

<https://doi.org/10.35339/ekm.2020.88.03.05>

УДК 616-007.43-089.844-089.168.1-036.1-078:617-031.14

К.Ю. Пархоменко

*Харківський національний медичний університет, Україна
КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня», м. Харків, Україна*

ДИНАМІКА КОНЦЕНТРАЦІЇ С-РЕАКТИВНОГО БІЛКА ПІСЛЯ ГЕРНІОПЛАСТИКИ ТА СИМУЛЬТАННИХ ВТРУЧАНЬ

Визначали концентрацію СРБ у сироватці крові пацієнтів з вентральними грижами. Дослідження виконано на базі хірургічного відділення КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня» протягом 2018–2019 років. Проаналізовано 127 історій хвороб пацієнтів віком від 21 до 83 років. Середній вік яких дорівнював $(54,3 \pm 13,6)$ року; жінок, що перенесли герніопластику – 44 (34,6 %). Усі хворі перенесли герніопластику: 26 (20,5 %) осіб з приводу умбілікальних та параумбілікальних гриж; 25 (19,7 %) – післяопераційних; 68 (53,6 %) – пахових та 8 (6,3 %) – гриж стравохідного отвору діафрагми (ГСОД). Крім герніопластики, 64 (50,4 %) пацієнти перенесли симультанні операції: з приводу множинних гриж – 35 (27,6 %); 14 (11,0 %) – ЖКХ I, хронічного холециститу; 6 (4,7 %) – гінекологічної патології; 3 (1,4 %) – хронічного апендициту; 6 (4,7 %) – абдомінопластику у зв'язку з жировою деформацією передньої черевної стінки (жировий «фартух») – 6 (4,7 %). Досліджено вихідний стан пацієнта, особливості оперативного втручання та динаміку концентрації С-реактивного білка (СРБ), яку визначали до операції, у 1-шу, 3-тю та 5-ту доби після операції. Встановлено, що вихідна концентрація СРБ збільшена в окремих випадках у пацієнтів з надмірною вагою та ожирінням, а також при наявності хронічного холециститу або хронічного апендициту. У післяопераційному періоді, незалежно від локалізації грижі та методу операції, спостерігається збільшення концентрації СРБ, що найбільш виразно у 1-шу добу після операції та свідчить про активацію реакцій системної запальної відповіді. Зростання концентрації СРБ у 1-шу добу було найбільшим після пластики грижі стравохідного отвору діафрагми та після симультанних операцій, особливо після абдомінопластики. У пацієнтів з надмірною вагою та ожирінням збільшення концентрації СРБ спостерігається до 5-ї доби після операції, що свідчить про пролонговану активацію запальної відповіді. Концентрація СРБ у 1-шу та 3-тю доби після ізольованих операцій не залежала від методу операції (відкрита алопластична, відкрита аутопластична або лапароскопічна герніопластика), але була найменшою на 5-ту добу після лапароскопічної герніопластики.

Ключові слова: *герніопластика, симультанні операції, С-реактивний білок, динаміка.*

Вступ

Хірургічні втручання незалежно від їх доступу, виду та обсягу є фактором агресії та викликають низку системних реакцій в організмі пацієнта. На сьогодні ці реакції розглядаються з точки зору системної запальної відповіді (СЗВ), виразність і тривалість якої має безпосередній вплив на перебіг післяопераційного періоду [1, 2]. Мультимодальний вплив

на організм пацієнта, пов'язаний з передопераційним стресом, механічною травмою тканин, крововтратою, післяопераційним болем, порушеннями функції органів черевної порожнини, призводить до розвитку послідовних нейроендокринних, імунних та метаболічних реакцій СЗВ. Саме з СЗВ пов'язують розвиток післяопераційних ускладнень та тривалої реабілітації хворих після різноманітних операцій [3, 4].

Інтенсивність СЗВ залежить як від ступеня агресії хірургічного втручання та періопераційного фармакологічного супроводу, так і від вихідного стану пацієнта. Оцінка цих особливостей до операції та застосування профілактичних заходів задля запобігання надмірної запальної відповіді лежать в основі комплексів періопераційного забезпечення, у тому числі в концепції «швидкої хірургії» (Fast-track surgery) та протоколах прискореного відновлення після хірургії (ERAS – Enhanced recovery after surgery) [3, 5].

