

# КП № 31 ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НА ИНФЕКЦИОЗЕН ЕНДОКАРДИТ

Минимален болничен престой – 28 дни

## КОДОВЕ НА БОЛЕСТИ ПО МКБ-10

**V37.6† Кандидозен ендокардит (I39.8\*)**

### Остър и подостър ендокардит

**Не включва:** остър ревматичен ендокардит (I01.1)  
ендокардит БДУ (I38)

**I33.0 Остър и подостър инфекциозен ендокардит**

Ендокардит (остър)(подостър):

- бактериален
- инфекциозен БДУ
- лента
- злокачествен
- септичен
- улцерозен

При необходимост от идентифициране на инфекциозния причинител се използва допълнителен код (B95—B97).

### Ендокардит и увреждания на сърдечните клапи при болести, класифицирани другаде

**Включва:** увреждане на ендокарда при:

- кандидозна инфекция (B37.6†)
- гонококова инфекция (A54.8†)
- болест на Libman - Sacks (M32.1†)
- менингококова инфекция (A39.5†)
- ревматоиден артрит (M05.3†)
- сифилис (A52.0†)
- туберкулоза (A18.8†)
- коремен тиф (A01.0†)

**I39.0\* Увреждания на митралната клапа при болести, класифицирани другаде**

**I39.1\* Увреждания на аортната клапа при болести, класифицирани другаде**

**I39.2\* Увреждания на трикуспидалната клапа при болести, класифицирани другаде**

**I39.3\* Увреждания на пулмоналната клапа при болести, класифицирани другаде**

**I39.4\* Увреждания на няколко клапи при болести, класифицирани другаде**

**I39.8\* Ендокардит без уточняване на засегнатата клапа при болести, класифицирани другаде**

Кодовете от рубриката I39, обозначени със знака (\*) не могат да се използват самостоятелно като водещи диагнози. Те се явяват допълнителни диагнози към водещите, означени със знака (†) към същата рубрика.

## КОДОВЕ НА ОСНОВНИ ПРОЦЕДУРИ ПО МКБ-9 КМ

### ОСНОВНИ ДИАГНОСТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ

**\*\*88.72 ДИАГНОСТИЧЕН УЛТРАЗВУК НА СЪРЦЕ**  
ехокардиография (трансторакална и/или трансезофагеална)  
интраваскуларен ултразвук на сърце

## Ултразвук на сърце

Ехокардиография

Включва: такъв изпълнен:

- използвайки:
  - мапиране с цветен поток
  - Доплер техники (продължителна вълна) (пулсираща вълна)
  - механично секторно сканиране
  - трансдюсер с фазово излъчване
- с видео запис

55113-00 М-режим и двуизмерен ултразвук на сърце в реално време

55118-00 Двуизмерен трансезофагеален ултразвук на сърце в реално време

### \*\*90.53 МИКРОБИОЛОГИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА КРЪВ ЗА КУЛТУРА И ЧУВСТВИТЕЛНОСТ - ХЕМОКУЛТУРА

### \*\*90.59 ИЗСЛЕДВАНЕ НА КРЪВ

Включва следния медико-диагностичен пакет

ПКК

Електролити – Na, K

Хемостазеологичен статус

## ОСНОВНИ ТЕРАПЕВТИЧНИ ПРОЦЕДУРИ

### \*99.21 ИНЖЕКЦИЯ НА АНТИБИОТИК

## Приложение на фармакотерапия

96199-02 Интравенозно приложение на фармакологичен агент, противоиноктиозен агент

Прилагане на фармакологичен агент чрез:

- инфузионен порт
- Port-A-Cath
- резервоар (подкожен)
- устройство за съдов достъп
- венозен катетър

Кодирай също когато е направена:

- поставяне, изваждане или ревизия на устройство за съдов достъп (виж блок [766])
- зареждане на устройство за доставяне на медикаменти (96209 [1920])

Не включва: хирургична катетеризация с прилагане на химиотерапевтичен агент (виж блок [741])

### \*99.29 ИНЖЕКЦИЯ ИЛИ ИНФУЗИЯ НА ДРУГО ЛЕЧЕБНО ИЛИ ПРОФИЛАКТИЧНО ВЕЩЕСТВО

96199-09 Интравенозно приложение на фармакологичен агент, друг и неспецифичен фармакологичен агент

Прилагане на фармакологичен агент чрез:

- инфузионен порт
- Port-A-Cath
- резервоар (подкожен)
- устройство за съдов достъп
- венозен катетър

Кодирай също когато е направена:

- поставяне, изваждане или ревизия на устройство за съдов достъп (виж блок [766])
- зареждане на устройство за доставяне на медикаменти (96209 [1920])

Не включва: хирургична катетеризация с прилагане на химиотерапевтичен агент (виж блок [741])

96197-09 Мускулно приложение на фармакологичен агент, друг и неспецифичен фармакологичен агент

**Изискване:** Клиничната пътека се счита за завършена, ако са приложени и отчетени три основни диагностични процедури и две основни терапевтични процедури, едната от които е \*99.21 (96199-02).

