

Urgentna stanja v infektologiji

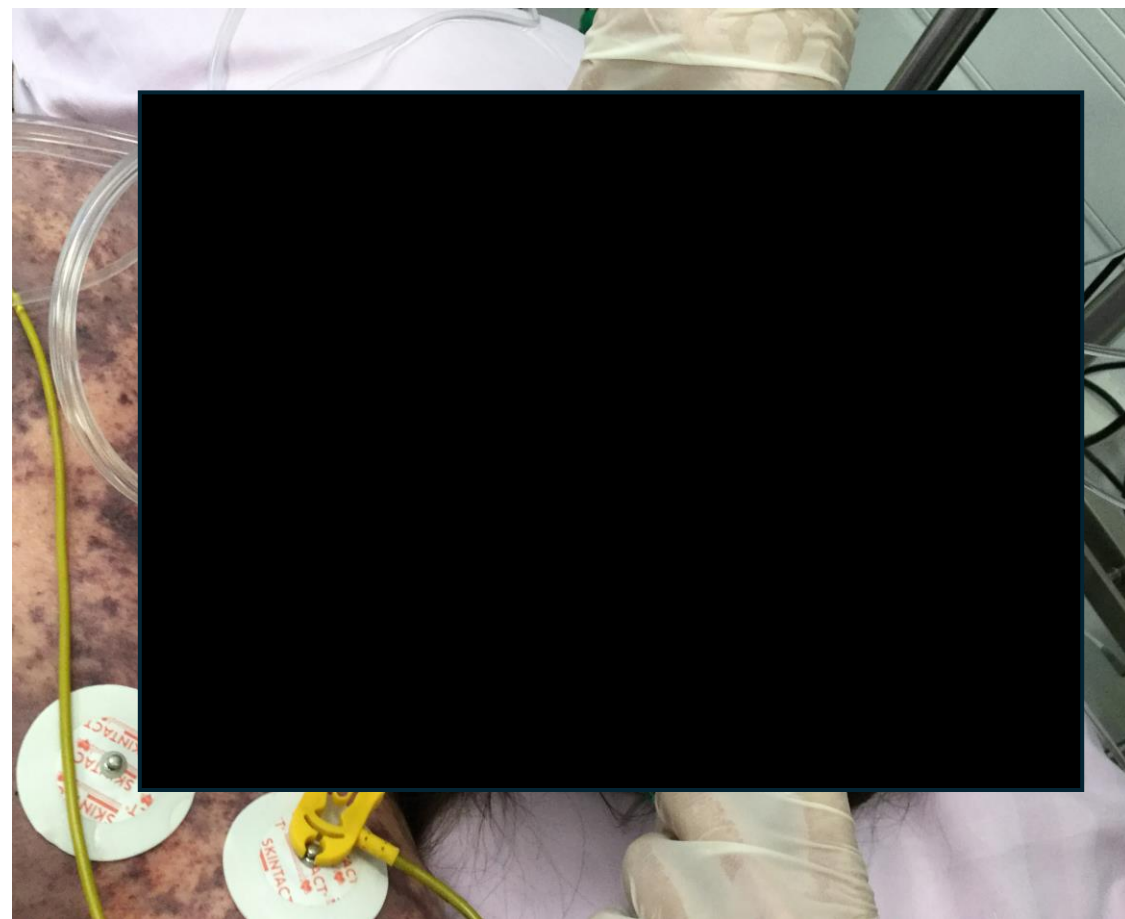
Milica Lukić

Primer 1

- 23- letna bolnica
- zbolela 3.1., slabost, siljenje na bruhanje, boleče žrelo
- temp 39 °C
- bruhalo 2×, mrzlica
- sicer zdrava, nedavno bila na novoletni zabavi
- klic v ZD
- sepsa ali viroza?
- navodila?