Одним зі складних питань цієї проблеми в абдомінальній хірургії, зокрема, в герніології є оцінка тяжкості СЗВ. Запропоновано чіткі клініко-інструментальні критерії синдрому СЗВ, але вони є проявом важкого СЗВ. З клінічної точки зору більш важливим є виявлення ознак СЗВ на ранніх стадіях, коли клінічні прояви ще відсутні. З цією метою запропоновано чисельні прозапальні та протизапальні біомаркери, концентрація яких збільшується в результаті розвитку СЗВ [1]. Серед них особливої уваги заслуговує С-реактивний білок (СРБ) – гострофазовий білок, який віддзеркалює виразність запальних реакцій та може бути застосований для моніторингу СЗВ. СРБ є неспецифічним біомаркером, який характеризується швидким зростанням концентрації у відповідь на будь-яке запалення та швидкою нормалізацією при його усуненні. Крім того, собівартість визначення концентрації СРБ не висока, тому цей показник застосовують у рутинній практиці при багатьох захворюваннях [4], у тому числі і з метою прогнозування післяопераційних ускладнень [6]. Оцінка концентрації СРБ у пацієнтів з вентральними грижами може бути корисною для визначення ступеня агресії хірургічного втручання з урахуванням вихідного стану пацієнта

Мета дослідження – визначення концентрації СРБ у сироватці крові пацієнтів з вентральними грижами.

Матеріал та методи

Дослідження виконано на базі хірургічного відділення КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня» протягом 2018–2019 років. Проаналізовано 127 історій хвороб пацієнтів віком від 21 до 83 років. Середній вік яких дорівнював $(54,3 \pm 13,6)$ року; жінок, що перенесли герніопластику – 44 (34,6 %). Усі хворі перенесли герніопластику: 26 (20,5 %) осіб з приводу умбілікальних та параумбілікальних гриж; 25 (19,7 %) – післяопераційних; 68 (53,6 %) – пахових та 8 (6,3 %) – гриж страво-

хідного отвору діафрагми (ГСОД). Крім герніопластики, 64 (50,4 %) пацієнти перенесли симультанні операції: з приводу множинних гриж – 35 (27,6 %); 14 (11,0 %) – ЖКХ I, хронічного холециститу; 6 (4,7 %) – гінекологічної патології; 3 (1,4 %) – хронічного апендициту; 6 (4,7 %) – абдомінопластику у зв'язку з жировою деформацією передньої черевної стінки (жировий «фартух») – 6 (4,7 %).

Крім цього, у 37 (30,0 %) пацієнтів виявлено надмірну вагу або ожиріння, у 10 (7,9 %) – ішемічну хворобу серця; у 6 (4,7 %) – цукровий діабет; у 7 (5,5 %) – хронічне обструктивне захворювання легень.

Проаналізовано вихідний стан пацієнта, особливості оперативного втручання та динаміку концентрації СРБ, яку визначали до операції, у першу, третю та п'яту доби після операції. Для визначення концентрації СРБ застосовували імунотурбодиметричний метод на апараті Cobas 6000 (Roche Diagnostics, Швейцарія).

Дані представлено у вигляді Ме [Q25; Q75] медіана 25-й та 75-й квартилі. Отримані результати оброблено за допомогою пакета статистичних програм PSSP із застосуванням точного критерію Фішера для якісних та t-критерію – для кількісних показників, для порівняння даних – непараметричний метод Мана-Уїтні (для незв'язаних вибірок) або Уїлкоксона (для зв'язаних вибірок). Різницю між групами вважали значущою при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Передопераційна концентрація СРБ у пацієнтів, що увійшли у дослідження в цілому відповідала нормальному рівню та становила 3,3 [2,9; 4,0] мг/л, але виявлено окремі закономірності.

