



*Четврта студија
преваленције болничких инфекција*

БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ Дефиниције

ИНФЕКЦИЈЕ КРВИ

*Проф. др Љиљана Марковић-Денић
Медицински факултет, Београд*



ИНФЕКЦИЈЕ КРВИ

- Стопе инциденције: око 2%
- Морталитет:
 - 1990: 30%
 - сада: око 15%
- Продужена хоспитализација: 10-12 дана



Студија преваленције БИ у САД

Table 2. Distribution of 504 Health Care–Associated Infections.*

Type of Infection	Rank	No. of Infections	Percentage of All Health Care–Associated Infections (95% CI)
Pneumonia†	1 (tie)	110	21.8 (18.4–25.6)
Surgical-site infection	1 (tie)	110	21.8 (18.4–25.6)
Gastrointestinal infection	3	86	17.1 (14.0–20.5)
Urinary tract infection‡	4	65	12.9 (10.2–16.0)
Primary bloodstream infection§	5	50	9.9 (7.5–12.8)
Eye, ear, nose, throat, or mouth infection	6	28	5.6 (3.8–7.8)
Lower respiratory tract infection	7	20	4.0 (2.5–6.0)
Skin and soft-tissue infection	8	16	3.2 (1.9–5.0)
Cardiovascular system infection	9	6	1.2 (0.5–2.5)
Bone and joint infection	10	5	1.0 (0.4–2.2)
Central nervous system infection	11	4	0.8 (0.3–1.9)
Reproductive tract infection	12	3	0.6 (0.2–1.6)
Systemic infection	13	1	0.2 (0.01–1.0)

Студија изведена: 2011. у

- 10 држава
- 183 болнице (3 групе према броју кревета)
- случајни узорак пацијената

Преваленција пацијената са БИ:
4,0%

17.3% са секундарним ИК

Студија преваленције Би у ЕУ



Table 11. Prevalence of HAI by HAI type and relative frequency of HAI types, ECDC PPS 2011–2012

	N of patients with HAI	HAI%	N of HAIs	Rel%
All HAI types	13829	6.0	15000	100
Pneumonia	2902	1.3	2907	19.4
Other lower respiratory tract infections	607	0.3	609	4.1
Surgical site infections	2933	1.3	2941	19.6
Urinary tract infections	2848	1.2	2848	19.0
Bloodstream infections	1576	0.7	1585	10.6
Catheter-related infections without bloodstream infection	233	0.1	233	1.6
Cardiovascular system infections	203	0.1	204	1.4
Gastro-intestinal system infections ^(a)	1130	0.5	1134	7.6
Skin and soft tissue infections	598	0.3	599	4.0
Bone and joint infections	243	0.1	245	1.6
Central nervous system infections	97	0.0	97	0.6
Eye, ear, nose or mouth infection	454	0.2	454	3.0
Reproductive tract infections	87	0.0	87	0.6
Systemic infections ^(b)	933	0.4	934	6.2
Other/unknown	123	0.1	123	0.8

Студија изведена: 2011/12. у

- 30 држава
- 1149 болница

Преваленција пацијената са Би: **6,0%**

Инфекције крви – студије преваленције БИ у Србији

Lokalizacija BI	Broj	%
Инфекције оперативног места	181	34,1
Инфекције мокраћног система	73	13,7
Инфекције система за дисање	56	10,5
Инфекције коже и меких tkiva	54	10,1
<u>Инфекције крви</u>	33	6,2
Пнеумоније	32	6,0
Инфекције полног система	31	5,8
Инфекције система за варење	27	5,1
Инфекције ока, уха и носа	17	3,2
Инфекције KVS	12	2,3
Остале	15	2,9
Укупно	531	100,0

1999

27 болница

7.115 пацијената

2010: 60 болница

13.392 пацијената

Lokalizacija bolničkih infekcija	Broj	%
Инфекција оперативног места	162	22,8
Инфекција мокраћног система	184	25,9
Пнеумонија	74	10,4
<u>Инфекција крви</u>	70	9,9
Инфекција коштано-зглобног система	5	0,7
Инфекција кардиоваскуларног система	6	0,8
Инфекција централног нервног система	1	0,1
Инфекција ока, уха и носа	11	1,5
Инфекција система за варење	49	6,9
Инфекција система за дисање	65	9,2
Инфекција полног система	13	1,8
Инфекција коже и меких tkiva	59	8,3
Системска инфекција	11	1,5
Укупно	710	5,3