При насочване на пациента за спешно кардиохирургично лечение, минималният болничен престой може да бъде по-малък от 28 дни. В такъв случай пътеката се счита за завършена при изпълнени минимум две основни диагностични (\*\*88.72 (55113-00 и 55118-00) и \*\*90.53 (91937-01 или 91937-02)) и две основни терапевтични процедури, от които едната е \*99.21 (96199-02) – инжекция на антибиотик.

За всички клинични пътеки, в чийто алгоритъм са включени образни изследвания (рентгенографии, КТ/МРТ и др.), да се има предвид следното:

Всички медико-диагностични изследвания се обективизират само с оригинални документи, които задължително се прикрепват към ИЗ. Рентгеновите филми се прикрепват към ИЗ.

Резултатите от рентгенологичните изследвания се интерпретират от специалист по образна диагностика, съгласно медицински стандарт „Образна диагностика”.

Документът с резултатите от проведени образни изследвания съдържа задължително:

- трите имена и възрастта на пациента;
- датата на изследването;
- вида на изследването;
- получените резултати от изследването и неговото тълкуване;
- подпис на лекаря, извършил изследването.

Фишът се прикрепва към ИЗ.

В случаите, когато резултатите от проведени образни изследвания не могат да останат в болничното лечебно заведение, в ИЗ на пациента следва да се опише точно резултата от проведеното образно изследване, а самите снимки от него се предоставят на пациента срещу подпис в ИЗ.

## **I. УСЛОВИЯ ЗА СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОР И ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА**

Клиничната пътека се изпълнява в клиника/отделение от обхвата на медицинската специалност "Кардиология", осъществявана най-малко на второ ниво на компетентност, съгласно медицински стандарт "Кардиология", от обхвата на медицинската специалност "Педиатрия" и "Детска кардиология", осъществявана най-малко на второ ниво на компетентност, съгласно медицински стандарт "Педиатрия".

### **1. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НАЛИЧНИ И ФУНКЦИОНИРАЩИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ**

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури чрез договор, вменените като задължителни звена, медицинска апаратура и оборудване, и с друго лечебно заведение за извънболнична или болнична помощ, разположено на територията му и имащо договор с НЗОК.

<b>Задължително звено/медицинска апаратура</b>
1. Клиника/отделение по кардиология или Клиника/отделение по детска кардиология или Клиника/отделение по детски болести
2. КАИЛ/ОАИЛ или Отделение за интензивно кардиологично лечение или Детска сърдечна реанимация

или Детско интензивно отделение
3. Клинична лаборатория с II ниво на компетентност
4. Образна диагностика
5. Звено за неинвазивна диагностика – ехокардиограф, велоергометър, холтер за мониториране на сърдечен ритъм и АН

## **2. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗВЕНА, МЕДИЦИНСКА АПАРАТУРА И ОБОРУДВАНЕ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА НА ПЪТЕКАТА, НЕНАЛИЧНИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ, ИЗПЪЛНИТЕЛ НА БОЛНИЧНА ПОМОЩ**

Лечебното заведение за болнична помощ може да осигури дейността на съответното задължително звено чрез договор с друго лечебно заведение на територията на населеното място, което отговаря на изискванията за апаратура, оборудване и специалисти за тази КП и има договор с НЗОК.

<b>Задължително звено/медицинска апаратура</b>
1. Микробиологична лаборатория

## **2. НЕОБХОДИМИ СПЕЦИАЛИСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА.**

### **Блок 1. Необходими специалисти за лечение на пациенти на възраст над 18 години:**

- минимум трима лекари със специалност по кардиология/ревмокардиология;
- в отделение за кардиологично интензивно лечение - задължително поддържане на 24 часова готовност за прием и лечение на пациенти – минимум 6 лекари със специалност по кардиология/ревмокардиология. По изключение се допуска 50% от лекарите да са започнали специализацията си по кардиология;
- лекар/и със специалност по анестезиология и интензивно лечение;
- лекар със специалност по клинична лаборатория;
- лекар със специалност по образна диагностика.

**За извършване на ехокардиография на експертно ниво:** лекар със специалност по кардиология/ревмокардиология, притежаващ сертификат за експертно ниво по ехокардиография.

### **Блок 2. Необходими специалисти за лечение на пациенти на възраст под 18 години:**

- четирима лекари със специалност по детски болести, от които поне един със специалност по детска кардиология/детска ревмокардиология;
- лекар/и със специалност по анестезиология и интензивно лечение;
- лекар със специалност по клинична лаборатория;
- лекар със специалност по образна диагностика.

**За извършване на ехокардиография на базово ниво:** лекар със специалност по кардиология/ревмокардиология/детска кардиология/детска ревмокардиология.

## **3. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АЛГОРИТЪМА НА КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА:**

Осигуряване на 24-часова връзка и достъп до медицинска структура, осъществяваща дейност в обхвата на медицинската специалност "Анестезиология и интензивно лечение" най-малко на второ ниво на компетентност, съгласно медицински стандарт "Анестезия и интензивно лечение".

Осигуряване на 24-часова връзка и достъп до медицински структури, осъществяващи дейност в обхвата на медицинските специалности "Кардиология", "Кардиохирургия" и "Съдова хирургия" на трето ниво на компетентност, съгласно приложимите медицински стандарти с цел осъществяване на максимално ефективно и непрекъснато лечение на пациентите.

