібне розпочати з найбільш доступних даних – вік та стать.

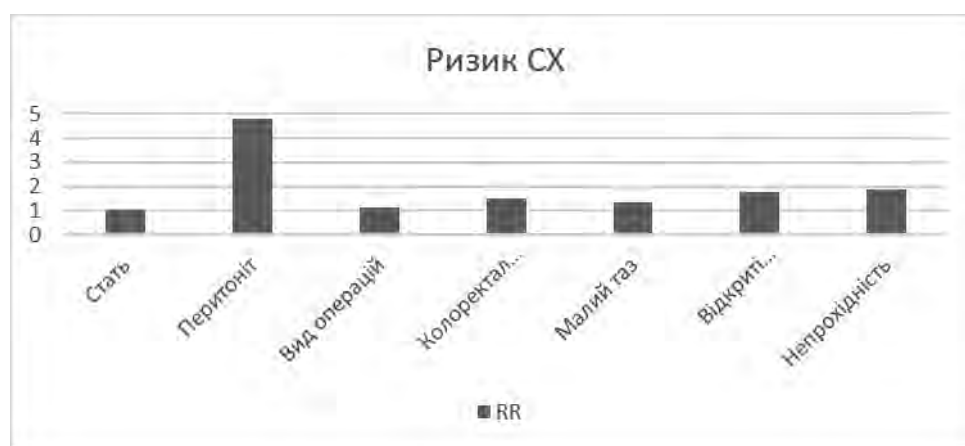


Рис. 1. Порівняння чинників ризику виникнення спайкової хвороби

Цілком очікувано, враховуючи гендерний розподіл пацієнтів, що ця ознака не володіє статистичним значенням у аспекті прогнозування спайкоутворення. Поширеність ознаки складала 0,5 (0,43-0,57), чутливість – 0,495 (0,396-0,595), аналогічно низькою була специфічність – 0,495 (0,396-0,595). Відповідно, отримані значення відношення ризиків виникнення СХ були невірніми

ми – 0,98 (0,75-1,29) для виникнення СХ у жінок та 1,02 (0,83-1,26) – у чоловіків. Отже, статевий чинник не відіграє суттєвої ролі у прогнозуванні СХ.

Загальновідомо, що оперативне втручання у анамнезі суттєво підвищує ризик спайкоутворення [6, 7]. Проте, у літературних джерелах відсутні достовірні дані стосовно прогностичного значення статистичного параметра перенесеної операції

у аспекті розвитку СХ. При аналізі цього параметра, отримані наступні дані: поширеність – 0,80 (0,72-0,86), чутливість – 0,87 (0,79-0,93) та специфічність 0,5 (0,30-0,70). Доволі низька специфічність даного статистичного параметра цілком зрозуміла, оскільки спайки часто утворюються після перенесених оперативних втручань, у більшій кількості оперованих хворих клінічно значимих спайок немає. Проте, досить високі показники поширеності та чутливості засвідчують значення оперативних втручань у спайкоутворенні.

Наявність перитонеального запалення в анамнезі суттєво підвищує ризик спайкоутворення [8, 9]. Поширеність цієї ознаки – 0,88 (0,79-0,93), чутливість – 0,37 (0,27-0,48) та чутливість – 0,92 (0,62-1,0). Розглядаючи прогностичне значення цієї ознаки, звертає на себе увагу досить висока поширеність та чутливість, за низької специфічності. Це засвідчує, що перенесений перитоніт є важливим прогностичним маркером виникнення СХ, проте дуже низька чутливість цього параметра підкреслює неможливість його ізолюваного застосування з прогностичною метою. Ризик спайкоутворення внаслідок перитоніту збільшується у 4,8 (0,7-32,18) рази.

При аналізі прогностичного значення видів оперативних втручань (планові, ургентні або поєднанні) встановлено, що ризик виникнення спайок не залежав ($P > 0,05$) від цієї прогностичної ознаки: відношення ризиків – 1,0 (0,71-1,40), 1,17 (0,77-1,76), та 1,2 (0,80-1,79) відповідно.