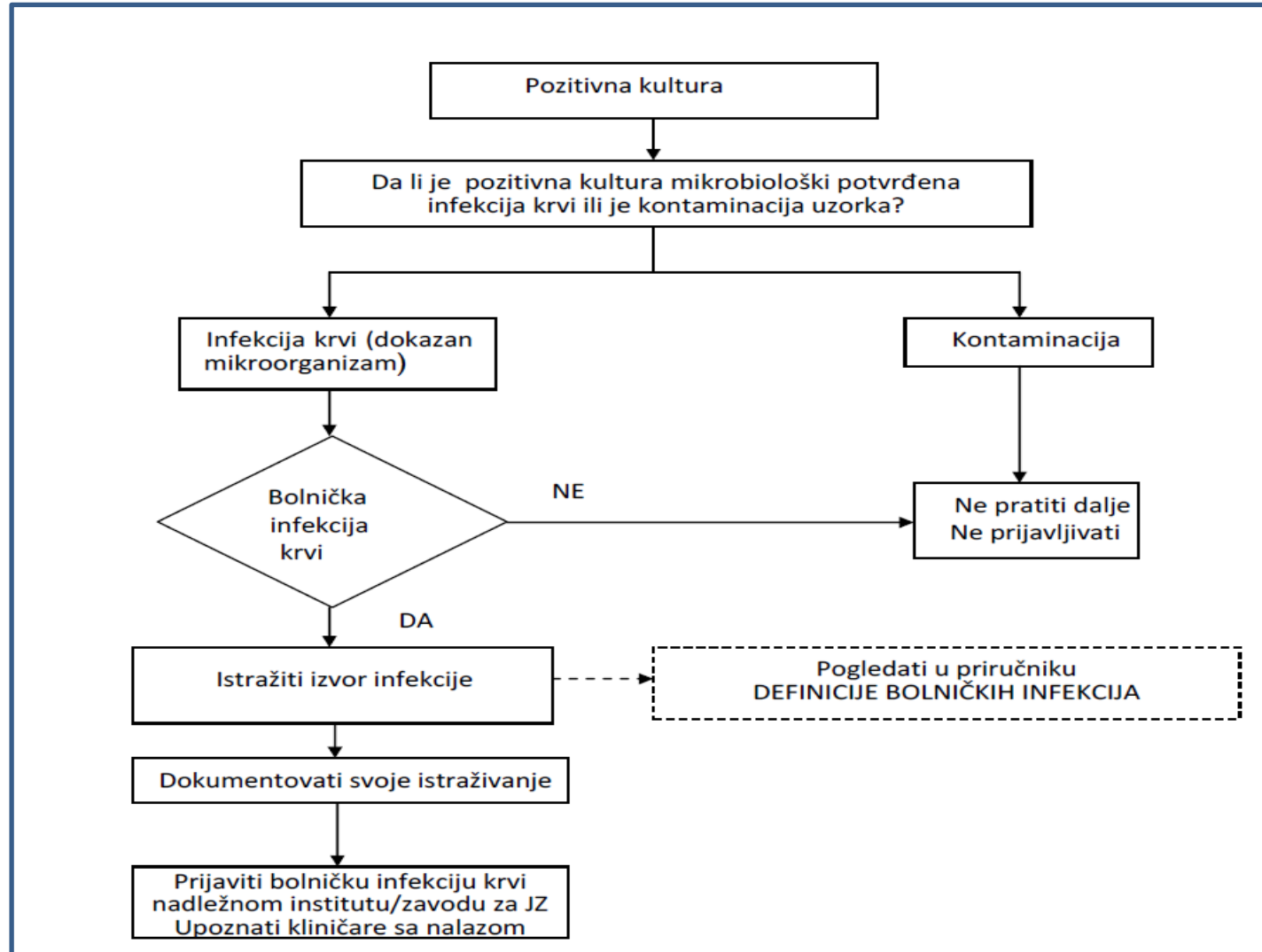
Lokalizacija BI	Broj	%
Инфекције оперативног места	141	24,31
Инфекције мокраћног система	168	28,96
Пнеумоније	45	7,76
<u>Инфекције крви</u>	47	8,10
Инфекције коштано-зглобног система	6	1,03
Инфекције кардиоваскуларног система	1	0,17
Инфекције централног нервног система	1	0,17
Инфекције ока, уха и носа	6	1,03
Инфекције система за варење	29	5,00
Инфекције система за дисање	57	9,83
Инфекције полног система	25	4,31
Инфекције коже и меких tkiva	51	8,79
Системске инфекције	2	0,34
Инфекције везане за централни венски kateter	1	0,17
Укупно	580	100,00