Виявлено збільшення вихідної концентрації СРБ в окремих групах пацієнтів: при наявності надмірної ваги або ожиріння – 3,95 [3,3; 4,8] мг/л проти 3,3 [2,9; 3,7] мг/л у хворих з нормальною вагою ($p < 0,05$ за критерієм Мана-Уїтні); при наявності хронічного холециститу – 5,0 [4,6; 5,3] мг/л та хронічного апендициту – 4,9 [4,8; 5,0] мг/л, що було значуще більше ніж у пацієнтів без цієї патології – 3,0 [2,8 мг/л 3,55] мг/л ($p < 0,05$ за критерієм Мана-Уїтні) (після виключення пацієнтів з ожирінням).

У 1-шу добу після операції у всіх випадках виявлено значне збільшення концентрації СРБ зі значною варіабельністю отриманих результатів: від 21 мг/л до 112 мг/л – 45,0 [32,0; 74 %] мг/л ($p < 0,001$ за критерієм Уїлкоксона). За результатами аналізу залежно від виду операції також виявлено певні закономірності.

Як видно найбільш значне збільшення концентрації у 1-шу добу спостерігалось у хворих, що перенесли пластику ГСОД з фундоплікацією – 89,0 [28,2; 92,0] мг/л ($p < 0,05$ за критерієм Мана–Уїтні у порівнянні зі всіма іншими видами операцій). Між відкритими методами аутопластики та алопластики й лапароскопічною герніопластикою значущих відмінностей не виявлено ($p > 0,05$ за критерієм Мана–Уїтні).

З вихідних показників найбільший вплив на ступінь збільшення концентрації СРБ у першу добу після операції мали надмірна вага та ожиріння – 63,5 [42,7; 98,0] мг/л у порівнянні з пацієнтами без ожиріння – 4,0 [28,5; 58,0] мг/л ($p < 0,05$ за критерієм Мана–Уїтні).

На 3-тю добу після операції концентрація СРБ складала 36,0 [28,0; 46,0], але виявлено різноспрямовану динаміку: у 17 (13,4 %) концентрація СРБ збільшилась, в 2 (1,6 %) випадках – не змінилась, в усіх інших – зменшилась. Після відкритої аутогерніопластики вона становила 38,0 [31,0; 45,7] мг/л; відкритої алопластики – 35,0 [23,5; 45,5] мг/л; лапароскопічної герніопластики – 34,0 [26,0; 43,0] мг/л; після пластики ГСОД – 85,5 [71,5; 93,5] мг/л ($p < 0,001$ за критерієм Мана–Уїтні у порівнянні зі всіма іншими). Гірша динаміка спостерігалась у хворих з надмірною вагою та ожирінням (індекс маси тіла більш ніж 25 кг/м^2) – 43,0 [34,0; 62,3] мг/л проти 32,0 [25,5 % 42,5] мг/л ($p < 0,05$ за критерієм Мана–Уїтні).

На 5-ту добу після операції концентрація СРБ наблизилась до нормального рівня, складаючи 6,0 [5,0; 8,9] мг/л: після відкритої аутопластики – 12,1 [5,6; 13,1] мг/л; відкритої алопластики – 7,0 [5,1; 9,3] мг/л; лапароскопічної герніопластики – 5,3 [4,9; 7,0] мг/л; після пластики ГСОД – 12,3 [8,2; 15,1] мг/л. Наявність надмірної ваги та ожиріння суттєво не вплинуло на концентрацію СРБ.

Слід враховувати, що у 50,4 % пацієнтів здійснено симультанні операції, які також впливали на виразність запальної відповіді: у 1-шу добу після симультанних операцій концентрація СРБ становила 66,5 [51,2; 88,7] мг/л, після ізольованих – 34,0 [27,0; 43,0] мг/л ($p < 0,001$ за критерієм Мана–Уїтні); на 3-тю добу – 41,5 [34,0; 62,0] мг/л проти 28,0 [24,0; 39,0] мг/л ($p < 0,001$ за критерієм Мана–Уїтні); на 5-ту добу – 6,1 [5,0 % 9,0] мг/л проти 5,7 [4,8; 8,4] мг/л ($p > 0,05$ за критерієм Мана–Уїтні). Серед симультанних операцій найбільший вплив мала абдомінопластика: концентрація СРБ у 1-шу добу – 106,0 [98,0; 110,5] мг/л; на

3-тю добу – 98,0 [82,7; 109,5] мг/л, на 5-ту добу – 30,0 [22,7; 37,3] мг/л. Значне збільшення концентрації СРБ також викликала симультанна пластика ГСОД з фундоплікацією: у 1-шу добу 89,0 [78,2; 92,0] мг/л, на 3-тю добу – 85,5 [71,5 % 93,5] мг/л та на 5-ту добу – 12,3 [8,2; 15,1] мг/л.