Залежно від локалізації оперативного втручання, визначено дещо вищий ризик спайкоутворення при колоректальних операціях, проте, ця відмінність також була невірогідною за поширеності – 0,69 (0,58-0,78), чутливості – 0,64 (0,51-0,76), специфічності – 0,62 (0,38-0,76) та відношенні ризиків – 1,49 (0,93-2,38). Також, недостатньо віро-

гідно вищий ризик спайкоутворення характерний для операцій на малому тазу: поширеність – 0,61 (0,49-0,72), чутливість – 0,57 (0,41-0,71), специфічність – 0,57 (0,37-0,75) та відношенні ризиків – 1,33 (0,81-2,18). Недостатня вірогідність отриманих статистичних показників не дозволяє зробити однозначні заключення стосовно значення окремих локалізацій оперативних втручань у виникненні СХ.

Наступним етапом дослідження стала оцінка прогностичного значення характеру оперативного втручання у розвитку СХ. Очікувано, найвищі показники поширеності, чутливості та специфічності показали відкриті операції: 0,90 (0,82-0,95), 0,81 (0,71-0,88) та 0,54 (0,25-0,82), відповідно. Ризик розвитку СХ внаслідок відкритих операцій – 1,77 (0,92-3,41). Проте, низька специфічність цього показника ставить питання про можливість використання його для прогнозування СХ. Залежність спайкоутворення від проведення лапароскопічних втручань була маловірогідною.

Наявність кишкової непрохідності у анамнезі вірогідно підвищує ризик розвитку СХ у 1,86 (0,96-3,62) рази, за поширеності – 0,75 (0,59-0,86), чутливості – 0,85 (0,67) та специфічності – 0,54 (0,25-0,82).

Висновки. 1. Не встановлено статистично вірогідної залежності між виникненням спайок очеревиної порожнини та гендерним розподілом, терміном і типом хірургічних втручань. 2. Відкритий доступ, непрохідність у анамнезі та перитоніт є найбільш важливими чинниками, які створюють найбільший ризик для спайкоутворення.

Перспективи подальших досліджень. Оскільки жоден з досліджених чинників не володіє достатньою прогностичною цінністю, у подальшому планується дослідження персоналізованої системи прогнозування СХ з урахуванням комплексу предиктивів її розвитку.

References

1. Ten Broek RPG, Krielen P, Di Saverio S, Coccolini F, Biffi WL, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg.* 2018 Jun 19;13:24. doi: 10.1186/s13017-018-0185-2.
2. Catena F, Di Saverio S, Coccolini F, Ansaloni L, De Simone B, Sartelli M, et al. Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and prevention. *World J Gastrointest Surg.* 2016 Mar 27;8(3):222-31. doi: 10.4240/wjgs.v8.i3.222.
3. van den Beukel BA, de Ree R, van Leuven S, Bakum EA, Strik C, van Goor H, et al. Surgical treatment of adhesion-related chronic abdominal and pelvic pain after gynaecological and general surgery: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2017 May 1;23(3):276-88. doi: 10.1093/humupd/dmx004.
4. Fugazzola P, Coccolini F, Nita Gabriela EN. Validation of peritoneal adhesion index as a standardized classification to universalize peritoneal adhesions definition. *J Peritoneum (and other serosal surfaces).* 2017;2:61-70.
5. Sisodia V, Sahu SK, Kumar S. Clinical Profile of Patients with Postoperative Adhesive Intestinal Obstruction and its Association with Intraoperative Peritoneal Adhesion Index. *Chirurgia (Bucur).* 2016 May-Jun;111(3):251-8.