При липса на такива звена в болницата, последната задължително осигурява предварително достъпа на пациентите си до такива звена на други лечебни заведения чрез договор, който поддържа **актуален**.

## **II. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ**

### **1. ИНДИКАЦИИ ЗА ХОСПИТАЛИЗАЦИЯ.**

Диагностика и консервативно лечение при пациенти с:

- болни с клинични, микробиологични и ехографски данни за инфекциозен ендокардит;
- рецидив на заболяването след проведено оптимално лечение;
- болни с интраоперативни данни за инфекциозен ендокардит - за продължаване на лечението.

### **2. ДИАГНОСТИЧНО – ЛЕЧЕБЕН АЛГОРИТЪМ.**

**ДИАГНОСТИЧНО – ЛЕЧЕБНИЯТ АЛГОРИТЪМ Е ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЯ ПАКЕТА ОТ БОЛНИЧНИ ЗДРАВНИ ДЕЙНОСТИ, КОИТО СЕ ЗАПЛАЩАТ ПО ТАЗИ КЛИНИЧНА ПЪТЕКА.**

**Незабавен прием и изготвяне на диагностично-лечебен план.**

Биологичен материал за медико-диагностични изследвания се взема до 12 час от началото на хоспитализацията. ЕКГ се извършва до 2 час от началото на хоспитализацията, а при болни със съмнение за остър коронарен синдром до 10-тата минута от началото на хоспитализацията.

Ехокардиография се извършва в рамките на болничния престой, а при хемодинамично нестабилни болни - с хипотония, остра сърдечна недостатъчност (хиподебитна или застойна), неврологична симптоматика (общомозъчна или огнищна) - до 12 часа от началото на хоспитализацията).

Контролни ЕКГ се извършват при необходимост по време на престоя (след коронарна интервенция, при рецидив на гръдна болка, хемодинамична нестабилност, ритъмни и проводни нарушения) и при изписването.

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Терапевтичен режим при нативен ендокардит, причинен от пеницилин-чувствителни *Streptococci viridans* или *Streptococci bovis* (МИК ≤0,125 мкг/мл)\***

<b>Антибиотик</b>	<b>Доза и начин на приложение</b>	<b>Продължителност (седм.)</b>	<b>Коментар</b>
Benzylpenicillin	12-20 млн. Е/24 часа ИВ в непрекъснатата инфузия или разделен на 4 или 6 еднакви дози	4	Предпочитан при повечето пациенти >65 год. и при пациенти с нарушена функция на VIII ЧМН или нарушена бъбречна функция
<i>или Ceftriaxon</i>	2,0 г веднъж дневно ИВ или ИМ	4	
Benzylpenicillin	12-20 млн. Е/24 часа ИВ в непрекъснатата инфузия или разделен на 4 или 6 еднакви дози	2	Серумната концентрация на Gentamicin, изследвана 1 час след 20-30 мин. ИВ инфузия или ИМ инжекция е желателно да бъде 3 мкг/мл; минималната концентрация трябва да бъде <1 мкг/мл. Дозирането в мг/кг се извършва въз основа на "идеалното" тегло при
<i>плюс Gentamicin</i>	1 мг/кг ИМ или ИВ на всеки 8 часа	2	

			пациенти със затлъстяване
Vancomycin HCl	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, ако серумните нива не се мониторира	4	Лечението с Vancomycin се препоръчва при пациенти, алергични към бета-лактами; максималните (пиковите) серумни концентрации на Vancomycin се получават 1 час след приключване на инфузията и трябва да бъдат в диапазона 30-45 мкг/мл при двукратно приложение. Дозирането в мг/кг се извършва въз основа на "идеалното" тегло при пациенти със затлъстяване

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

\* Препоръчаните дози са за пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно; ИМ – интрамускулно.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Терапевтичен режим при нативен ендокардит, причинен от щамове *Streptococci viridans* и *Streptococci bovis*, относително резистентни към пеницилин (МИК >0,125 мкг/мл, но <0,5 мкг/мл)\***

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)	Коментар
Benzylpenicillin	20-24 млн. Е/24 часа ИВ в непрекъснатата инфузия или разделен на 4 или 6 еднакви дози	4	При пациенти със свръхчувствителност към пеницилин, която не е от бърз тип, той може да бъде заменен с Cefazolin или друг цефалоспорин от I генерация
<i>Или Ceftriaxone (при алергия към Penicillin)</i>	2гр./24 часа веднъж дневно ИВ или ИМ.	4	
<i>плюс Gentamicin</i>	3 мг/кг/24ч и.в. разделен на 2 или 3 еднакви дози, последвано от Ceftriaxone 2гр./24часа ИВ или ИМ за следващите 2 седмици.	2 2	
Vancomycin HCl	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, когато серумните нива не се мониторира	4	Лечение с Vancomycin се препоръчва при пациенти, алергични към бета-лактами

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

\* Препоръчаните дози са за пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно; ИМ – интрамускулно.