Primer 1

- zvečer začela nesmiselno odgovarjati na vprašanja, šla spat
- ob 6: 30 najdena v postelji, brez smiselne kontakta, z izpuščajem
- starši poklicali reševalce



K-Lkci	2.6 ▼	10 ⁹ /L	4.0 - 10.0
K-Lkci (korig.)	2.2 ▼	10 ⁹ /L	4.0 - 10.0
K-Erci	4.88 ▲	10 ¹² /L	3.80 - 4.80
K-Hb	158 ▲	g/L	120 - 150
K-Ht	0.462 ▲	l	0.360 - 0.460
MCV	94.7	fl	83.0 - 101.0
MCH	32.3 ▲	pg	27.0 - 32.0
MCHC	341	g/L	315 - 345
RDW	12.8	%	11.6 - 14.0
K-Trombociti	18 ▼	10 ⁹ /L	150 - 410
MPV			

Eritroblasti
Komentar hem. izvida:
✓ **Diferencialna krvna slika**

Nevtr. segmentirani #			
Limfociti #			
Monociti #			
Eozinofilci #			
Bazofilci #			
Nevtr. nesegment. #			
Nevtr. segmentirani	73.0	%	40.0 - 80.0
Limfociti	21.0	%	20.0 - 40.0
Monociti	1.0 ▼	%	2.0 - 10.0
Eozinofilci		%	1.0 - 6.0
Bazofilci		%	0.0 - 2.0
Nevtr. nesegmentirani	5.0	%	

✓ S-Glukoza	2.6 ▼	mmol/L	3.6 - 6.1
✓ S-Sečnina	14.3 ▲	mmol/L	2.8 - 7.5
✓ S-Kalij	3.3 ▼	mmol/L	3.8 - 5.5
✓ S-Natrij	141	mmol/L	135 - 145
✓ S-Klorid	106 ▲	mmol/L	95 - 105
✓ S-Kalcij	2.03 ▼	mmol/L	2.10 - 2.60
✓ S-Fosfat (P) anorg.	1.56 ▲	mmol/L	0.80 - 1.40
✓ S-Magnezij	0.53 ▼	mmol/L	0.60 - 1.10
✓ S-Kreatinin			
S-Kreatinin	294 ▲	μmol/L	44 - 97
oGF (CKD-EPI)/1.73 m ²	19	mL/min	

Kri - gojišče BACTEC I (odvzeto 04.01.2018 ob 07:50:00)

Aerobna hemokultura: **NEGATIVNO**. Preiskava je zaključena.

Anaerobna hemokultura: **NEGATIVNO**. Preiskava je zaključena.

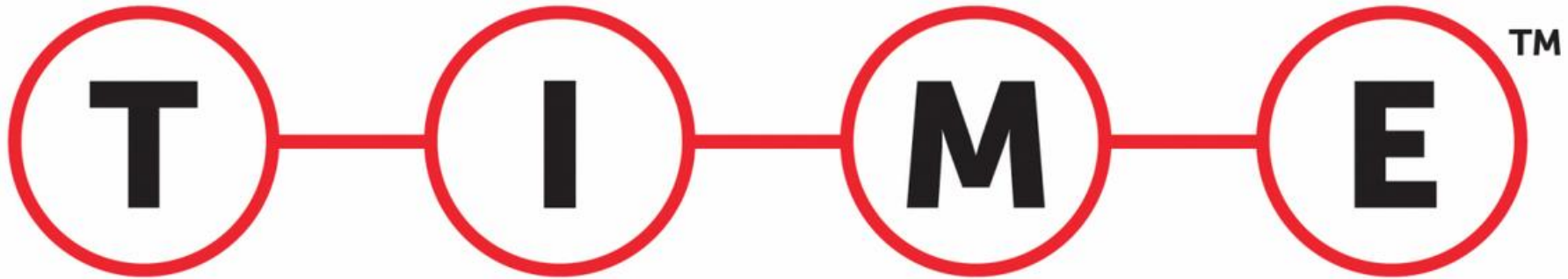
Dokaz in identifikacija bakterij v primarno sterilnih kužninah s pomočjo molekularnih metod: **POZITIVNO**

Dokazali smo: *Neisseria meningitidis*

	29 ▲	μmol/L	do 17
	14 ▲	μmol/L	do 5
	57 ▼	g/L	65 - 80
	35	g/L	32 - 55
	1.89 ▲	μkat/L	do 1.74
	1.52 ▲	μkat/L	do 0.52
	0.74 ▲	μkat/L	do 0.56
	1.03 ▲	μkat/L	do 0.63
	39.65 ▲	μkat/L	do 1.67
	1.32 ▲	μkat/L	do 1.00
✓ S-Lipaza			
✓ S-CK	12.67 ▲	μkat/L	do 2.41
✓ S-LDH	7.39 ▲	μkat/L	do 4.12
✓ P-Amonijev ion	17	μmol/L	9 - 33
✓ S-Mioglobin	5058.3 ▲	μg/L	pod 33.8 (Ž)
✓ S-Troponin I Ultra	5.998 ▲	μg/L	pod 0.100
✓ S-NT-pro BNP	29685.0 ▲	ng/L	do 125.0
✓ S-CRP	129 ▲	mg/L	0 - 5
✓ S-Prokalcitonin	1420.290	μg/L	

