

В. В. Леонов, М.Г. Кононенко,
І. А. Даниленко,
Л. Г. Кащенко

МЕТОД ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МЕЗЕНТЕРІАЛЬНОГО КРОВООБІГУ

Медичний інститут
Сумського державного
університету

Резюме. Розроблено модель експрес-діагностики гострого порушення мезентеріального кровообігу (ГПМК) на стадії ішемії та інфаркту за допомогою методу бінарної логістичної регресії. Розраховано прогностичні коефіцієнти для кожної клінічної ознаки. Чутливість моделі у визначенні ГПМК на стадії ішемії та інфаркту за клінічними даними становила 64%.

Ключові слова: гостре порушення мезентеріального кровообігу; експрес-діагностика.

Вступ

До одних з найтяжчих захворювань органів черевної порожнини належить гостре порушення мезентеріального кровообігу (ГПМК). Можливість зворотного розвитку патологічних змін у стінці кишки в стадії ішемії (переважно в перші 6 годин із моменту декомпенсації кровообігу) та швидкий розвиток незворотних змін при некомпенсованому порушенні кровообігу потребує перш за все своєчасної діагностики цього тяжкого стану [2, 3]. На жаль, дотепер часто діагностують ГПМК після виключення інших ургентних станів (гострий період інфаркту міокарда, гострий панкреатит, гостра непрохідність кишечника, перфоративна виразка дванадцятипалої кишки та ін.). Розпізнавання ГПМК украй ускладнюється через неспецифічність клінічних проявів захворювання [5, 7], відсутність чутливих лабораторних тестів [8], недостатню інструментальну (зокрема ангіограф) забезпеченість. Відомі сигнальні діагностичні ознаки ГПМК, кожна з яких окремо є малою чи неінформативною, натомість їх сукупність збільшує вірогідність адекватної діагностики [1]. Правильний діагноз під час госпіталізації ставлять від 7,0 до 35,2% [4, 6] пацієнтів, переважно на стадії перитоніту.

Зважаючи на все це, актуальною є розробка діагностичної програми, яка б базувалася в основному на клінічних та анамнестичних даних і з високим ступенем вірогідності давала можливість швидко розпізнавати у пацієнтів ГПМК на стадії ішемії чи, ще гірше — інфаркту.

Матеріали і методи

Ми змоделивали метод діагностики ГПМК за скаргами, даними анамнезу та первинного огляду хворих в приймальному відділенні стаціонару. Модель виконувала функцію експрес-діагностики, оскільки базувалася на загальнодоступних анамнестичних та сигнальних клінічних ознаках і не вимагала проведення додаткових інструментальних методів дослідження.

Модель побудовано за матеріалами 97 історій хвороб пацієнтів дослідної групи, що надходили до приймального відділення Сумської місь-

кої клінічної лікарні №5 із клінічними проявами з ГПМК у басейні а. mesenterica superior на стадіях ішемії та інфаркту. Пацієнтів із ГПМК і наявністю ознак перитоніту до моделювання не включали. Математичним методом обрано регресивний аналіз — метод бінарної логістичної регресії.

Як прогностичні фактори обрали сукупність анамнестичних та клінічних ознак, що виявлялися у пацієнтів під час обстеження в приймальному відділенні. Ретроспективну оцінку впливу цих чинників на правильну діагностику ГПМК вивчали за допомогою критерію кореляції Спірмена (r). Коефіцієнти кожного із впливових прогностичних факторів обчислено за допомогою комп'ютерної програми «Statistica 6.1».

Обчислену модель використали в діагностичному процесі в основній групі у 14 пацієнтів з ГПМК на стадіях ішемії та інфаркту. Порівняння якості діагностики двох груп проводили за методом Пірсона (χ^2)-

Результати дослідження та їх обговорення

Під час обстеження у приймальному відділенні правильний діагноз встановлено у 22 (22,7%) із 97 пацієнтів дослідної групи (у 7 — на стадії ішемії та у 15 — інфаркту), помилковий — в 75 (77,3%) випадків.

Для регресивного аналізу відібрано 10 прогностичних факторів із сильним чи помірним корелятивним зв'язком ($0,3 < r < 1$) щодо впливу на правильну діагностику ГПМК у приймальному відділенні: 1) наявність крові у випорожненнях («симптом малинового желе») поряд із вираженим больовим синдромом; 2) діагноз установи, що направляє пацієнта в стаціонар — ГПМК; 3) ішемічне випорожнення; 4) аритмія; 5) підвищення артеріального тиску після появи болю; 6) невідповідність тяжкого загального стану мінімальним фізикальним знахідкам; 7) раптовий початок інтенсивного болю; 8) ішемічний інсульт в анамнезі; 9) вік > 75 років; 10) жіноча стать. Усі прогностичні фактори були дихотомічними та визначалися за номінальною шкалою («0» — ознаки нема, «1» — ознака є).