Таким чином, після герніопластики спостерігається збільшення концентрації СРБ, що є ознакою запальних реакцій на системному рівні. Величина зростання та його динаміка у післяопераційному періоді залежить від багатьох факторів. Перш за все, слід відмитити, що наявність у пацієнта надмірної ваги та хронічних захворювань призводить до збільшення вихідного рівня СРБ. Надалі надмірна вага та ожиріння призводить до більш інтенсивного зростання концентрації СРБ у 1-шу добу після операції та більш тривалої нормалізації цього показника до 5-ї доби.

Зростання концентрації СРБ у 1-шу добу було найбільшим після пластики ГСОД та симультанних операцій. В інших випадках суттєвого впливу методу операції (відкрита алопластична/аутопластична або лапароскопічна герніопластика) не виявлено. Однак найкраща динаміка до 5-ї доби спостерігалась після лапароскопічної герніопластики.

Отримані дані у цілому відповідають даним інших дослідників. Так, за результатами систематичного аналізу 31 дослідження встановлено, що в 1-шу добу після герніопластики (головним чином пахових гриж) збільшується концентрація маркерів СЗВ (СРБ, інтерлейкінів та ін.) та зменшується кількість лімфоцитів та альбуміну [7].

На інтенсивність запальної відповіді та, відповідно, на ступінь збільшення біомаркерів запалення впливає низка факторів.

За даними систематичного огляду літератури, до якого увійшли 164 дослідження, збільшення IL-6 та СРБ достовірно пов'язано з величиною операційної травми та інвазивністю оперативного втручання. Після холецистектомії він збільшувався до 52 мг/л, після відкритих кардіологічних втручань – до 189 мг/л. Після лапароскопічної холецистектомії – 27 мг/л, після відкритої – 80 мг/л [8]. Але результати інших досліджень неоднозначні. M.R.F. Quispe зі співавт. (2019) не виявили суттєвої різниці у виразності СЗВ при лапароскопічній алопластиці пахових гриж (TAPP) у порівнянні з відкритою герніопластикою за Ліхтенштейном [9]. При цьому, варто зазначити, що збільшення внутрішньочеревного тиску під час лапароскопічних операцій призводить до ішемії/репер-

фузії внутрішніх органів зі збільшенням продукції вільних радикалів та запальної відповіді, тому рівень СРБ збільшується після лапароскопічної та після відкритої операції [10]. У дослідженні D. Kokotovic зі співавт. (2017) концентрація СРБ та IL-6 збільшувалась у більшому ступені після алопластики ніж після шовної пластики та після відкритої алопластики ніж після лапароскопічної пластики [7], а у рандомізованому клінічному дослідженні встановлено, що інтенсивність імунологічних реакцій та окисного стресу залежить від виду застосованого сітчастого ендопротеза. Автори вважають, що інтенсивність цих реакцій залежить від кількості імплантованого поліпропілену [11].

Не менше значення мають й інші фактори, перш за все, пов'язані з періопераційним веденням хворих, що потребує окремого розгляду.

Висновки

Після герніопластики, незалежно від локалізації грижі та методу операції спостері-

гається активація реакцій системної запальної відповіді, яку можна оцінити за концентрацією СРБ. Вихідна концентрація СРБ збільшена у пацієнтів з надмірною вагою та ожирінням і при наявності хронічних захворювань. Надмірна вага та ожиріння призводять до пролонгованої активації запальної відповіді, яка зберігається до 5-ї доби після операції. Найбільше зростання рівня СРБ спостерігається на 1-шу добу після операції, після об'ємних втручань, зокрема, адбомінопластики та пластики ГСОД, а також після симультанних операцій, що необхідно враховувати під час планування періопераційного забезпечення.