Th: cefotaksim 2 g/4h iv, podporno zdravljenje – smrt 7 ur po sprejemu

When it comes to sepsis, remember
IT'S ABOUT TIME™. Watch for:



TEMPERATURE

higher or lower
than normal

INFECTION

may have signs
and symptoms of
an infection

MENTAL DECLINE

confused, sleepy,
difficult to rouse

EXTREMELY ILL

severe pain,
discomfort,
shortness of breath

➤ [Fam Pract.](#) 2021 Sep 25;38(5):617-622. doi: 10.1093/fampra/cmab020.

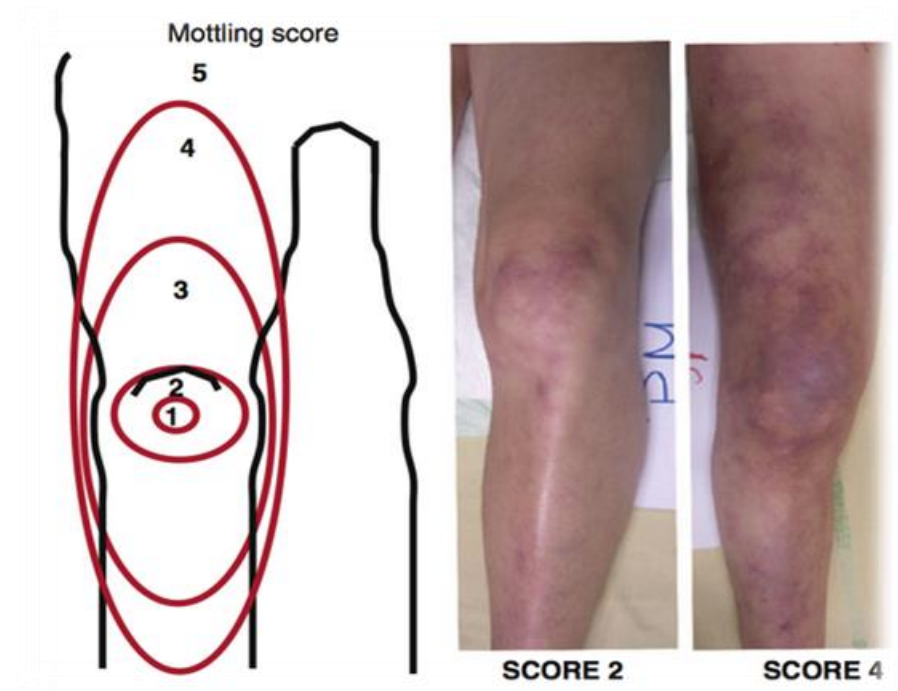
Use of sepsis-related diagnostic criteria in primary care: a survey among general practitioners

[Merijn C F Mulders](#)¹, [Feike J Loots](#)², [Joey van Nieuwenhoven](#)³, [Jan C Ter Maaten](#)¹,
[Hjalmar R Bouma](#)^{1 4}

Conclusions: GPs mostly use **gut feeling** to diagnose sepsis and are frequently not familiar with the 'sepsis-criteria' used in hospital settings, although clinical reasoning was mostly in line with the qSOFA score. In order to improve sepsis recognition in primary care, GPs should be educated in the use of available screening tools.

okužba + odpoved delovanja organov

- motena zavest
- hitro dihanje, potreba po dodatku kisika
- hipotenzija, tahikardija
- driska
- hiperglikemija/hipoglikemija
- oligurija



NEWS2

Physiological parameter	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Respiration rate (per minute)	≤8		9–11	12–20		21–24	≥25
SpO ₂ Scale 1 (%)	≤91	92–93	94–95	≥96			
SpO ₂ Scale 2 (%)	≤83	84–85	86–87	88–92 ≥93 on air	93–94 on oxygen	95–96 on oxygen	≥97 on oxygen
Air or oxygen?		Oxygen		Air			
Systolic blood pressure (mmHg)	≤90	91–100	101–110	111–219			≥220
Pulse (per minute)	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥131
Consciousness				Alert			CVPU
Temperature (°C)	≤35.0		35.1–36.0	36.1–38.0	38.1–39.0	≥39.1	