2005

56 болница

16.512 пацијената

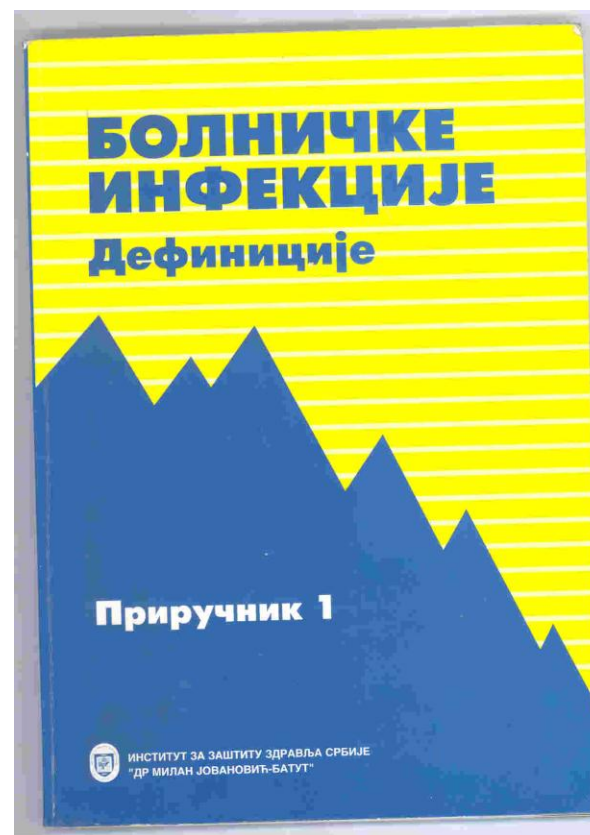
Кораци у постављању дијагнозе инфекције крви



Bolničke infekcije – infekcije povezane sa zdravstvenom zaštitom



Србија 2017.



Србија 1998.

IV.1. ИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

(енгл. BSI: Laboratory-confirmed bloodstream infection)

2017.

Примарне инфекције крви

Микробиолошки потврђена инфекција крви мора да испуњава један од следећих критеријума:

- патогени микроорганизам изолован из једне хемокултуре*

* Из једног сета (аеробна и анаеробна хемокултура).

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

1998.

мора да испуњава најмање **један** од следећих критеријума



Критеријум 1: Патогени микроорганизам изолован из једне или више хемокултура, а култивисани микроорганизам није повезан са инфекцијом друге локализације.

IV.1. ИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

(енгл. BSI: Laboratory-confirmed bloodstream infection)

2017.

или

- пацијент има најмање један од следећих знакова и симптома: температуру ($> 38^{\circ}\text{C}$), дрхтавицу или хипотензију
- и
- две позитивне хемокултуре са микроорганизмима које припадају уобичајеној флори коже (из два одвојена узорка крви, у току 48 сати).

Уобичајена флора коже = коагулаза негативан стафилокок, *Micrococcus sp*, *Propionibacterium acnes*, *Bacillus sp*, *Corynebacterium sp* итд.

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

1998.

2

Критеријум 2: Пацијент има најмање **један** од следећих знакова или симптома: температуру ($> 38^{\circ}\text{C}$), грозницу или хипотензију и најмање **један** од следећих налаза:

а) микроорганизам који припада нормалној флори коже (нпр. дифтероиди, *Bacillus sp.*, *Propionibacterium sp.*, коагулаза негативни стафилококи, или микрококи) изолован из две или више хемокултура узетих у различито време;

~~б) микроорганизам који припада нормалној флори коже изолован из најмање једне хемокултуре у пацијента са интраваскуларним катетером коме је ординирана одговарајућа антибиотска терапија;~~

~~ц) позитиван антигенски тест у крви (нпр. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* или *Streptococcus* групе Б), а знаци, симптоми и позитивни лабораторијски резултати нису повезани са инфекцијом друге локализације.~~

IV.1. ИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

(енгл. BSI: Laboratory-confirmed bloodstream infection)

2017.