За прецизиране на дозата – вижте коментара в *Приложение 1*.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от относително резистентни стрептококи (МИК 0,125 - 2 мг/лг)**

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)	Коментар
Benzylpenicillin	24 млн. Е/24 часа ИВ в непрекъснатата инфузия или разделен на 6 еднакви дози	4-6	4-седмично лечение се препоръчва при пациенти с давност на симптомите <3 мес.;
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 2 еднакви дози	2	
Или Amoxicillin	200мг/кг/24 часа и.в. разделен на 4 или 6 еднакви дози. (педиатрични дози 300мг/кг/ 24часа и.в. разделен на 4 или 6 еднакви дози)	4-6	6-седмично лечение се препоръчва при пациенти с давност на симптомите > 3 мес.
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 2 еднакви дози	2	
При алергия към В-лактамни антибиотици			Vancomycin се препоръчва при пациенти, алергични към бета- лактами; цефалоспорините не са подходяща алтернатива при пациенти, алергични към пеницилин, а при ентерококов ендокардит не са показани.
Vancomycin HCl	30 мг/кг/24 часа, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, ако серумните нива не се мониторира	4-6	
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 2 еднакви дози	2	

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ.

\* Антибиотичните дози са за пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно, ИМ – интрамускулно.

За прецизиране на дозата – вижте коментара в *Приложение 1*.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3-А (1 и 2)

Стратегия за избор на терапия на ентерококов ендокардит

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – А (1)

Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от Enterococci\*

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)	Коментар
------------	----------------------------	-------------------------	----------

Amoxicillin	200мг/кг/24часа ИВ разделен на 4 или 6 еднакви дози	4-6	4-седмично лечение се препоръчва при пациенти с давност на симптомите <3 мес.;
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 еднакви дози	4-6	
Amoxicillin	Педиатрични дози : 300мг/кг/24 часа ИВ разделен на 4 или 6 еднакви дози	4-6	
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 3 еднакви доза	4-6	
<b>ИЛИ</b>			
Ampicillin	200мг/кг/24 часа и.в. разделен на 4 или 6 еднакви дози.	4-6	
плюс Gentamicin	Както в предходното	4-6	
Ampicillin	Педиатрични дози : 300мг/кг/ 24часа и.в. разделен на 4 или 6 еднакви дози	4-6	
плюс Gentamicin	Както в предходното		
<b>ИЛИ</b>			
Vancomycin HCl	30 мг/кг/24 часа, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, ако серумните нива не се мониторира	6	Vancomycin се препоръчва при пациенти, алергични към бета- лактами; цефалоспорините <u>не са</u> подходяща алтернатива при пациенти, алергични към пеницилин.
плюс Gentamicin	3 мг/кг ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 еднакви дози	6	
Vancomycin HCl	Педиатрични дози : 40мг/кг/ 24часа и.в. разделен на 2 или 3 еднакви дози	6	
плюс Gentamicin	Както в предходното	6	

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – А (2)

**Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от Enterococci\***

А. При високо ниво на резистентност към gentamicin (МИК>500mg/L): ако ентерококите са чувствителни на streptomycin, да се замени Ggentamicin със Streptomycin в доза 15мг/кг/24часа разделена на 2 еднакви приема. В противен случай, използвайте по-продължително приложение на В-лактамна антибиотик. Комбинация от ampicillin със ceftriaxone напоследък се препоръчва за Gentamicin –резистентни E. faecalis.

Б. В-лактамна резистентност: Ако микроорганизма е с В-лактамна продукция, заменете Ampicillin с Ampicillin–sulbactam или Amoxicillin с Amoxicillin–clavulanate. Ако се налага промяна използвайте режимите с Vancomycin HCl.



**В. При мултирезистентност към аминогликозидни, В-лактамни антибиотици и Vancomycin HCl: се препоръчват следните алтернативи: Linezolid 2 x 600 мг/24 часа ИВ или през устата за не по-малко от 8 седмици (при мониториране за хематологична токсичност) или Quinupristin-dafopristin 3 x 7.5 мг/кг/24 часа за най-малко 8 седмици. Други възможности са: В лактамни комбинации включващи imipenem + ampicillin или ceftriaxone + ampicillin за най-малко 8 седмици.**

Г. Шест седмично медикаментозно лечение се препоръчва при пациенти със симптоматика повече от 3 месеца или при протезен ендокардит.

Д. Мониторирайте серумните нива на аминогликозидите и бъбречната функция.

Е. Педиатричните дози не бива да превишават дозировките за възрастни.

Ж. При пациенти с алергия към В-лактамни антибиотици на лечение с Vancomycin HCl, да се мониторира серумните нива.

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

I. Идеалното лечение включва медикамент, атакуващ бактериалната клетъчна стена плюс ефективен аминогликозид с цел постигане на бактерициден синергизъм.

II. Антибиотик, атакуващ бактериалната клетъчна стена:

A. Определете МИК на ампицилин и ванкомицин; направете тест за продукция на бета-лактамаза (нитроцефинов тест).

Б. Ако ентерококът е чувствителен, както на ампицилин, така и на ванкомицин, изберете ампицилин.

В. Ако ентерококът е резистентен на ампицилин (МИК  $\geq 16$  мкг/мл), изберете ванкомицин.

Г. Ако се установи, че ентерококът произвежда бета-лактамаза, изберете ванкомицин или евентуално ампицилин-сулбактам.