Методика експрес-діагностики ГПМК:

- а) досконалий збір анамнезу у хворого з підозрою на ГПМК;
- б) ретельне клінічне обстеження цього пацієнта;
- в) визначення суми балів наявних прогностичних факторів та константи з обов'язковим урахуванням знаків (табл. 1).

Таблиця 1

Прогностичні чинники та їх коефіцієнти в моделі експрес-діагностики ГПМК

Прогностичний чинник	Коефіцієнти моделі
Наявність крові у випорожненнях («симптом малинового желе») поряд із вираженим больовим синдромом	+ 4,3
Діагноз установи, що направляє пацієнта в стаціонар, — ГПМК	+ 4,0
Ішемічне випорожнення	+ 1,7
Аритмія	+ 1,7
Підвищення артеріального тиску після появи болю	+ 1,5
Невідповідність тяжкого загального стану мінімальним фізикальним знахідкам	+ 1,5
Раптовий початок інтенсивного болю	+ 1,4
Ішемічний інсульт в анамнезі	+ 1,3
Вік понад 75 років	+ 0,6
Жіноча стать	+ 0,4
Константа	-6,7

Результати обстеження:

- * значення X більше нуля за даними регресивної моделі наявні дані щодо ГПМК;
- * значення X менше чи дорівнює нулю за даними регресивної моделі відсутні дані щодо ГПМК.

Рівень значущості моделі за критерієм χ^2 із кількістю незалежних факторів $k = 10$ становить $\chi^2 = 54,73$ ($p < 0,0001$), що перевищує рівень статистичної достовірності (для $k = 10$ достовірність $p < 0,05$ вже при значенні $\chi^2 > 18,3$). Це свідчить про статистичну значущість запропонованої регресивної моделі.

Експрес-діагностику ГПМК за наведеними прогностичними коефіцієнтами проводили у приймальному відділенні. Отриманий результат $X > 0$ дозволив клінічно підтвердити діагноз ГПМК у 7 (50%) із 14 пацієнтів, які доставлені в приймальне відділення на стадії ішемії та інфаркту. Решту 7 (50%) пацієнтів із сумою балів $X < 0$ шпиталізували у хірургічне відділення з іншими діагнозами (гострий холецистопанкреатит — у 2, гострий панкреатит — у 2, загострення хронічного панкреатиту — у 1, печінкова колька — у 1, ерозивний гастродуоденіт — у 1 хворого). їм проводили додаткове інструментально-діагностичне обстеження, призначали консервативне лікування за схемами, що відповідають попередньо виставленому діагнозу, і з появою нових об'єктивних даних повторювали діагностичний пошук. У 2 (28,5%) із 7 хворих під час консервативного лікування в хірургічному відділенні поява симптому «малинового желе» (відповідно, через 2 та 22 години) дозволила діагностувати ГПМК

на стадії інфаркту. Таким чином, використання експрес-діагностики ГПМК за прогностичними коефіцієнтами дозволило провести клінічне визначення ГПМК на стадіях ішемії та інфаркту в 9 (64,2%) з 14 пацієнтів, середнє значення $X = +1,93 \pm 0,34$. У 5 пацієнтів із клінічно не діагностованим ГПМК результат моделі експрес-діагностики $X = -4,22 \pm 0,74$.

Якість діагностики в основній групі (правильно діагностовано ГПМК із використанням методу експрес-діагностики у 9 із 14 пацієнтів) достовірно краща за цей показник дослідної групи (у 22 з 97 пацієнтів) — χ^2 з поправкою Єтсена = 9,16, $p < 0,01$.

Відомі [1] поодинокі спроби об'єктивізувати результати анамнестичного та фізикального обстеження пацієнтів у діагностичному процесі ГПМК. Використовуючи критерій Кульбака, для кожної сигнальної ознаки розраховано діагностичні коефіцієнти, інформативну міру та p -критерії. Спираючись на наведені результати, найвагоміший вплив на можливу верифікацію ГПМК мав анамнез серцевої патології чи оклюзійно-стенотичних захворювань судин. Менша кореляція належить аритмії та віку більше 60 років, ще менша — слабкій реакції болю в животі на анальгетики поряд із відсутністю перитоніту, лейкоцитозу понад 11×10^9 , проносу. Але в роботі не наведені приклади практичного застосування розроблених діагностичних коефіцієнтів та точності діагностики ГПМК при їх використанні.

Застосування розробленого нами методу експрес-діагностики ГПМК за прогностичними коефіцієнтами дозволило верифікувати ГПМК на стадіях ішемії та інфаркту в 9 (64,2%) із 14 пацієнтів.

На нашу думку, використання діагностичних моделей досягає, крім вирішення завдання діагностики, ще й більш повноцінного обліку суб'єктивних, анамнестичних та об'єктивних симптомів захворювання, що може призвести до зміни розрахованих частот ознак, що притаманні будь-якій нозологічній одиниці.