Примарне инфекције крви

Извори инфекција крви:

- Васкуларни катетер: уколико је исти микроорганизам изолован са катетера као и из хемокултуре или уколико се јаве клинички знаци побољшања у наредних 48 сати након уклањања интраваскуларног катетера (ПВК: периферни васкуларни катетер, ЦВК: централни васкуларни катетер). (ИЗ-ПВК или ИЗ-ЦВК).

Важно: Овај тип инфекције класификовати као инфекције удружене са катетером.

- Непознат извор (НП): ништа од наведеног, инфекција крви непознатог порекла (није нађен ниједан други извор током испитивања).

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

1998.

б) микроорганизам који припада нормалној флори коже изолован из најмање једне хемокултуре у пацијента са интраваскуларним катетером коме је ординирана одговарајућа антибиотска терапија;

IV.1. ИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

(енгл. BSI: Laboratory-confirmed bloodstream infection)

2017.

Секундарне инфекције крви:

- Секундарни извори: исти микроорганизам је изолован из другог анатомског места инфекције или постоје клинички докази да је инфекција крви пореклом из инфекције друге локализације:

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

1998.



IV.1. ИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

(енгл. BSI: Laboratory-confirmed bloodstream infection)

2017.

Секундарне инфекције крви:

- пнеумоније (секундарна ИК- повезана са инфекцијом плућа – С-ПЛУ);
- инфекције мокраћног система (секундарна ИК-повезана са инфекцијом мокраћног система – С-ИМС);
- инфекције система за варење (секундарна ИК-повезана са инфекцијом система за варење – С-ИСВ);
- инфекције оперативног места (секундарна ИК-повезана са инфекцијом оперативног места – С-ИОМ);
- инфекције коже и меког ткива (секундарна ИК-повезана са инфекцијом коже и меког ткива (секундарна ИК- повезана са инфекцијом коже и меких ткива – С-КМТ);
- друге инфекције (секундарна ИК- повезана са другом инфекцијом, нпр. менингитисом, остеомијелитисом итд. – С-ДИ);

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

1998.



XIV.2. СИС-КСЕП: ТРЕТИРАНА НЕИДЕНТИФИКОВАНА ТЕШКА ИНФЕКЦИЈА (РАНИЈЕ: КЛИНИЧКА СЕПСА КОД ОДРАСЛИХ И ДЕЦЕ)

(енгл. SYS-CSEP: Treated unidentified severe infection (formerly: clinical sepsis in adults and children))

2017.

- пацијент има најмање **један** од следећих знакова и симптома:
 - клиничке знакове или симптоме без другог препознатог узрока;
 - температуру ($>38^{\circ}\text{C}$);
 - хипотензију (сistolни притисак $<90\text{ mmHg}$);
 - или олигурију ($20\text{ cm}^3(\text{ml})/\text{h}$)
и
 - хемокултура није рађена, нити су микроорганизми или антигени доказани у крви
и
 - нема приметне инфекције друге локализације
и
 - лекар ординира терапију за сепсу.

Упутства за пријављивање:

- Не користити ову шифру, осим уколико није апсолутно потребно (дефиниција последњег избора).
- За ове инфекције код новорођенчади користити посебну дефиницију (дефиницију НЕО-КСЕП) (види у

IV.2. КЛИНИЧКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ - СЕПСА

1998.



Пацијент има најмање **један** од следећих знакова или симптома, без другог препознатог узрока: температуру ($>38^{\circ}\text{C}$), хипотензију (сistolни крвни притисак $\leq 90\text{ mmHg}$) или олигурију ($<20\text{ cm}^3/\text{h}$) и хемокултура није рађена нити су микроорганизми или антигени доказани у крви и нема приметне инфекције друге локализације и лекар ординира терапију за сепсу.

Инфекције крви код новорођенчади



XV.1. НОВО-КС: КЛИНИЧКА СЕПСА

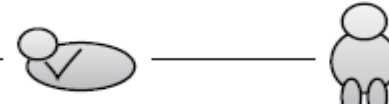
(енгл. NEO-CSEP: Clinical sepsis)

2017.