Д. Ако изолираният ентерокок е резистентен, както на ампицилин, така и на ванкомицин (МИК  $\geq 16$  мкг/мл), изберете евентуално тейкопланин.

Е. Ако изолираният ентерокок е резистентен на ампицилин и високо-резистентен, както на ванкомицин, така и на тейкопланин (МИК  $\geq 256$  мкг/мл), вижте т. IV.

III. Аминогликозид, който се комбинира с антибиотик, атакуващ бактериалната клетъчна стена (т. II):

A. При отсъствие на високи нива на резистентност на изолирания ентерокок към стрептомицин (МИК  $< 2000$  мкг/мл) или гентамицин (МИК  $< 500-2000$  мкг/мл), изберете гентамицин или стрептомицин.

Б. При високи нива на резистентност на изолирания ентерокок към гентамицин (МИК  $> 500-2000$  мкг/мл) го тествайте за чувствителност към стрептомицин. При отсъствие на високо ниво на резистентност към стрептомицин, изберете стрептомицин.

В. При високи нива на резистентност на изолирания ентерокок, както към гентамицин, така и към стрептомицин, назначаването им отпада; приложете удължен курс на лечение с антибиотик, атакуващ бактериалната клетъчна стена (8-12 седмици).

IV. Алтернативни режими и подходи.

A. Детайлно разглеждане на възможностите за лечение с ампицилин, ванкомицин (или тейкопланин) и гентамицин (или стрептомицин, въз основа на липсата на високо ниво на резистентност)

Б. Лечението с флуорквинолони, рифампин или триметоприм-сулфаметоксазол е със съмнителна ефективност.

В. Обсъждане на супресивна терапия с хлорамфеникол или тетрациклинов препарат и хирургично лечение.

Г. Обсъждане на терапия с Quinupristin&Dalpofristin при изолиран причинител на ендокардита чувствителен към тях *Enterococcus faecium*.

Д. Монотерапия (т. III В) и хирургично лечение.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от *Staphylococci*, при отсъствие на протезен материал (клапна протеза)\*

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност	Коментар
<b>Метицилин-чувствителни <i>Staphylococci</i></b>			
<i>При пациенти без алергия към бета-лактами</i> Оxacillin (или Flucloxacillin)	12,0 г/24 часа ИВ разделен на 4 -6 приема.	4-6 седм.	Ползата от прибавяне на аминогликозиди не е доказана.
+ Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	3-5 дена	
<b>Метицилин-резистентни <i>Staphylococci</i></b>			
<i>При пациенти с алергия към бета-лактами или <u>Methicillin резистентни стафилококи</u></i>  Vancomycin	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, когато серумните нива не се мониторират.	4-6 седм.	Цефалоспорините трябва да бъдат избягвани при пациенти със свръхчувствителност от бърз тип към пеницилин.
+ <i>Gentamicin</i>	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	3-5 дена	

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

\* За лечение на ендокардит, причинен от пеницилин-чувствителни *Staphylococci* (МИК  $\leq 0,1$  мкг/мл), вместо оксацилин (или флуклоксацилин), може да се приложи Benzylpenicillin в режим, еднакъв с този при високочувствителни *Streptococci viridans* за 4-6 седм. ИВ означава интравенозно, ИМ – интрамускулно.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от *Staphylococci*, при наличие на клапна протеза или друг протезен материал\*

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)	Коментар
<b>Метицилин-чувствителни <i>Staphylococci</i></b>			
Оxacillin (или Flucloxacillin)	12,0 г/24 часа ИВ разделен на 4 -6	$\geq 6$	

	приема.		
плюс Rifampin	1200 мг /24 часа ИВ или пер ос разделен на 2 приема.	≥6	Rifampin повишава количеството Аспеноситарол, необходимо за оптимална анти тромбозна терапия.
и плюс Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	2	
<b>Метицилин-резистентни Staphylococci</b>			
Vancomycin	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, когато серумните нива не се мониторира.	≥6	При пациенти, алергични към бета-лактами да се прилагат цефалоспорици от I генерация или Vancomycin. Цефалоспорици трябва да бъдат избягвани при пациенти със свръхчувствителност от бърз тип към пеницилин или при метицилин-резистентни стафилококи
плюс Rifampin	1200 мг /24 часа ИВ или пер ос разделен на 2 приема.	≥6	
и плюс Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	2	

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

\* Посочените дози са за пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно, ИМ – интрамускулно.

За прецизиране на дозата – вижте коментара в Приложение 1.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Терапевтичен режим при ендокардит, причинен от микроорганизми от групата НАСЕК (*Haemophilus parainfluenzae*, *Haemophilus aphrophilus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* и *Kingella kingae*)\***

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)	Коментар
Ceftriaxone	2,0 г веднъж дневно ИВ	4	Може да бъде заменен с Cefotaxime или друг цефалоспорин от III генерация.
Ampicillin	12 г/24 часа ИВ в непрекъсната инфузия или разделен на 6 еднакви дози	4	
плюс Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	4	

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ.

\* Препоръчаните дози са за пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно, ИМ – интрамускулно.

При пациенти, които не понасят лечение с бета-лактами, се препоръчва лечение с триметоприм-сулфаметоксазол, флуороквинолони или азтреонам.