Перспективи подальших досліджень

Подальшого вивчення потребують фактори та механізми впливу хірургічних втручань на інтенсивність системної запальної відповіді, а також розробка заходів, спрямованих на попередження надмірної активації запальної відповіді у післяопераційному періоді.

Література

1. Донскова Ю. С. Диагностическое и прогностическое значение биологических маркеров системной воспалительной реакции и сепсиса в онкохирургии (обзор литературы) / Ю. С. Донскова // Онкохирургия. – 2012. – Том 4, № 1. – Режим доступа: http://www.oncology.ru/specialist/journal_oncology/archive/2012/59/.
2. The surgically induced stress response / C. Finnerty, N. T. Mavvure, A. Ali [et al.] // J Parent Enteral Nutrit. – 2013. – Vol. 379, issue 55. – P. 21S–29S.
3. Ansari D. Fast-track surgery: procedure-specific aspects and future direction / D. Ansari, L. Gianotti, J. Schroder // Langenbeck's Archives of Surgery. – 2013. – Vol. 398 (1). – P. 29–37.
4. Метод ранней реабилитации и динамика содержания С-реактивного белка в сыворотке крови у пациентов после эндопротезирования коленного сустава / А. И. Абелевич, А. В. Марочков, О. М. Абелевич [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2019. – № 17 (4). – С. 420–425. – DOI: 10.25298/2221-8785-2019-17-4-420-425.
5. Enhanced recovery after surgery pathway for patients undergoing abdominal wall reconstruction / J. Colvin, M. Rosen, A. Prabhu [et al.] // Surgery. – 2019. – Vol. 166 (5). – P. 849–853. – DOI: 10.1016/j.surg.2019.05.023.
6. Serum C-reactive protein level after ventral hernia repair with mesh reinforcement can predict infectious complications: a retrospective cohort study / J. Pochhammer, B. Scholtes, J. Keuler [et al.] // Hernia. – 2020. – Vol. 24 (1). – P. 41–48. – DOI: 10.1007/s10029-018-1844-7.
7. Systemic inflammatory response after hernia repair: a systematic review / D. Kokotovic, J. Burcharth, F. Helgstrand [et al.] // Langenbecks Arch Surg. – 2017. – Vol. 402 (7). – P. 1023–1037. – DOI: 10.1007/s00423-017-1618-1.
8. Watt D. G. Routine clinical markers of the magnitude of the systemic inflammatory response after elective operation: a systematic review / D. G. Watt, P. G. Horgan, D. C. McMillan // Surgery. – 2015. – Vol. 157 (2). – P. 362–380. – DOI: 10.1016/j.surg.2014.09.009.
9. Quispe M. R. F. Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus open Lichtenstein hernia repair. Comparison of the systemic inflammatory response and the postoperative pain / M. R. F. Quispe, W. Salgado Junior // Acta Cir Bras. – 2019. Vol. 34 (2). – e201900206. – DOI: 10.1590/s0102-8650201900206.
10. Effect of Increased Abdominal Pressure on Cytokines (IL1 β , IL6, TNF α), C-reactive Protein (CRP), Free Radicals (NO, MDA), and Histology / M. M. Ozmen, B. Zulfikaroglu, C. Col [et al.] // Surg Lap End Perc Tech. – 2009. – Vol. 19 (2). – P. 142–147. – DOI: 10.1097/SLE.0b013e31819cdda7.
11. Immunological reaction and oxidative stress after light or heavy polypropylene mesh implantation in inguinal hernioplasty: A CONSORT-prospective, randomized, clinical trial / M. Donati, G. Brancato,

G. Grosso [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2016. – Vol. 95 (24). – e3791. – DOI: 10.1097/MD.00000000000003791.