Variable		%
Starost	35 - 45 let	3,5%
	45 - 55 let	5,8%
	55 - 65 let	11,7%
	65 - 75 let	14,1%
	75 - 85 let	29,7%
	85 - 95 let	31,7%
	nad 95 let	3,5%
Spol	Ženske	41%
	Moški	59%
Napoten iz	ANMP	38%
	Osebni zdravnik	12%
	Druga klinika	27%
	DSO	24%
Napotna diagnoza	Sepsa	18%
	Septični šok	2%
	Drugo	80%
V triaži prepoznana sepsa	Da	22,9%
Sepsa		75%
Septični šok		25%

Primer 2

- 74-letni bolnik
- kadilec, občasno uživa alkohol, l.1988 resekcija po Billroth II zaradi obilne krvavitve iz duodenalnega ulkusa, st po splenektomiji
- sam poklical reševalce zaradi dispneje, ki se je začela prejšnji dan zvečer, ob prihodu reševalcev SpO2 72%
- na IPP zanikal povišano temperaturo, mrzlico, vročino
- navaja bolečino v križu od ležanja, boleči obe spodnji okončini, trebuh, bolečina je krčevita, druge težave zanikal
- orientiran, tahidispnoičen, cianotičen, RR 145/100, fr. srca 124/min, saturacija na 35% VM 100 %



Primer 2

- CTA pljučnih arterij: V pljučnih arterijah do meja vidljivosti ne vidim prepričljivih polnitvenih defektov. Srce normalne velikosti, apeks leži levo. Jasnih znakov obremenitve desnega srca ne vidim. Nekaj manjših zgostitev v posterobazalnem delu desnega spodnjega pljučnega režnja – slabša prezračenost? Nekoliko manj verjetno vnetni infiltrate. Plevralnega izliva ni. V prikazanem abdomnu ne vidim prepričljivih patoloških sprememb.
- UZ trebuha: Meteorizem. Jetra – videz akutne parenhimske okvare. Žolčnik sonopalpatorno ni občutljiv, ni povečan, ima zadebeljeno steno 5mm, stena ni hiperemična – UZ videz holecistitisa, verjetno sekundarne etiologije. Ledvica normalna.

Preiskava		Vrednost	Enota	Ref. vrednost
K-pH (POCT)		6,980		7,35 - 7,45
K-PCO2 (POCT)		6,98	kPa	4,67 - 6,0
K-HCO3 (POCT)		12,3	kPa	22 - 26
K-BE (POCT)		-19	mmol/L	(-2) - (+3)
K-Glu (POCT)		7,6	mmol/L	3,9 - 5,8
K-Urea (POCT)		13,0	mmol/L	2,9 - 9,4
K-Na (POCT)		143	mmol/L	138 - 146
K-K (POCT)		3,4	mmol/L	3,5 - 4,9
K-Cl (POCT)		110	mmol/L	98 - 109
K-TCO2 (POCT)		14	mmol/L	23 - 27
K-AnGap (POCT)		25	mmol/L	10 - 20
K-Hct (POCT)		0,53	%PCV	38 - 51
K-Hb (POCT)		180	g/L	120 - 170

S-Prokalcitonin	H	29,40	µg/L	do 0,24
Bazofilci %		1,0	%	0,0 - 2,0
Eozinofilci %	L	0,0	%	1,0 - 6,0
Nevtr. nesegment. %		9,0	%	
Metamielociti %		7,0	%	
Metamielociti		0,66	10 ⁹ /L	
Mielociti		0,09	10 ⁹ /L	
Monociti %	L	1,0	%	2,0 - 10,0
P-PČ		/	1	> 0,80
INR		/		< 1,20
Mielociti %		1,0	%	
Limfociti %	L	4,0	%	20,0 - 40,0