Клиничка сепса код новорођенчади мора да испуњава сва **три** следећа критеријума:

- ординирајући лекар је увео одговарајућу антимикробну терапију за сепсу у трајању од најмање пет дана;
- хемокултура није рађена нити су микроорганизми доказани у крви;
- нема приметне инфекције друге локализације и
два од следећих критеријума (без другог видљивог узрока):
 - температура ($> 38^{\circ}\text{C}$) или нестабилност температуре (често после инкубатора) или хипотермија ($< 36,5^{\circ}\text{C}$);
 - тахикардија ($> 200/\text{min}$) или нова/повећана брадикардија ($< 80/\text{min}$);
 - време капиларног пуњења (CRT) $> 2\text{ s}$;
 - нова(е) или повећана(е) апнеја(е) ($> 20\text{ s}$);
 - необјашњива метаболичка ацидоза;
 - нова појава хипергликемије ($> 140\text{ mg/dl}$);
 - други знак сепсе (боја коже (само ако се не користи CRT), лабораторијски налази (CRP, интерлеукин), повећана потреба за кисеоником (интубација), нестабилно опште стање пацијента, апатија).

IV.2. КЛИНИЧКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ - СЕПСА КОД ДЕТЕТА УЗРАСТА ДО ГОДИНУ ДАНА



1998.

Дете има најмање **један** од следећих знакова или симптома, а без другог препознатог узрока: температуру ($> 38^{\circ}\text{C}$), хипотермију ($< 37^{\circ}\text{C}$), апнеју или брадикардију а хемокултура *није* рађена *нити* су микроорганизми и антигени доказани у крви *и* нема приметне инфекције друге локализације *и* лекар ординира терапију за сепсу.

Напомена

- Инфекције крви са позитивном хемокултуром регистровати као лабораторијски потврђене инфекције крви (IV.1).

XV.2. НОВО-МПИК: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ

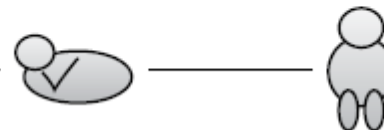
(енгл. NEO-LCBI: Laboratory-confirmed BSI)

2017.

Микробиолошки потврђена инфекција крви мора да испуњава најмање **два** од следећих знакова:

- температура $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36,5^{\circ}\text{C}$ или нестабилност температуре, тахикардија или брадикардија, апнеја, продужено време капиларног пуњења (CRT), метаболичка ацидоза, хипергликемија, други знак инфекције крви, као што је апатија и
- микроорганизам, осим коагулаза-негативног стафилокока (KNS), у хемокултури или цереброспиналној течности (ЦСТ) (укључено зато што је менингитис у овој узрасној групи обично хематоген, па се позитивна култура ЦСТ може сматрати доказом инфекције крви, чак и ако су хемокултуре негативне или нису рађене).

IV.1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ КОД ДЕТЕТА УЗРАСТА ДО ГОДИНУ ДАНА



1998.

Дете има најмање **један** од следећих знакова: температуру ($> 38^{\circ}\text{C}$), хипотермију ($< 37^{\circ}\text{C}$), апнеју или брадикардију и најмање **један** од следећих налаза:

а) микроорганизам који припада нормалној флори коже (нпр. дифтероиди, *Bacillus sp.*, *Propionibacterium sp.*, коагулаза негативни стафилокок, или микрококи) изолован из две или више хемокултура узетих у различито време;

б) микроорганизам који припада нормалној флори коже изолован из најмање једне хемокултуре у детета са интраваскуларним катетером коме је ординирана одговарајућа антимикуробна терапија;

ц) позитиван антигенски тест у крви (нпр. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* или *Streptococcus group B*), а знаци, симптоми и позитивни лабораторијски резултати нису повезани са инфекцијом друге локализације.

XV.3. НОВО-МПИК-КНС: МИКРОБИОЛОШКИ ПОТВРЂЕНА ИНФЕКЦИЈА КРВИ СА КОАГУЛАЗА- НЕГАТИВНИМ СТАФИЛОКОКОМ (КНС)

(енгл. NEO-CNSB: Laboratory-confirmed BSI with coagulase-negative staphylococci (CNS))

2017.