References

1. Donskova Yu.S. (2012). Diagnosticheskoye i prognosticheskoye znachenіye biologicheskikh markerov sistemnoy vospalitelnoy reaktsii i sepsisa v onkokhirurgii (obzor literatury) [Diagnostic and prognostic value of biological markers of systemic inflammatory response and sepsis in oncosurgery (literature review)]. *Onkokhirurgiya – Oncosurgery*, vol. 4, № 1. Retrieved from http://www.oncology.ru/specialist/journal_oncology/archive/2012/59/ [in Russian].
2. Finnerty C., Mabvuure N.T., Ali A., Kozar R.A., Herndon D.N. (2013). The surgically induced stress response. *J Parent Enteral Nutrit.*, vol. 379 (55), pp. 21S–29S.
3. Ansari D., Gianotti L., Schroder J., Andersson R. (2013). Fast-track surgery: procedure-specific aspects and future direction. *Langenbeck's Archives of Surgery*, vol. 398 (1), pp. 29–37.
4. Abelevich A.I., Marochkov A.V., Abelevich O.M., Dobryanskaya N.I. (2019). Metod ranney rehabilitatsii i dinamika sodержaniya S-reaktivnogo belka v syvorotke krovi u patsiyentov posle endoprotezirovaniya kolennogo sustava [Method of early rehabilitation and dynamics of C-reactive protein content in blood serum in patients after knee joint replacement]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta – Journal of Grodno State Medical University*, № 17 (4), pp. 420–425, DOI: 10.25298/2221-8785-2019-17-4-420-425 [in Russian].
5. Colvin J., Rosen M., Prabhu A., Rosenblatt S., Petro C., Zolin S. et al. (2019). Enhanced recovery after surgery pathway for patients undergoing abdominal wall reconstruction. *Surgery*, vol. 166 (5), pp. 849–853, DOI: 10.1016/j.surg.2019.05.023.
6. Pochhammer J., Scholtes B., Keuler J., Mussle B., Welsch T., Schaffer M. (2020). Serum C-reactive protein level after ventral hernia repair with mesh reinforcement can predict infectious complications: a retrospective cohort study. *Hernia*, vol. 24 (1), pp. 41–48, DOI: 10.1007/s10029-018-1844-7.
7. Kokotovic D., Burcharth J., Helgstrand F., Gogenur I. (2017). Systemic inflammatory response after hernia repair: a systematic review. *Langenbeck's Arch Surg.*, vol. 402 (7), pp. 1023–1037, DOI: 10.1007/s00423-017-1618-1.
8. Watt D.G., Horgan P.G., McMillan D.C. (2015). Routine clinical markers of the magnitude of the systemic inflammatory response after elective operation: a systematic review. *Surgery*, vol. 157 (2), pp. 362–380, DOI: 10.1016/j.surg.2014.09.009.
9. Quispe M.R.F., Salgado Junior W. (2019). Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus open Lichtenstein hernia repair. Comparison of the systemic inflammatory response and the postoperative pain. *Acta Cir Bras.*, vol. 34 (2), e201900206, DOI: 10.1590/s0102-8650201900206.
10. Ozmen M.M., Zulfikaroglu B., Col C., Cinel I., Isman F.K., Cinel L., Besler T.H. (2009). Effect of Increased Abdominal Pressure on Cytokines (IL1 β , IL6, TNF α), C-reactive Protein (CRP), Free Radicals (NO, MDA), and Histology. *Surg Lap End Perc Tech.*, vol. 19 (2), pp. 142–147, DOI: 10.1097/SLE.0b013e31819cdda7.
11. Donati M., Brancato G., Grosso G., LiVolti G., LaCamera G., Cardi F., Basile F., Donati A. (2016). Immunological reaction and oxidative stress after light or heavy polypropylene mesh implantation in inguinal hernioplasty: A CONSORT-prospective, randomized, clinical trial. *Medicine (Baltimore)*, vol. 95, issue 24, e3791, DOI: 10.1097/MD.00000000000003791, PMID: 27310955.

К.Ю. Пархоменко

ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ И СИМУЛЬТАННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Определяли концентрацию С-реактивного белка в сыворотке крови пациентов с вентральными грыжами. Исследование выполнено на базе хирургического отделения КНП Харьковского областного совета «Областная клиническая больница» на протяжении 2018–2019 годов. Проанализированы 127 историй болезней пациентов в возрасте от 21 до 83 лет. Средний возраст которых составлял (54,3 \pm 13,6) года; женщин – 44 (34,6 %), перенесших герниопластику. Все больные перенесли герниопластику: 26 (20,5%) человек по поводу umbilicalных и параumbilicalных грыж; 25 (19,7 %) – послеоперационных; 68 (53,6 %) – паховых и 8 (6,3 %) – грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГСОД). Кроме герниопластики, 64 (50,4 %) пациента перенесли симультанные операции: по поводу множественных грыж – 35 (27,6 %); 14 (11,0 %) – ЖКТ и хронического холецистита; 6 (4,7 %) – гинекологической патологии; 3 (1,4 %) – хронического аппендицита; 6 (4,7 %) –