Ampicillin не трябва да се прилага при положителни лабораторни (микробиологични) тестове за производство на бета-лактамаза.

За прецизиране на лечението – вижте коментара на *Приложение 1*.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Терапевтични режими при инфекциозен ендокардит, причинен от други микроорганизми\***

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)
ENTEROBACTERIACEAE		
Cefotaxim	8 г/24 ч ИВ, разделен на 4 еднакви дози	4-6
<i>или</i> Imipenem	4 г/24 ч ИВ, разделен на 4 еднакви дози	4-6
<i>или</i> Aztreonam	8 г/24 ч ИВ, разделен на 4 еднакви дози	4-6
<i>плюс</i> Gentamicin	1,7 мг/кг ИВ през 8 часа	4-6
PSEUDOMONAS AERUGINOSA		
Piperacillin	18 г/24 ч ИВ, разделен на 6 еднакви дози	6
<i>или</i> Ceftazidime		
<i>или</i> Imipenem	6 г/24 ч ИВ, разделен на 3 еднакви дози	6
<i>или</i> Aztreonam		
<i>плюс</i> Tobramycin	2-4 г/24 ч ИВ, разделен на 4 еднакви дози	6
	8 г/24 ч ИВ, разделен на 4 еднакви дози	6
	1,7 мг/кг ИВ през 8 часа	6
FUNGI		
Amphotericin B	1 мг/кг/24 ч ИВ	6-8
<i>плюс</i> Flucytosine	150 мг/кг/24 ч пер ос, разделен на 4 еднакви дози	6-8

\* Дозите са за възрастни пациенти с нормална бъбречна функция. ИВ означава интравенозно.

Или друг цефалоспорин от III генерация.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**ПРАКТИЧЕСКИ ТЕРАПЕВТИЧЕН ПОДХОД ПРИ СИГУРЕН ИЛИ ВЕРОЯТЕН ИНФЕКЦИОЗЕН ЕНДОКАРДИТ ПРЕДИ ИЗОЛИРАНЕ НА МИКРОБНИЯ ПРИЧИНИТЕЛ ИЛИ ПРИ НЕГАТИВНИ ХЕМОКУЛТУРИ, КОГАТО ЛИПСВАТ ДАННИ, НАСОЧВАЩИ КЪМ ИЛИ СЪМНИТЕЛНИ ЗА СПЕЦИФИЧЕН ЕТИОЛОГИЧЕН ПРИЧИНИТЕЛ\***

Антибиотик	Доза и начин на приложение	Продължителност (седм.)
<b>Нативен ендокардит (отсъствие на (клапно-) протезен материал)</b>		
Ampicillin-Sulbactam	12 г/24 часа ИВ разпределен в 4 еднакви дози	4-6
<i>или</i> Amoxicillin-Clavulanate	12 г/24 часа ИВ разпределен в 4 еднакви дози	4-6

плюс Gentamicin При пациенти алергични към В-лактамни антибиотици	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	4-6
Vancomycin	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, когато серумните нива не се мониторира.	4-6
плюс Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	4-6
плюс Ciprofloxacin	1000мг/24часа орално разделен на 2 приема или 800мг/24часа ИВ разделен на 2 приема	4-6
<b>(Клапно-) протезен ендокардит &lt; 12 месеца след хирургия.</b>		
Vancomycin	30 мг/кг/24 часа ИВ, разделен на две еднакви дози, но не повече от 2,0 г/24 часа, когато серумните нива не се мониторира.	4-6
плюс Rifampin	1200 мг /24 часа пер ос разделен на 2 приема.	2
и плюс Gentamicin	3 мг/кг/24 часа ИМ или ИВ разделен на 2 или 3 приема.	2
<b>(Клапно-) протезен ендокардит &gt; 12 месеца след хирургия. Лечението е като при ИЕ на нативните клапи</b>		

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ.

**Указания за спешно и неотложно оперативно лечение на ИЕ на нативни митрална и/или аортна клапи - виж Приложение № 9:**

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 9**

Препоръки: индикации за хирургия при ИЕ на нативни митрална и/или аортна клапи.	Време за операция	Клас	Ниво
<b>А – Сърдечна недостатъчност</b>			
ИЕ на аортната или митралната клапа с високостепенна регургитация или клапна обструкция причиняващи рефрактерен белодробен едем или кардиогенен шок.	Спешен	I	B
ИЕ на Аортна или митрална клапа с фистула в сърдечна камера или перикард предизвикващи рефрактерен белодробен оток или шок.	Спешен	I	B
ИЕ на Аортна или митрална клапа с тежка остра регургитация или клапна обструкция и персистираща сърдечна недостатъчност или ЕхоКГ белези на лош хемодинамичен толеранс (ранно митрално затваряне или пулмонална хипертония)	Спешен	I	B
ИЕ на Аортна или митрална клапа с високостепенна регургитация, но без сърдечна недостатъчност.	Планов	IIa	B
<b>Б - Неконтролирана инфекция</b>			
Локално неконтролирана инфекция (абсцес, фалшива аневризма, фистула и нарастваща вегетация)	Спешен	I	B
Персистиращ фебрилитет и позитивни хемокултури за 5-7 дни.	Спешен	I	B
Инфекция причинена от фунги или резистентни на АБ лечение микроорганизми.	Неотложен/Планов	I	B
<b>В – Профилактика на емболии</b>			

ИЕ на аортната или митралната клапа с вегетации (>10мм) с последващ един или няколко емболични инцидента, въпреки обосновааната антибиотична терапия.	Спешен	I	B
ИЕ на аортната или митралната клапа с вегетации (>10мм) и други предиктори за усложнено протичане (сърдечна недостатъчност, персистираща инфекция, абсцеси)	Спешен	I	C
Изолирани големи вегетации (>15мм)	Спешен	IIb	c

Таблицата е съставена съобразно препоръките на европейското кардиологично дружество за лечение на ИЕ

Използвано съкращение ИЕ – Инфекциозен ендокардит.