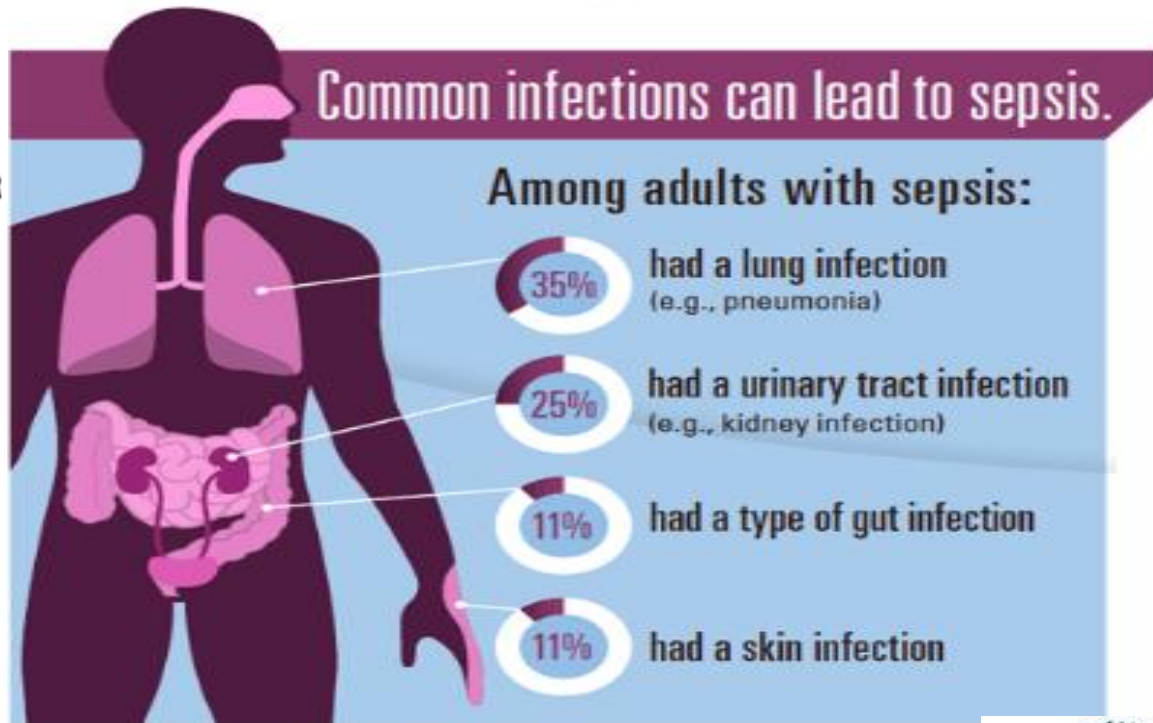
Лабораторијски потврђена инфекција крви са коагулаза-негативним стафилококом мора да испуњава најмање **два** од следећих знакова:

- температура $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36,5^{\circ}\text{C}$ или нестабилност температуре, тахикардија или брадикардија, апнеја, продужено време капиларног пуњења (CRT), метаболичка ацидоза, хипергликемија, други знак инфекције крви, као што је апатија
и
- КНС је изолован из хемокултуре или са врха катетера
и
- пацијент има **један** од следећих знакова: Ц-реактивни протеин $> 2,0$ мг/дл; однос незрелих / укупан броја неутрофила (I/T) > 0.2 ; леукоцити $< 5/\text{nL}$, тромбоцити < 100 nL.

1998.



RECOGNISE • RESUSCITATE • REFER



Source: CDC Vital Signs



Primer 1.

- **26. maj:** pacijent star 53 godine primljen u koronarnu jedinicu zbog infarkata
- **26. maj:** plasirana brounila (PVK), skinuta 28. maja
- **5. juni:** oseća slabost, gubitak apetita
- **6. juni:** broj otkucaja srca >90/min
- **7. juni:** skok temperature (38,9), Le 19,000/mm³, CRP 149, uzeta hemokultura iz periferne krvi (2 seta), započeta empirijska antibiotska terapija
- **10. juni:** hemokultura, iz oba seta: *Klebsiella pneumoniae*

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Primer 1.

- **26. maj:** pacijent star 53 godine primljen zbog u koronarnu jedinicu zbog inferkata
- 26. maj plasirana brounila, skinuta 28. maja
- 5. juni: oseća slabost, gubitak apetita
- 6. juni: broj otkucaja srca >90/min
- 7. juni: skok temperature (38,9), Le 19,000/mm³, CRP 149
uzeta hemokultura (2 seta), započeta empirijska antibiotska terapija
- 10. juni: hemokultura, iz oba seta: *Klebsiella pneumoniae*

- | | | |
|---------------------------------|------------|----|
| 1) Da li je ovo infekcija krvi? | NE | DA |
| 2) Primarna | Sekundarna | |

Primer 1.

