

УДК 616.126-002-07

## ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ СУЧАСНОГО ІНФЕКЦІЙНОГО ЕНДОКАРДИТУ

І. В. Волкова, І. І. Борисенко, І. О. Ярошенко

Дорожня клінічна лікарня на станції Харків Південної залізниці

**Ключові слова:** інфекційний ендокардит, діагностичні критерії, гемокультура, ехокардіоскопія, судинні феномени, імунopatологічні феномени.

Інфекційний ендокардит (ІЕ) є самостійним захворюванням, що полягає в запальному ураженні клапанів, пристінкового ендокарда, ендотелію в зоні вади, магістральних судин, зумовленому прямим проникненням інфекційного агента. ІЕ перебігає гостро чи підгостро з циркуляцією збудника у крові, з емболіями, імунopatологічними змінами й ускладненнями [3]. Нині найбільш узвичаїлася назва «інфекційний ендокардит», що пояснюється впливом на організм практично всіх відомих інфекційних агентів — бактерій, грибів, вірусів, *L*-форм тощо.

Захворювання реєструють у всіх країнах світу та в різних кліматогеографічних зонах. Захворюваність, за даними різних авторів, становить від 1,7 до 6,5 випадку на 100 тис. населення щороку [2]. Чоловіки уражуються в 1,5–3,0 рази частіше від жінок, а у віковій популяції понад 60 років це співвідношення досягає 8:1. Середній вік хворих 43–50 років. Останнім часом відзначається чітка тенденція до збільшення частоти захворювання в осіб літнього та старечого віку. Найімовірнішою причиною цього є збільшення кількості інвазивних маніпуляцій, що спричиняють бактеріємію, операцій на органах травлення і сечостатевого тракту. Частота випадків ІЕ пропорційна до кількості хворих зі штучними клапанами серця, а також до кількості внутрішньовенних наркоманів. ІЕ залишається тяжким захворюванням, що характеризується високою летальністю (24,0–31,2%, а в літньому і старечому віці 34–44%) і наростанням частоти. Питома вага ІЕ

у структурі причин формування набутих вад серця збільшилася у 8 разів — з 1,8% у 1982 р. до 18,7% у 1996 [5].

Розмаїтість клінічної картини, що найчастіше маскує основне захворювання й збільшує середні терміни діагностики ІЕ до 54 днів, зумовила появу багатьох діагностичних ознак. Найбільшу популярність в усьому світі мають ознаки ІЕ Duke Endocarditis Service, видані в Даремському університеті 1994 року [1]. Згідно з цими критеріями, діагноз достовірного ІЕ можна встановити у разі виділення мікроорганізмів у гістологічних препаратах вегетацій, емболів, серцевих абсцесів або за певного поєднання клінічних ознак (2 головні, або 1 головна + 3 допоміжні, або 5 допоміжних ознак) (табл. 1).

Головні та допоміжні клінічні діагностичні ознаки ІЕ подано в табл. 2, 3.

### Матеріали і методи

Обстежено 65 хворих на ІЕ, середній вік (41,7 ± 7,0) року, що перебували на лікуванні в чотирьох клініках м. Харкова (Дорожня клінічна лікарня на ст. Харків, Центральна клінічна лікарня № 5, 25-та лікарня, 17-та лікарня) з 1998 по 2002 р. Хворих обстежили на наявність у них головних і допоміжних клінічних ознак, що відповідають критеріям діагностування ІЕ.

### Результати

Визначені ознаки ІЕ в обстежених хворих наведено в табл. 4.

Таблиця 1

Критерії діагностування ІЕ за Duke Endocarditis Service

Достовірний ІЕ	Виділено мікроорганізми в гістологічних препаратах вегетацій, емболів, серцевих абсцесів
	Є певне поєднання клінічних ознак (2 головні, або 1 головна + 3 допоміжні, або 5 допоміжних ознак)
Ймовірний ІЕ	Наявні ознаки ендокардиту, але їх не достатньо для встановлення достовірного діагнозу
ІЕ відхилено	Діагностовано інше захворювання, яке пояснює симптоми, або симптоми зникли внаслідок лікування антибіотиками протягом 4 днів чи швидше, або патолого-анатомічні ознаки ІЕ відсутні на розтині

