

## Діагностичні алгоритми у хворих з ускладненими формами аневризм черевного відділу аорти

Бучнева О. В.

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України» (Харків)

У хворих з ускладненими формами аневризм черевного відділу аорти проведено вивчення особливостей клінічного перебігу, помилок у діагностиці основного захворювання на етапах медичної допомоги, а також діагностичної цінності інструментальних методів дослідження. Визначено прямі та непрямі ознаки ускладнених форм аневризм черевного відділу аорти. На основі отриманих результатів дослідження розроблено алгоритм діагностики хворих із розривом аневризм черевного відділу аорти залежно від стану гемодинаміки на етапах надання медичної допомоги.

**Ключові слова:** аневризма черевного відділу аорти, діагностика, алгоритм.

Однією з важливих проблем сучасної судинної хірургії є лікування хворих з аневризмами черевного відділу аорти (АЧА) [3]. Поширеність серед населення аневризм черевного відділу аорти не має тенденції до зниження [6]. Природний перебіг захворювання носить стабільно прогресуючий характер, результатом якого є розрив аневризми і високий ризик летального наслідку. Незважаючи на задовільні результати планового оперативного лікування, розрив аневризми черевної аорти супроводжується вкрай високим рівнем летальності, що досягає 90% [1, 2, 8].

У 25–65% хворих діагноз встановлюється неправильно або зі значною затримкою [4]. Звідси виникає проблема своєчасної діагностики ускладнених форм аневризм черевного відділу аорти. При цьому недостатньо вивчені особливості клінічного перебігу і причини пізньої діагностики хворих із розривом аневризм черевного відділу аорти. Використовувані сьогодні методи обстеження мають певні недоліки в діагностиці цього захворювання [7]. Крім того, важкість стану хворого з розривом АЧА істотно обмежує можливість їх застосування в повному обсязі [6]. Результати оперативного лікування залежать від часу з моменту розриву до початку оперативного втручання [2, 9]. Тому своєчасна діагностика у хворих з ускладненими формами аневризм черевного відділу аорти на етапах медичної допомоги (ЦРЛ, хірургічний стаціонар) і нині залишається актуальним питанням. Існує необхідність пошуку нових, високочутливих і мінімально інвазійних методів виявлення розривів АЧА, що дозволяють поліпшити діагностику цього захворювання і обрати оптимальну тактику ведення пацієнтів.

**Матеріали і методи.** Проаналізовано результати комплексного обстеження і лікування 131 пацієнта з ускладненими формами аневризм черевної аорти та 44 – із хронічними аневризмами. У 106 хворих із 131

з ускладненими аневризмами був розрив, у 17 – надирив стінки аневризми, у 8 – «пенетрація» задньої стінки аневризми в хребет. Інфраренальних аневризм було 105, супраренальних – 12, юкстаренальних – 14.

У 131 хворого з ускладненими формами аневризм черевного відділу аорти проведено вивчення особливостей клінічного перебігу, помилок у діагностиці основного захворювання на етапах медичної допомоги (ЦРЛ, інші неспеціалізовані стаціонари), а також діагностичної цінності інструментальних методів дослідження. Визначено прямі і непрямі ознаки ускладнених форм аневризм черевного відділу аорти. На основі отриманих результатів дослідження розроблено алгоритм діагностики хворих із розривом аневризм черевного відділу аорти залежно від стану гемодинаміки на етапах надання медичної допомоги.

Важкість стану пацієнтів і обсяг внутрішньої кровотечі оцінювали за допомогою шокового індексу Альговера. Для оцінки інтенсивності болювого синдрому в осіб з ускладненими формами аневризм черевної аорти використовували вербально-рейтингову шкалу (ВРШ) та цифрову рейтингову шкалу (ЦРШ).

Операції виконано у 114 (87%) хворих з ускладненими аневризмами черевної аорти, у тому числі у 90 – з розривом АЧА, у 16 – з надиривом, у 8 – з «пенетрацією». Проведено такі види реконструктивних операцій: резекція аневризми з лінійним протезуванням аорти (33), аорто-клубові протезування (40), аорто-стегнові шунтування (40). Одному пацієнту з розривом АЧА виконати реконструкцію не вдалося через смерть під час лапаротомії.

При інфраренальній локалізації аневризм використовували лапаротомний доступ, при юкста- та супраренальній у 7 (6,1%) випадках – торакофренолюмботомічний. Під час операції здійснювали інвазійний моніторинг гемодинаміки. З метою профілактики іше-

мії лівої половини ободової кишки в 25 випадках виконували реваскуляризацію нижньої брижової артерії або відновлювали кровотік по лівій внутрішній клубовій артерії (95 пацієнтів). У післяопераційному періоді проводилася тривала епідуральна аналгезія (4–6 діб).