- **26. maj:** pacijent star 53 godine primljen zbog u koronarnu jedinicu zbog inferkata
- 26. maj plasirana brounila, skinuta 28. maja
- 5. juni: oseća slabost, gubitak apetita
- 6. juni: broj otkucaja srca >90/min
- 7. juni: skok temperature (38,9), Le 19,000/mm³, CRP 149
uzeta hemokultura (2 seta), započeta empirijska antibiotska terapija
- 10. juni: hemokultura, iz oba seta: *Klebsiella pneumoniae*

- | |
|---------------------------------------|
| 1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA |
| 2) Primarna Sekundarna |

Primer 2.

- **1. april:** pacijent star 45 godina primljen na hitan prijem zbog gubitka svesti na ulici. Dovežen kolima hitne pomoći u kojima mu je plasiran periferni venski kateter – brounila i uključena infuzija
- **4. april:** pacijent oporavlja se, priprema se za otpust, skinuta brounila
 - ali, dobija skok temperature (39,6), vidljivo crvenilo oko mesta plasiranja brounile
 - do popodne, opšta slabost, poremećaj vida
- **5. april:** Uzeta krv za hemokulturu iz koje je izolovan *Staphylococcus aureus*

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Izvor ?

Primer 2.

- 1. april: Pacijent star 45 godina primljen na hitan prijem zbog gubitka svesti na ulici. Dovežen kolima hitne pomoći u kojima mu je plasiran periverni venski kateter i uključena infuzija
- 4. april: pacijent oporavlja se, priprema se za otpust, skinuta brounula
 - ali, dobija skok temperature (39,6), vidljivo je crvenilo oko mesta plasiranja brounile
 - do popodne, opšta slabost, poremećaj vida
- 5. april: Uzeta krv za hemokulturu iz koje je izolovan *Staphylococcus aureus*

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Izvor ? Da li se prijavljuje kao infekcija krvi?

Primer 3.

- **15. april:** Pacijentinja stara 58 god. primljena na odeljenje kardiologije, žali se na bol u grudima, stezanje, zamaranje, nema temperaturu negira druge bolesti
- **17. april:** urađena kateterizacija srca
- **18. april:** skok temperature (38,6)
- uzeta hemokultura- 2 seta: u 8h jedan set, u 11h drugi set
- Lab. rezultat: iz jednog seta (dve bočice) izolovan koagulaza negativan *Staphylococcus* spp. rezistentan na meticilin

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Zašto?

Primer 3.

- **15. april:** Pacijentinja stara 58 god. primljena na odeljenje kardiologije, žali se na bol u grudima, stezanje, zamaranje, nema temperaturu negira druge bolesti
- **17. april:** urađena kateterizacija srca
- **18. april:** skok temperature (38,6)
- uzeta hemokultura- 2 seta: u 8h jedan set, u 11h drugi set
- Lab. rezultat: iz jednog seta (dve bočice) izolovan koagulaza negativan *Staphylococcus* spp. rezistentan na meticilin

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Zašto?

Primer 4.

- **2. mart:** pacijent star 69 primljen na gastro-hirurgiju radi operacije ezoragusa, na kome ima maligni proces
- **4. mart:** operisan
- **7. mart:** dobio temperaturu (37,7C); CT pluća: atelektaze pluća i znaci inflamacije na ezofagialnoj anastomozi
- **11. mart:** plasiran centralni venski kaeter
- **19. mart:** temperatura 39,2 sa septičnim šokom. Le 19,000/mm³. Intubiran i premešten u JIL. CVK zamenjen a vrh prethodnog poslat u laboratoriju.
CT pluća: Dg **mediastinitis**. Th: Meropenem 2gx3 iv, vancomycin 1gx2 iv and micafungin 100mg x1 iv;
- **20. mart :** ponovna operacija
- **22. mart:** hemokultura: *Candida glabrata*,
iz gnoja uzetog iz dubokog op mesta tokom reoperacije:
Candida glabrata

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Primer 4.