Таблиця 2

## Головні ознаки для діагностування ІЕ за Duke Endocarditis Service

Позитивна гемокультура	Типові для ІЕ збудники, виділені з двох окремих проб крові: стрептокок зелений (також штами зі зміненими живильними потребами), або група <i>HACEK</i> ( <i>Haemophilus spp.</i> , <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> , <i>Cardiobacterium hominis</i> , <i>Eikenella spp.</i> , <i>Kingella kingae</i> ), або позашпитальні <i>Staphylococcus aureus</i> чи ентерококи за відсутності первинного вогнища, які узгоджуються з ІЕ, — виділені з гемокультури за таких умов: щонайменше два позитивних результати дослідження проб крові, узятих з інтервалом не менш як 12 год, або три позитивних результати з трьох, або більшість позитивних результатів з чотирьох проб крові й більше (інтервал між узяттям першої та останньої проби принаймні 1 година)
Ураження ендокарда	Позитивні результати ехокардіоскопії: нові вегетації, або абсцес, або часткове розкриття клапанного протеза Нова клапанна регургітація (наростання чи зміна серцевого шуму, що вже був наявний, не береться до уваги)

Таблиця 3

## Допоміжні діагностичні ознаки ІЕ за Duke Endocarditis Service

Схильність	Кардіогенні чинники або часті внутрішньовенні ін'єкції ліків (зокрема наркоманія та токсикоманія)
Температура	Перевищує 38 °С
Судинні явища	Емболії великих артерій, інфаркти легень, мікотичні аневризми, черепні крововиливи, геморагії на перехідній складці ока, ушкодження Джейнуа
Імунологічні явища	Гломерулонефрит, вузлики Ослера, плями Рота, ревматоїдний чинник
Результати мікробіологічного дослідження	Позитивна гемокультура, що не відповідає головній ознаці (крім одноразових позитивних культур коагулазонегативних стафілококів і мікроорганізмів, що не є причиною ІЕ), або серологічне підтвердження активної інфекції, зумовленої потенційним збудником ІЕ ( <i>Coxiella burnetii</i> , бруцели, хламідії, легіонели)
Результати ЕхоКС	Не відповідають головній ознаці, але узгоджуються з ІЕ

Таблиця 4

## Наявність діагностичних ознак ІЕ в обстежених хворих

Діагностичні ознаки	Кількість хворих	
	абс.	%
<i>Головні</i>		
1. Позитивна гемокультура	10	15,4
2. Ураження ендокарда, за результатами ехокардіоскопії	36	55,3
<i>Допоміжні</i>		
1. Підвищення температури тіла — понад 38 °С	41	63,0
2. Кардіогенні чинники	45	69,2
3. Судинні явища	33	50,7
4. Імунологічні чинники	13	20,0
5. Результати мікробіологічного дослідження	4	6,1
6. Результати ехокардіоскопії	9	13,8

Визначаючи в цієї групи хворих головні клінічні ознаки ІЕ, встановили, що дослідження на гемокультуру тільки в 10 (16%) пацієнтів відповідало змісту головної діагностичної ознаки. У чотирьох обстежених хворих (6,1%) збудник виділявся один раз, що є малим критерієм діагностики ІЕ. У третини хворих (38%) бактеріологічний висів виявив стерильність крові. Однак після дослідження цих випадків з'ясувалося, що в 10 хворих з 24 забір крові проведено на тлі парентерального введення антибіотиків. Як відомо, призначення антибактеріальної терапії до забору крові

знижує висів збудника [3]. Саме через попередньо призначене лікування антибіотиками найчастіше не проводять посів крові на стерильність у хворих на ІЕ.

Важко уявити сучасну діагностику ІЕ без ехокардіоскопії (ЕхоКС). ЕхоКС для діагностування ендокардиту застосовують вже понад 20 років. Частота виявлення вегетацій змінюється від 46 до 80% у разі трансторакальної ехокардіографії [7]. Досліджуючи результати ЕхоКС у групі хворих на ІЕ, появу вегетацій визначали у 31 пацієнта (47,6%), а утворення регургітації у 5 (7,6%) хворих

на ІЕ. Отже, друга з двох головних ознак визначена у 36 (55,3%) пацієнтів. Також виявили стовщення стулок клапанів у 9 (13,8%) пацієнтів, що може свідчити про недостатність клапанів серця, причиною якої найчастіше є ендокардит. Ці випадки, а також ще 6 (9,2%), де змін у серці ЕхоКС не виявила, найімовірніше, пов'язані з низькою роздільною здатністю ЕхоКС-апаратів.

На жаль, 22 хворим (33,8%) ЕхоКС не проведено, і причиною цього були смерть хворого з розбіжністю клінічного і патологічного діагнозів, або тяжкий стан хворих за відсутності переносного ехокардіографа, або недбалість лікарів. Жодному з обстежених хворих не проводили кризьстравохідну ЕхоКС через відсутність потрібного технічного устаткування в клініках.