6. Gerner-Rasmussen J, Donatsky AM, Bjerrum F. The role of non-invasive imaging techniques in detecting intra-abdominal adhesions: a systematic review. *Langenbecks Arch Surg.* 2019;404:653-61. <https://doi.org/10.1007/s00423-018-1732-8>.
7. Lier EJ, van den Beukel BAW, Gawria L, van der Wees PJ, van den Hil L, Bouvy ND, et al. Clinical adhesion score (CLAS): development of a novel clinical score for adhesion-related complications in abdominal and pelvic surgery. *Surg Endosc.* 2021 May;35(5):2159-68. doi: 10.1007/s00464-020-07621-5.
8. Coccolini F, Ansaloni L, Manfredi R, Campanati L, Poiasina E, Bertoli P, et al. Peritoneal adhesion index (PAI): proposal of a score for the «ignored iceberg» of medicine and surgery. *World J Emerg Surg.* 2013 Jan 31;8(1):6. doi: 10.1186/1749-7922-8-6.
9. Polyovyy VP, Sydorchuk RI, Fedonyuk LY, Rotar OV, Polyovyy PV, Chepega IG, et al. Application of antibiotics and probiotics for prevention of antibiotic-associated dysbiosis in patients with generalized peritonitis and enteral dysfunction supports staff awareness. *Wiad Lek.* 2021;74(3 cz 1):508-11.

PREDICTION OF THE PERITONEAL ADHESION DISEASE AFTER SURGICAL INTERVENTIONS ON THE ORGANS OF THE PERITONEAL CAVITY

Abstract. Adhesion disease (AD) is a serious disease that occurs as a result of various pathological processes, mainly of an inflammatory nature and is characterized by an unpredictable course, disability, and a wide range of complications. At the current stage, there is no reliable system for predicting adhesion formation and the development of AD, which confirms the relevance of this direction of research.

The aim of the study. To evaluate the prognostic value of various factors of the occurrence of adhesions in order to use them in the system of forecasting the development of adhesion disease.

Material and methods. The study is based on the analysis of clinical data of 102 patients with AD. Patient management, diagnosis and treatment of complications were carried out in accordance with the recommendations of the Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction... (2018). Statistical analysis was carried out using the Clinical Calculator 1 computer program. In order to assess the prognostic value of various parameters, the prevalence, sensitivity and specificity of the symptom, the ratio of the chances of the occurrence of the disease associated with the symptom were calculated.

Results of the study. It has been shown that the presence of peritoneal inflammation in the anamnesis significantly increases the risk of adhesion formation. Transferred peritonitis is an important prognostic marker of the occurrence of AD, however, the low sensitivity of this parameter emphasizes the impossibility of its isolated use for prognostic purposes. The risk of adhesion formation due to peritonitis increases 4.8 (0.7-32.18) times. A slightly higher risk of adhesion formation was determined during colorectal operations, however, this dependence was unlikely. The risk of developing AD as a result of open operations is 1.77 (0.92-3.41), the presence of intestinal obstruction in the anamnesis increases the risk of AD developing by 1.86 (0.96-3.62) times.

Conclusions. No statistically significant relationship between the occurrence of adhesions of the peritoneal cavity and the gender distribution, term and type of surgical interventions was established. Open access, history of obstruction, and peritonitis are the most important factors that create the highest risk for adhesions.

Key words: adhesion disease, prognosis, peritonitis, operations, minimally invasive surgery.

Відомості про авторів:

Савчук Артем Юрійович – аспірант кафедри загальної хірургії, урології та нейрохірургії закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Польовий Віктор Павлович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної хірургії, урології та нейрохірургії закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Information about the authors:

Savchuk Artem Yu. – Postgraduate Student of the Department of General Surgery, Urology and Neurosurgery of the Institution of higher education Bukovinian State Medical University, Chernivtsi.

Polyovyy Viktor P. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Surgery, Urology and Neurosurgery of the Institution of higher education Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Надійшла 30.01.2024 р.

Рецензент – проф. Ф. В. Гринчук (Чернівці)