**Результати та їх обговорення.** При вивченні діагностичної цінності інструментальних методів дослідження у хворих з ускладненими формами аневризм черевного відділу аорти виявлено, що, за даними УЗД, розрив АЧА був діагностований у 52 (54,7%) пацієнтів. Абсолютні ознаки розриву аневризми у вигляді дефекту стінки діагностовано у 20 (38,4%) осіб, наявність позаочеревинної гематоми – у 40 (76,9%). У 18 (18,9%) випадках при ультразвуковому дослідженні поставлено псевдопозитивний діагноз «розшаровуючої» аневризми аорти. Надрив стінки АЧА діагностований у 5 (29,4%) випадках. УЗ-ознак «пенетрації» в хребет задньої стінки аневризми і прориву в нижню порожнисту вену (НПВ) не виявлено. За даними КТ, розрив АЧА був діагностований у 46 (73%) пацієнтів. У 41 (89,1%) пацієнта виявлена парааортальна черевна гематома, у 12 (26%) – вихід контрастної речовини за межі черевної аорти, у 10 (21,7%) – дефект стінки аневризматичного мішка. Надрив стінки аневризми вдалося діагностувати в 6 (35,2%) хворих, «пенетрацію» в хребет – у 2. У цих пацієнтів, за даними КТ, мала місце деструкція передньої поверхні тіла поперекового хребця і не визначалися контури задньої стінки аневризми.

За даними ангіографії розрив АЧА був діагностований лише у 12 (34,3%) пацієнтів. Однак даний метод дозволяє найбільш точно визначати залучення в аневризму гілок черевної аорти та поширення її на клубові артерії. При введенні контрастного препарату існує ризик розвитку повторної кровотечі, що мало місце у 7 (20%) хворих.

Слід відзначити тенденцію до зниження діагностичних помилок у комп'ютерній томографії у зв'язку з поширенням і вдосконаленням цього методу. Алгоритм діагностики у хворих з ускладненими аневризмами черевної аорти зі стабільною гемодинамікою на етапі неспеціалізованої медичної допомоги передбачає збирання клінічних даних, виконання ультразвукового дослідження. При діагностованому розриві АЧА необхідна екстрена госпіталізація в спеціалізований стаціонар і оперативне лікування. Інші діагностичні заходи (КТ, ангіографія) для визначення тактичних питань майбутнього хірургічного втручання необхідно проводити вже в спеціалізованому стаціонарі.

Використання описаного алгоритму дозволило скоротити час до операції в осіб із розривом АЧА з  $36,8 \pm 7,7$  до  $9,18 \pm 1,6$  годин ( $p=0,004$ ). Діагностика в пацієнтів із нестабільною гемодинамікою на етапі надання неспеціалізованої медичної допомоги включає вивчення клінічної картини захворювання, УЗД.

При діагностованому розриві АЧА необхідне або виконання екстреної операції силами серцево-судинних хірургів в умовах ЦРЛ, або (при відносній стабілізації стану) транспортування в спеціалізований судинний стаціонар, де при стабілізації показників центральної гемодинаміки потрібно терміново виконати КТ для визначення рівня поширеності аневризми та вибору оптимального доступу майбутнього оперативного втручання. При збереженні нестабільної гемодинаміки та ознак триваючої кровотечі хворий направляється в операційну. Застосування такого алгоритму дозволило скоротити час до оперативного втручання з  $18,7 \pm 1,8$  до  $8,3 \pm 0,9$  години ( $p=0,0001$ ). Алгоритм діагностики пацієнтів зі стабільною гемодинамікою, первинно госпіталізованих у серцево-судинне відділення, включає весь комплекс діагностичних методів дослідження, УЗД та КТ. Застосування цього алгоритму дозволило скоротити час до операції з  $15,5 \pm 2,2$  до  $6,3 \pm 2,02$  години ( $p=0,01$ ).

Алгоритм діагностики в пацієнтів із нестабільною гемодинамікою на етапі спеціалізованої допомоги повинен бути максимально коротким і включати клінічне обстеження, ультразвукове дуплексне сканування, а далі – екстрену доставку хворого в операційну. Лише у вкрай рідкісних клінічних ситуаціях при відносній стабілізації гемодинаміки та неясності стосовно залучення в аневризму ниркових артерій можливе виконання КТ. Упровадження цього алгоритму обстеження дало можливість скоротити час до початку оперативного втручання з  $15,4 \pm 3,2$  до  $4 \pm 1,03$  години ( $p=0,01$ ).

Проведення в післяопераційному періоді подовженої епідуральної аналгезії також дозволило ліквідувати парез кишечника в короткі терміни. Активна перитальтика діагностувалася через  $1,3 \pm 0,2$  доби після операції. Загальна летальність серед прооперованих хворих із розривом АЧА становила 51,1%.

**Висновки.** Діагностика і хірургічне лікування хворих із розривом АЧА залишається складною проблемою. Помилки в діагностиці можуть сягати 70,7%. Сучасні інструментальні методи дослідження (УЗД, ангіографія) не завжди дозволяють надати вичерпну діагностичну інформацію. Помилка в діагностиці розриву аневризми за даними УЗД становить 45,2%, ангіографії – 65,7%. Найбільш інформативним методом діагностики є КТ. Основний шлях зниження летальності у хворих із розривом АЧА полягає в скороченні часу від моменту розриву аневризми до початку оперативного втручання. Використання розроблених алгоритмів діагностики у пацієнтів із розривом аневризм черевного відділу аорти на етапах надання медичної допомоги дозволяє приблизно втричі скоротити терміни діагностики – з  $22,3 \pm 2,5$  до  $8 \pm 0,8$  годин ( $p=0,002$ ) і знизити летальність при оперативному лікуванні з 58,3% до 37,5% ( $p<0,05$ ).