Гарячка поряд з іншими симптомами інфекційної інтоксикації є найпершим і частим проявом ІЕ. За літературними даними, підвищення температури тіла відзначається у 80% хворих [6], що відповідає нашим спостереженням. Серед обстежених пацієнтів у 54 (83,0%) спостерігалася гарячка: підвищення температури до фебрильних значень було у 41 хворого (63,0%), і це є допоміжною діагностичною ознакою ІЕ, а субфебрильна температура була в 13 (20,0%) хворих. Однак у 5 пацієнтів із субфебрильною температурою з анамнезу відомо, що захворювання почалося з підвищення температури тіла — понад 38 °С, а на тлі лікування жарознижувальними препаратами і пероральними антибіотиками, які хворі приймали без призначення лікаря, температура дещо знизилася. У двох хворих із субфебрилітетом ІЕ перебігав на тлі серцевої декомпенсації, а ще в двох — на тлі гломерулонефриту, у 7 пацієнтів обидві патології спостерігалися одночасно. Як відомо, серцева недостатність і ураження нирок є причиною зниження температури у хворих на ІЕ [6]. Подібну картину можна спостерігати у хворих на ендокардит, яких приймають до клініки без гарячки. З восьми таких пацієнтів, у двох був гломерулонефрит, у двох — серцева декомпенсація, а в чотирьох — поєднання обох патологій.

Первинне ураження ендотелію клапанів є основою патогенезу ІЕ, і зазвичай ці зміни є наслідком розвитку запальних і дегенеративних процесів; порушення серцевої гемодинаміки при деформації клапанів і зміни діаметра великих судин, наявність турбулентної течії крові, високого градієнта тиску, зміни швидкості кровотоку («інжектор»-феномен) [1]; травматизація клапана кінцем підключичного катетера внаслідок «бомбардування» ендокарда великою кількістю дрібних пухирців повітря, що виникають під час струминних внутрішньовенних уведень будь-яких препаратів.

У вогнищах травмованого ендокарда формуються асептичні вегетації, які складаються з тромбоцитів та фібрину і є місцем формування ІЕ. Такі патологічні порушення кровотоку мали 45 (69,2%) хворих, однак у 25 пацієнтів (38,4%) ендокардит виникав на неушкодженому ендокарді.

У двох пацієнтів з первинним ІЕ випадковою знахідкою стала додаткова хорда у верхівці лівого шлуночка, що також може бути причиною порушення ламінарної течії крові через лівий атріо-вентрикулярний отвір. З цих 45 хворих 15 (23,0%) страждали від наркоманії чи токсикоманії. Двоє (3,0%) хворих віком понад 60 років мали атеросклеротичне ураження коронарних судин, в одного з них ішемічна хвороба серця була «маскою» ендокардиту, діагностованого тільки після смерті хворого під час розтину тіла. У 6 (9,2%) хворих в анамнезі був визначений ревматизм, у 6 — уроджені вади серця: 3 пацієнти (4,6%) з дефектом міжшлуночкової перегородки і 3 пацієнти з двостулковим аортальним клапаном. Слід сказати, що в одній хворій з ревматизмом в анамнезі відзначався перенесений ендокардит. У 5 (7,6%) хворих до захворювання на ІЕ був виявлений пролапс мітрального клапана, однак з'ясувати, чи супроводжувався він регургітацією течії крові, неможливо, а наявна на момент огляду регургітація могла бути спричинена ІЕ. З анамнезу 4 (6,1%) хворих встановили, що раніше вони перенесли ендокардит, причому двоє з них (3,0%) були прооперовані й мали протези аортальних клапанів.

Судинні явища, як допоміжна діагностична ознака, були наявні у 33 хворих (50,7%) на ІЕ. У 32 (49,3%) хворих судинних явищ не було або вони не були діагностовані через недостатнє технічне оснащення клінік. У 12 померлих хворих (18,4%) на розтині виявлено тромбоемболічні ураження відразу кількох органів: легень, нирок, міокарда, селезінки, печінки, головного мозку, брижів, периферичних судин. Ураження легень, а саме деструктивні пневмонії, виявили у 12 (17,1%) хворих, 10 з них страждали від «внутрішньовенної» наркоманії. У 3 (4,6%) пацієнтів інфаркт нирок спостерігався у вигляді больового синдрому в поперековій ділянці і супроводжувався макрогематурією, однак ультразвукове дослідження патології не виявило. В одного хворого виявився інфаркт селезінки на підставі УЗД, ще в одного пацієнта тромбоемболический синдром проявлявся як тромбоемболія судин головного мозку з клінічними проявами гострого порушення мозкового кровообігу. Тромботична оклюзія лівої клубової ділянки була наявна в одного хворого на ІЕ.