- **2. mart:** pacijent star 69 primljen na gastro hirurgiju radi operacije ezorafusa, na kome ima maligni proces
- **4. mart:** operisan
- **7. mart:** dobio temperaturu (37.7C); CT pluća: atelektaze pluća i znaci inflamacije na ezofagialnoj anastomozi
- **11. mart:** plasiran cdentralni venski kaeter
- **19. mart:** temperatura 39.2 sa septičnim šokom. Le 19,000/mm³. Intubiran i premešten u JIL. CVK zamenjen a vrh prethodnog poslat u laboratoriju.
CT pluća: Dg **mediastinitis**. Th: Meropenem 2gx3 iv, vancomycin 1gx2 iv and micafungin 100mg x1 iv
- **20. mart :** ponovna operacija
- **22. mart:** hemokultura: *Candida glabrata*,
iz gnoja uzetog iz dubokog op. mesta tokom reoperacije:
Candida glabrata

1)Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

2)Primarna Sekundarna

Primer 4.

- **2. mart:** pacijent star 69 primljen na gastro hirurgiju radi operacije ezorafusa, na kome ima maligni proces
- **4. mart:** operisan
- **7. mart:** dobio temperaturu (37.7C); CT pluća: atelektaze pluća i znaci inflamacije na ezofagialnoj anastomozi
- **11. mart:** plasiran cdentralni venski kaeter
- **19. mart:** temperatura 39.2 sa septičnim šokom. Le 19,000/mm³. Intubiran i premešten u JIL. CVK zamenjen a vrh prethodnog poslat u laboratoriju.
CT pluća: Dg **mediastinitis**. Th: Meropenem 2gx3 iv, vancomycin 1gx2 iv and micafungin 100mg x1 iv
- **20. mart :** ponovna operacija
- **22. mart:** hemokultura: *Candida glabrata*,
iz gnoja uzetog iz dubokog op mesta tokom operacije:
Candida glabrata

1)Da li je ovo infekcija krvi? NE **DA**
2)Primarna **Sekundarna** 2a) Koja

Primer 4.

- **2. mart:** pacijent star 69 primljen na gastro hirurgiju radi operacije ezorafusa, na kome ima maligni proces
- **4. mart:** operisan
- **7. mart:** dobio temperaturu (37.7C); CT pluća: atelektaze pluća i znaci inflamacije na ezofagialnoj anastomozi
- **11. mart:** plasiran cdentralni venski kaeter
- **19. mart:** temperatura 39.2 sa septičnim šokom. Le 19,000/mm³. Intubiran i premešten u JIL. CVK zamenjen a vrh prethodnog poslat u laboratoriju.
CT pluća: Dg **mediastinitis**. Meropenem 2gx3 iv, vancomycin 1gx2 iv and micafungin 100mg x1 iv were initiated for the treatment of sepsis according to the patient record;
- **20. mart :** ponovna operacija
- **22. mart:** hemokultura: **Candida glabrata**,
iz gnoja uzetog iz dubokog op mesta tokom operacije:
Candida glabrata

1)Da li je ovo infekcija krvi? NE **DA**

2)Primarna **Sekundarna** 2a) **povezana sa IOM**

Primer 5.

- **15 maj:** pacijent star 69 godina u besvesnom stanju hospitalizuje se u JIL
- Pacijentu se plasira Folijev urinarni kateter i CVK
- **19-20. maj:** skokovi temperature (39,5)
- **27. maj:** uzeta urino- i hemokultura i sputum
- Lab. rezultati: **Urinokultura:** *E. coli* (>100,000 (10^5) CFU/ml)
Hemokultura: *Enterococcus faecium*
Sputum: samo flora usne duplje

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

Primer 5.

- **15 maj:** pacijent star 69 godina u besvesnom stanju hospitalizuje se u JIL
- Pacijentu se plasira Folijev urinarni kateter i CVK
- **19-20. maj:** skokovi temperature (39,5)
- **27. maj:** uzeta urino- i hemokultura i sputum
- Lab. rezultati: Urinokultura: *E. coli* (>100,000 (10^5) CFU/ml)
Hemokultura: *Enterococcus faecium*
Sputum: samo flora usne duplje

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE **DA**

2) Primarna Sekundarna

Primer 5.

- **15 maj:** pacijent star 69 godina u besvesnom stanju hospitalizuje se u JIL
- Pacijentu se plasira Folijev urinarni kateter i CVK
- **19-20. maj:** skokovi temperature (39,5)
- **27. maj:** uzeta urino- i hemokultura i sputum
- Lab. rezultati: Urinokultura: *E. coli* (>100,000 (10^5) CFU/ml)
Hemokultura: *Enterococcus faecium*
Sputum: samo flora usne duplje

1) Da li je ovo infekcija krvi? NE DA

2) Primarna Sekundarna

Prijaviti i infekciju mokraćnog sistema