## Література

1. Андрейчук КА, Постнов АА, Андрейчук НН. Аневризма брюшной аорты. Под ред. Багненко СФ, Хубутія МШ, Мирошніченко АГ, Миннуліна ІП. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство. Москва: «ГЭОТАР-Медиа»; 2015. С. 87–90.
2. Белов ЮВ, Комаров РН. Руководство по хирургии торакоабдоминальных аневризм аорты. Мјсrdf: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2010.
3. Вишнякова МВ. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике осложненного течения аневризм аорты [автореф. дис.]. Москва; 2013.
4. Савелло ВЕ, Андрейчук КА, Басек ИВ, Андрейчук НН. Аневризма брюшной аорты. Лучевая диагностика, хирургическое лечение, послеоперационный лучевой мониторинг, организационные аспекты: Руководство для врачей. Тверь: ООО «Издательство «Триада»; 2012.
5. Appis AW, Tracy MJ, Feinstein SB. Update on the Safety and Efficacy of Commercial Ultrasound Contrast Agents in Cardiac Applications. *Echo Res Pract.* 2015 Jun 1;2(2):R55-62. <https://doi.org/10.1530/ERP-15-0018>
6. Bredahl KK, Taudorf M, Lönn L, Vogt KC, Sillesen H, Eiberg JP. Contrast Enhanced Ultrasound Can Replace Computed Tomography Angiography for Surveillance After Endovascular Aortic Aneurysm Repair. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016 Dec;52(6):729-34. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2016.07.007>
7. Ersryd S, Djavani-Gidlund K, Wanhainen A, Björck M. Abdominal Compartment Syndrome After Surgery for Abdominal Aortic Aneurysm: A Nationwide Population Based Study. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016;52:158–65. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.07.063>
8. Powell JT. Prophylactic Abdominal Aortic Aneurysm Repair? Open Repair Brings Early Pain but Later Gain. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016;52(6):719–20. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2016.07.008>
9. Saratzis A, Bown MJ. Renal Injury After Endovascular Aneurysm Repair: An Overlooked Entity. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016;51:325–6.

## Diagnostic algorithms in patients with complicated forms of abdominal aortic aneurysm

Buchnieva O. V.

ST "Zaycev V. T. Institute of General and Urgent Surgery NAMS of Ukraine" (Kharkiv)

In patients with complicated forms of abdominal aortic aneurysm the features of clinical course, errors in the diagnosis of underlying disease at the stages of medical care, as well as diagnostic value of instrumental methods of research were studied. Direct and indirect signs of complicated forms of abdominal aortic aneurysm were identified. Based on the results of the study, diagnostic algorithm for the patients with abdominal aortic aneurysm rupture was developed, depending on the state of hemodynamics at the stages of provision of medical care.

**Objective.** To study diagnostic algorithms in patients with complicated forms of abdominal aortic aneurysm.

**Materials and methods.** Results of comprehensive examination and treatment of 131 patients with complicated forms of abdominal aortic aneurysm and 44 patients with chronic aneurysms were analyzed. In 106 patients out of 131 subjects with complicated aneurysms there was a rupture, 17 had tear of the aneurysm wall, 8 had «penetration» of the posterior wall of the aneurysm into the spine. Infrarenal aneurysms were found in 105 patients, suprarenal in 12, and juxtarenal in 14.

**Results.** Based on the results of angiography, AAA rupture was diagnosed only in 12 (34.3%) patients. However, this method provides most accurate evaluation of the involvement of abdominal aortic branches in the aneurysm and its spread to the iliac arteries. When studying the diagnostic value of instrumental research methods in patients with complicated forms of abdominal aortic aneurysm, it was found that Echo revealed AAA rupture in 52 (54.7%) patients.

The diagnosed rupture of AAA requires emergency hospitalization to the specialized clinic for surgical treatment. Other diagnostic measures (CT, angiography) to determine the strategy of future surgical intervention should be performed in a specialized clinic. The diagnostic algorithm for patients with unstable hemodynamics at the stage of the secondary care should take minimum time and include clinical examination, duplex ultrasound, and then emergency delivery of the patient to the operating room.

**Conclusions.** Diagnosis and surgical treatment of patients with AAA rupture remains an urgent problem. Mistakes in diagnosis reach the level of 70.7%. Up-to-date instrumental methods (ultrasound, angiography) do not always provide comprehensive diagnostic information. The rate of errors in the diagnosis of aneurysm rupture is 45.2% for ultrasound, and 65.7% for angiography. The most informative method of diagnosis is CT.

**Key words:** abdominal aortic aneurysm, diagnosis, algorithm.