Зміна сечового осаду у вигляді мікрогематурії, протеїнурії і циліндрурії є головним синдромом гломерулонефриту у хворих на ІЕ [4]. Такі зміни

визначили у 13 (20,0%) обстежених пацієнтів, що є імунологічним феноменом і допоміжним критерієм діагностики ІЕ.

Досліджуючи сукупність діагностичних критеріїв у хворих на ІЕ, виявили, що тільки у 21 пацієнта (32,3%), відповідно до комплексу Duke-ознак, діагноз ендокардиту був достовірним. На підставі двох головних ознак діагноз ІЕ встановили у 4 (6,1%) пацієнтів. Сукупність 1 головної і 3 допоміжних ознак стала підставою для визначення ІЕ в 13 (20,0%) пацієнтів, а наявність 5 допоміжних ознак — у 4 (6,1%) хворих на ендокардит.

Незважаючи на те, що в 70% пацієнтів не було достатньо підстав для достовірного діагнозу, спростувати ІЕ також виявилось неможливим.

### Висновки

З огляду на розмаїтість клініки сучасного ІЕ для полегшення діагностики слід застосовувати

діагностичні ознаки Duke Endocarditis Service.

Забір крові на гемокультуру проводити до призначення антибактеріальної терапії або через три доби після її закінчення.

Ехокардіоскопію потрібно проводити обов'язково, не тільки хворим, стосовно яких є припущення про ІЕ, а й усім пацієнтам з кардіальною патологією, яка може «маскувати» ендокардит; повторювати ЕхоКС через кожні 10 діб.

Обстежуючи хворих, більше уваги приділяти допоміжним діагностичним ознакам ІЕ, проводити цілеспрямоване обстеження хворих для виявлення судинних та імунологічних явищ, щоб за цими показниками діагноз ендокардиту був достовірним.

Лікар і пацієнт мають бути впевнені в тому, що проведена терапія, вартість якої нині часом перевищує заробітну платню пацієнтів, є обґрунтованою та цілком правильною.

### Цитована література

1. Белов Б. С. Инфекционный эндокардит. Часть 2. Особенности течения, критерии диагноза, дифференциальная диагностика // Инфекции и антимикробная терапия.— 2000.— № 4.— С. 205–207.
2. Гуревич М. А. Инфекционный эндокардит // Рос. мед. журн.— 1997.— № 2.— С. 52–57.
3. Демин А. А. Поражение почек при инфекционном эндокардите / А. А. Демин, В. П. Дробышева // Терапевт. арх.— 1991.— № 9.— С. 121–125.
4. Кнышов Г. В. Пороки сердца, вызванные инфекционным эндокардитом / Г. В. Кнышов, А. Я. Бендет // Приобретенные пороки сердца.— К., 1997.— 238 с.
5. Панченко В. Особенности инфекционного эндокардита / В. Панченко, К. Корытников // Врач.— 1999.— № 4.— С. 22–24.
6. Чреспищеводная эхокардиография в диагностике инфекционного эндокардита / М. Ю. Чернов, Н. В. Корнеев, В. П. Тюрин., Л. Н. Савина и др. // Ультразвуковая диагностика.— 1997.— № 2.— С. 42.
7. Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications / A. S. Bayer, A. F. Bolger, K. A. Taubert // Circulation.— 1998.— Vol. 98.— P. 2936–2948.

### Особенности диагностики современного инфекционного эндокардита

*И. В. Волкова, И. И. Бorysenko, И. А. Ярошенко*

В последние десятилетия появилась тенденция к нарастанию числа случаев инфекционного эндокардита (ИЭ). Современный эндокардит характеризуется разнообразием клинических картин, что весьма затрудняет его распознавание. Для облегчения диагностики рекомендуется применять критерии Duke Endocarditis Service. В соответствии с приведенными критериями были обследованы 65 больных ИЭ. При исследовании было выявлено, что лишь у 30% пациентов диагноз эндокардита был достоверным, что свидетельствует о недостаточно тщательном обследовании пациентов.

### Peculiarities of diagnostic of modern infective endocarditis

*I. V. Volkova, I. I. Borysenko, I. O. Yaroshenko*

During the last decades a trend towards the increase of infective endocarditis (IE) incidence has been occurred. The modern EI is characterized by a variety of clinical presentations that considerably complicates its recognition. To facilitate the diagnostic it is recommended to use the criteria of Duke Endocarditis Service. 65 patients with infective endocarditis were examined with the use of these criteria. During the investigations it has been revealed that the diagnosis was reliable only in 30% of patients, suggesting insufficiently careful patients' examination.