### **Здравни грижи.**

**ПРИ ЛЕЧЕНИЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА, ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ Е ДЛЪЖНО ДА ОСИГУРЯВА СПАЗВАНЕТО ПРАВАТА НА ПАЦИЕНТА, УСТАНОВЕНИ В ЗАКОНА ЗА ЗДРАВЕТО.**

**ПРАВАТА НА ПАЦИЕНТА СЕ УПРАЖНЯВАТ ПРИ СПАЗВАНЕ НА ПРАВИЛНИКА ЗА УСТРОЙСТВОТО, ДЕЙНОСТТА И ВЪТРЕШНИЯ РЕД НА ЛЕЧЕБНОТО ЗАВЕДЕНИЕ.**

### **3. ПОСТАВЯНЕ НА ОКОНЧАТЕЛНА ДИАГНОЗА.**

#### **ДИАГНОСТИЧНИ КРИТЕРИИ ЗА ИЕ:**

##### **Големи критерии:**

1. Положителни хемокултури:
  - типични за ИЕ микроорганизми в две отделни хемокултури;
  - трайно положителни хемокултури (трайна бактериемия), която се дефинира по следния начин: изолиране на причинител от хемокултури, взети през интервал > 12 часа или три положителни хемокултури, когато първата и последната са взети през интервал > 1 час
2. Данни за засягане на ендокарда:
  - положителна ехокардиограма;
  - новоустановена клапна регургитация (засилване или промяна в характеристиката на предшествващ сърдечен шум не са достатъчен критерий)

##### **Малки критерии:**

3. Предиспозиция: предлазполагащи сърдечни състояния или венозна наркомания.
4. Фебрилитет  $\geq 38,0^{\circ}$  C.
5. Съдови феномени: артериален макроемболизъм, септични белодробни инфаркти, микотична аневризма, интракраниална хеморагия, конюнктивални кръвоизливи, лезии на Janeway.
6. Имунологични феномени: гломерулонефрит, възли на Osler, петна на Roth, ревматоиден фактор.
7. Микробиологични данни: положителни хемокултури или серологични данни за активна инфекция с микроорганизми, за които се знае, че предизвикват ИЕ.
8. Ехокардиограма, насочваща към ИЕ, но непокриваща големите критерии.

#### **СИГУРНА ДИАГНОЗА ИЕ**

##### **ПАТОЛОГИЧНИ КРИТЕРИИ:**

Микроорганизми: установени във вегетация или в емболизираща вегетация или във вътресърдечен абсцес,

или

Патологична лезия: наличие на вегетация или вътресърдечен абсцес, потвърдени хистологично и имащи характеристика на активен ендокардит.

**КЛИНИЧНИ КРИТЕРИИ (наличие на):**

Два големи критерия

или

Един голям и два малки критерия

или

Пет малки критерия.

**Състояния, при които се препоръчва профилактика на ИЕ:**

Високо рискови:

Клапни протези, прекаран бактериален ендокардит, сложни цианотични ВСМ, хирургично конструирани системно-белодробни шънтове или кондюкити.

Умерено рискови:

Повечето други ВСМ, придобити клапни пороци, хипертрофична КМП, пролапс на М клапа с клапна регургитация и/или задебеляване на платната.

Профилактиката се провежда при стоматологични процедури, съпроводени с нарушаване целостта на лигавицата, при операции на респираторния (тонзиладеноидектомия, бронхоскопия), гастро-интестиналния или урогениталния тракт (цистоскопия, операции на простатата и уретрата).

**4. ДЕХОСПИТАЛИЗАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛЕДБОЛНИЧЕН РЕЖИМ.**

Болният се изписва след провеждане на пълния антибиотичен курс и стабилизиране на хемодинамиката. Задължително преди изписването се взема кръв за контролни хемокултури.

**Медицински критерии за дехоспитализация:**

Контрол на здравното състояние на пациента и медицинско заключение за липса на медицински риск от приключване на болничното лечение въз основа на обективни данни за стабилно общо състояние (клинични/параклинични) и:

- стабилна хемодинамика, с проведен контрол на хемодинамичните показатели, в деня преди дехоспитализацията.

Обективното състояние на пациента при изписването се отразява в приложения "Фиш за дехоспитализация", който става неразделна част от История на заболяването.

Протоколът от извършеното ехокардиографско изследване се подписва от специалист по кардиология/ревмокардиология/детска кардиология/детска ревмокардиология, с квалификация в областта на ехокардиографията, притежаващ свидетелство за професионална квалификация по ехокардиография; остава неразделна част от ИЗ и подлежи на проверка от контролните органи на НЗОК.