Запропонований нами діагностичний метод, на відміну від інших [2], не використовує недостатньо поширені інструментальні методи досліджень (ангіографія, доплерографія, комп'ютерна томографія), які є постійно доступними у великих лікувальних центрах. Тому застосування запропонованого діагностичного методу можливе навіть в районних лікарнях.

У моделі експрес-діагностики ГПМК на стадії ішемії та інфаркту фігурує такий прогностичний фактор, як «діагноз установи, що направляє пацієнта в стаціонар, — ГПМК(+4)». Розрахована вагомість цього чинника дуже висока. Причому значення цього чинника дуже висока. Причому значення цього чинника дуже висока. Причому значення цього чинника дуже висока. Причому значення цього чинника дуже висока.

наявності ГПМК у пацієнта. ГПМК притаманна швидка зміна клінічної симптоматики. Це може призвести до маскування чи зникнення під час огляду в приймальному відділенні стаціонару тих сигнальних ознак, що мали місце під час огляду лікаря направляючої установи ще 30—40 хвилин тому. Наприклад, пароксизм фібриляції передсердь самостійно минув, артеріальний тиск знизився до норми, з'явилися фізикальні знахідки з боку черевної порожнини (посилення болю при пальпації, напруження м'язів та ін.). Лікар стаціонару повинен підтвердити чи спростувати діагноз, що потребує діагностичного пошуку. Саме це

і є позитивним впливом на підвищення вірогідності встановлення діагнозу ГПМК.

Висновки

1. У діагностичному методі не використовуються інструментальні дослідження (ангіографія, доплерографія, комп'ютерна томографія), які цілодобово доступні лише у великих медичних центрах.

2. Чутливість запропонованого методу діагностики у пацієнтів основної групи з ГПМК на стадіях ішемії та інфаркту становила 64,2%.

3. Застосування розробленого методу можливе в будь-якій лікарні.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Діагностика* гострої оклюзивної судинної недостатності кишечника на догоспітальному та ранньому госпітальному етапі / Б.І. Слонецький, Ю.М. Шушкевич, М.В. Максименко [та ін.]//*Медицина неотложных состояний*. — 2010. — № 5. — С. 73 — 76.

2. *Орел Ю.Г.* Діагностично-лікувальний алгоритм при гострій мезентеріальній ішемії / Ю.Г. Орел//*AML*. — 2009. — № 4. — С. 49—54.

3. *Современные* методы диагностики и лечения острой мезентериальной ишемии / И.Н. Шаповалов, И.О. Миминошвили, А.А. Иваненко [и др.]//*Хирургічна перспектива*. — 2010. — № 1. — С. 197—200.

4. *Шапошников В.И.* К вопросу острого нарушения мезентериального кровообращения / В.И. Шапошников//*Фундаментальные исследования*. — 2006. — № 1. — С. 39—40.

5. *Acute mesenteric ischemia: the importance of early surgical consultation* / I.J. Eltarawy, Y.M. Etman, M. Zenati [et al.]//*Am. Surg.* — 2009. — Vol. 75, № 3. — P. 212—219.

6. *Acute mesenteric ischemia: causes and mortality rate in Shiraz, southern Iran* / P.H. Haghghi, K.B. Lankarani, S.A.R. Taghavi, V.E. Marvasti//*MEJDD*. — 2009. — Vol. 1, № 1 — P. 23—29.

7. *Sise M.J.* Mesenteric ischemia: the whole spectrum / M.J. Sise//*Scand. J. Surg.* — 2010. — Vol. 99, № 2. — P. 106—110.

8. *Walker T.G.* Mesenteric Ischemia / T.G. Walker//*Semin. Intervent. Radiol.* — 2009. — Vol. 26, № 3. — P. 175—183.

МЕТОД ЕКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

В. В. Леонов, Н. Г. Кононенко, И. А. Даниленко, Л. Г. Кащенко

THE METHOD OF EXPRESS-DIAGNOSTIC OF ACUTE DISORDERS OF MESENTERICAL CIRCULATION

V. V. Leonov, M. G. Kononenko, I. A. Danilenko, L. G. Kaschenko

Резюме. Разработана модель экспресс-диагностики острого нарушения мезентериального кровообращения (ОНМК) на стадии ишемии и инфаркта с использованием метода бинарной логистической регрессии. Рассчитаны прогностические коэффициенты для каждого симптома. Чувствительность модели в определении ОНМК на стадии ишемии и инфаркта по клиническим данным составила 64%.

Ключевые слова: острое нарушение мезентериального кровообращения, экспресс-диагностика.

Summary. The model of express diagnostic of acute disorders of mesenterical circulation (ADMC) at a stage of ischemia and infarct with use of a method of binary logistical regress is created. Prognostic coefficients for each symptom are calculated. Sensitivity of model in definition of ADCM at ischemia and infarct stage, using the clinical data, has made 64%.

Key words: acute disorder of mesenterical circulation, express diagnostic.