абдоминопластики в зв'язи з жировою деформацією передньої брюшної стінки (жировою «фартук»). Исследовано исходное состояние пациента, особенности оперативного вмешательства и динамику концентрации С-реактивного белка (СРБ), которую определяли до операции, в 1-е, 3-и и 5-е сутки после операции. Установлено, что исходная концентрация СРБ увеличена в отдельных случаях у пациентов с избыточным весом и ожирением, а также при наличии хронического холецистита или хронического аппендицита. В послеоперационном периоде, независимо от локализации грыжи и метода, операции наблюдается увеличение концентрации СРБ, что наиболее отчетливо в 1-е сутки после операции и свидетельствует об активации реакций системного воспалительного ответа. Рост концентрации СРБ в 1-е сутки было наибольшим после пластики грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и после симультанных операций, особенно после абдоминопластики. У пациентов с избыточной массой и ожирением увеличение концентрации СРБ наблюдается до 5 суток после операции, что свидетельствует о пролонгированной активации воспалительного ответа. Концентрация СРБ в 1-е и 3-и сутки после изолированных операций не зависела от метода операции (открытая аллопластическая, открытая аутопластическая или лапароскопическая герниопластика), но была наименьшей на 5-е сутки после лапароскопической герниопластики.

Ключевые слова: герниопластика, симультанные операции, С-реактивный белок, динамика.

К. Ю. Parkhomenko

DYNAMICS OF CONCENTRATION OF C-REACTIVE PROTEIN AFTER HERNIOPLASTY AND SIMULTANEOUS INTERVENTIONS

Were analyzed 127 case histories of patients aged (54.3 ± 13.6) years; 44 women (34.6 %) who underwent hernia plastic surgery of different localization: 26 (20.5 %) umbilical and paraumbilical; 25 (19.7 %) – incisional, 68 (53.6 %) – inguinal and 8 (6.3%) – hiatal hernia. 64 (50.4 %) patients underwent simultaneous operations: for multiple hernias – 35 (27.6 %), cholecystolithiasis I, chronic cholecystitis – 14 (11.0 %), gynecological pathology – 6 (4.7 %), chronic appendicitis – 3 (1.4 %), or abdominoplasty due to fatty deformity of the anterior abdomen walls (fat «apron») – 6 (4.7 %). The initial condition of the patient features of surgery and the dynamics of the concentration of C-reactive protein (CRP), which was determined before surgery, in the first, third and fifth days after. It was found that the initial concentration of CRP is increased in some cases in patients with overweight and obesity, as well as in the presence of chronic cholecystitis or chronic appendicitis. In the postoperative period, regardless of the location of the hernia and the method of surgery, there is an increase in the concentration of CRP, which is most pronounced in the first day after surgery and indicates the activation of systemic inflammatory responses. The increase in CRP concentration on the first day was greatest after hiatal hernia repair and after simultaneous operations, especially after abdominoplasty. In overweight and obese patients, an increase in CRP is observed up to the fifth day after surgery, indicating a prolonged activation of the inflammatory response. The concentration of CRP on the first and third days after isolated operations did not depend on the method of operation («open» alloplastic, open autoplatic or laparoscopic hernioplasty), but was the lowest on the fifth day after laparoscopic hernioplasty.

Keywords: hernioplasty, simultaneous operations, C-reactive protein, dynamics.

Надійшла до редакції 03.11.2020

Відомості про автора

Пархоменко Кирило Юрійович – кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб Харківського національного медичного університету; завідувач хірургічним відділенням КНП Харківської обласної ради «Обласна клінічна лікарня», м. Харків.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, просп. Науки 4.

Тел.: +38(068)604-30-25.

E-mail: pku70@ukr.net.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0004-2417>.