**Довършване на лечебния процес и проследяване**

В цената на клиничната пътека влизат до два контролни прегледа при явяване на пациента в рамките на един месец след изписване и задължително записани в епикризата.

Контролните прегледи след изписване на пациента се отразяват в специален дневник/журнал за прегледи, който се съхранява в диагностично-консултативния блок на лечебното заведение – изпълнител на болнична помощ.

При диагноза включена в Наредбата за диспансеризация, пациентът се насочва за диспансерно наблюдение, съгласно изискванията на същата. Диспансеризацията на

злокачествените заболявания се провежда само в ЛЗБП и в КОЦ, като обемът и честотата на дейностите по диспансерно наблюдение са съгласно заложените алгоритъм в Наредбата.

**5. МЕДИЦИНСКА ЕКСПЕРТИЗА НА РАБОТОСПОСОБНОСТТА** – извършва се съгласно Наредба за медицинската експертиза на работоспособността.

### **ФИШ ЗА ДЕХОСПИТАЛИЗАЦИЯ**

Дишане:  чисто ВД  друго (опиши)

Ритъм:  синусов  друг (опиши)

СЧ: /мин АН: /

СН:  компенсирана  субкомпенсирана

Дадена епикриза на пациента:

Дата на изписване:

Назначена дата за контролен преглед:

### **III. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО КЛИНИЧНАТА ПЪТЕКА**

**1. ХОСПИТАЛИЗАЦИЯТА НА ПАЦИЕНТА** се документира в *“История на заболяването”* (ИЗ) и в част II на *„Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури“*- бл.МЗ-НЗОК №7.

**2. ДОКУМЕНТИРАНЕ НА ДИАГНОСТИЧНО - ЛЕЧЕБНИЯ АЛГОРИТЪМ** – в *“История на заболяването”*.

**3. ИЗПИСВАНЕТО/ПРЕВЕЖДАНЕТО КЪМ ДРУГО ЛЕЧЕБНО ЗАВЕДЕНИЕ СЕ ДОКУМЕНТИРА В:**

- *“История на заболяването”*;

- част III на *„Направление за хоспитализация/лечение по амбулаторни процедури“*- бл.МЗ-НЗОК №7;

- епикриза – получава се срещу подпис на пациента (родителя/настойника), отразен в ИЗ.

**4. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ (Документ №.....)** – подписва от пациента (родителя/настойника) и е неразделна част от *“История на заболяването”*.

**ДЕКЛАРАЦИЯТА ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ СЕ ПРИКРЕПВА КЪМ ЛИСТ “ИСТОРИЯ НА ЗАБОЛЯВАНЕТО”.**

**ДОКУМЕНТ № 4**

### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПАЦИЕНТА (РОДИТЕЛЯ /НАСТОЙНИКА/ПОПЕЧИТЕЛЯ)**

#### **ИНФЕКЦИОЗЕН ЕНДОКАРДИТ**

Заболяването инфекциозен ендокардит представлява възпаление на вътрешната обвивка на сърдечните кухини и сърдечните клапи, което се причинява от микроорганизми, попаднали в кръвта без видими за Вас причини или при различни (стоматологични и други) манипулации и операции и засяга най-често хора, които имат предшествващи сърдечни заболявания (сърдечен порок). То изисква продължително лечение с венозни антибиотици, което задължително се осъществява в болница.



Клинично се проявява с повишена температура, която може да продължи дълго време и за която често първоначално не може да се намери обяснение.

Често заболяването протича с усложнения като сърдечна недостатъчност, периферни емболии (вкл. мозъчен инсулт), нарушения на сърдечния ритъм, анемия, общоинтоксикационни прояви. Понякога, въпреки правилно проведеното лечение, заболяването води до сериозно увреждане на засегнатите сърдечни клапи и необходимост от оперативно лечение (изрязване на болната сърдечна клапа и клапно протезиране – подмяната ѝ с изкуствена клапа).

За правилното осъществяване на основното лечение често е необходимо поставянето на централен венозен катетър, който периодично се подменя. Централният венозен катетър (път) представлява тънка пластмасова тръбичка, която се поставя по следния начин:

След щателно почистване и дезинфекциране на кожата се прави местно обезболяване на кожата и подкожието. Със специална игла (както при правене на венозна инжекция) се пунктира (пробожда) голяма вена. След влизане във вената, през отвора на иглата се поставя гъвкаво тънко жило (водач), по което, след изваждане на иглата, се въвежда самият катетър. Водачът също се изважда. Външният край на катетъра, който се фиксира с хирургичен конец, е пригоден за свързване с кранче, което заедно с него се фиксира върху кожата с лепенка. Манипулацията се извършва при спазване на правилата за стерилност. Противопоказания: практически няма.

Инфекциозният ендокардит е сериозно заболяване, което често протича усложнено, налага продължителен болничен престой и изисква активното сътрудничество на пациента.

След изписването от болница Вие ще трябва да посещавате редовно Вашия ОПЛ и кардиолог и да спазвате препоръките, които те Ви дадат.

По-подробна информация ще получите от лекуващия си екип.