Preiskava		Vrednost	Enota	Ref. vrednost
S-Glukoza	H	7,6	mmol/L	3,6 - 6,1
S-Sečnina	H	11,5	mmol/L	3,2 - 7,4
S-Kreatinin	H	163	µmol/L	64 - 104
S-Bilirubin celokupni	H	87	µmol/L	3 - 22
S-Bilirubin direktni	H	52	µmol/L	< 7
S-Kalij	L	3,5	mmol/L	3,8 - 5,5
S-Natrij		145	mmol/L	135 - 145
S-A. Fosfataza	H	4,20	µkat/L	0,72 - 1,92
S-alfa-Amilaza		0,58	µkat/L	0,52 - 1,78
S-Lipaza		0,23	µkat/L	do 1,07
S-CRP	H	168	mg/L	pod 5
S-CK		0,88	µkat/L	< 2,85
S-AST	H	2,00	µkat/L	< 0,58
S-ALT		0,50	µkat/L	< 0,77
S-LDH	H	13,25	µkat/L	< 4,13
S-gama-GT	H	2,04	µkat/L	< 0,92
P-Laktat	H	13,30	mmol/L	0,50 - 2,20
Hemogram		.		
K-Lkci		9,5	10 ⁹ /L	4,0 - 10,0
K-Erci		4,98	10 ¹² /L	4,50 - 5,50
K-Hb		163	g/L	130 - 170
K-Ht	H	0,515	l	0,400 - 0,500
MCV	H	103,4	fl	83,0 - 101,0
MCH	H	32,7	pg	27,0 - 32,0
MCHC		317	g/L	315 - 345
RDW	H	17,4	%	11,6 - 14,0
K-Trombociti	L	11	10 ⁹ /L	150 - 410

Th: ceftriakson 2 g/12h iv, podporno zdravljenje

Vzorec: **Kri - gojišče BACTEC - I. Periferna vena - desno kubitalno** (Odvzeto 01.04.2024 ob 13:43)

V direktnem preparatu iz pozitivne hemokulture, obarvanem po Gramu, smo videli po Gramu negativne bacile.

Aerobna hemokultura

Rezultat 1. *Capnocytophaga canimorsus*

EUCAST pri tej bakterijski vrsti nima vrstno-specifičnih razmejitvenih vrednosti. Podane interpretacije temeljijo na PK/PD podatkih in ne na lastnostih bakterij ali kliničnih preskušanjih.

V direktnem preparatu iz pozitivne hemokulture, obarvanem po Gramu, smo videli po Gramu negativne bacile.

Anaerobna hemokultura

Rezultat 2. *Capnocytophaga canimorsus*

EUCAST pri tej bakterijski vrsti nima vrstno-specifičnih razmejitvenih vrednosti. Podane interpretacije temeljijo na PK/PD podatkih in ne na lastnostih bakterij ali kliničnih preskušanjih.

Za pravilno interpretacijo rezultatov antibiograma je potrebno upoštevati komentarje pod tabelo in poznati osnovne opredelitve EUCAST.

	2.
piperacilin+tazobaktam	S 0,016
ceftazidim	S 0,125
imipenem	S 0,125
gentamicin	R >256
amikacin	R >256
ciprofloksacin	S 0,016

Primer 3

- 73 letni bolnik
- pridružene bolezni: arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen na dieti
- nedelja po kosilu, sprehod z ženo - v gozdu se je močno udaril z desno nadlaktjo v vejo, brez poškodbe kože
- ob 17:00 mrzlica, vročina - modro obarvanje kože na desni nadlakti
- klic na NMP
- bolniku svetujejo pregled v ambulantih
 - vnetni kazalci zmerno povišani
 - CRP 70, L 12
 - lokalna poškodba s hematomom
 - cepljenje proti tetanusu

Primer 3

- Ob 21:00 ponovno mrzlica
- bolnik odsoten, oslabel
- izrazite bolečine v desni nadlakti
- ponovno klic na NMP
- ob prihodu NMP ekipe: hude bolečine, RR 90/45 – napoten na IPP
- KV kirurg – CT anigiografija žil desne zgornje okončine – brez embolije/tromboze
- v tem času laboratorijski izvidi
 - PCT 35 mcg/l, CRP 280 mg/l
 - L 26×10^9 (nesegmentirani 23%)
 - kreatinin 280 mmol/l
 - laktat 8 mmol/l
- ad Infekcijska klinika ob 3:30 – antibiotik: cefotaksim 2g/4h + klindamicin 900mg/8h
iv



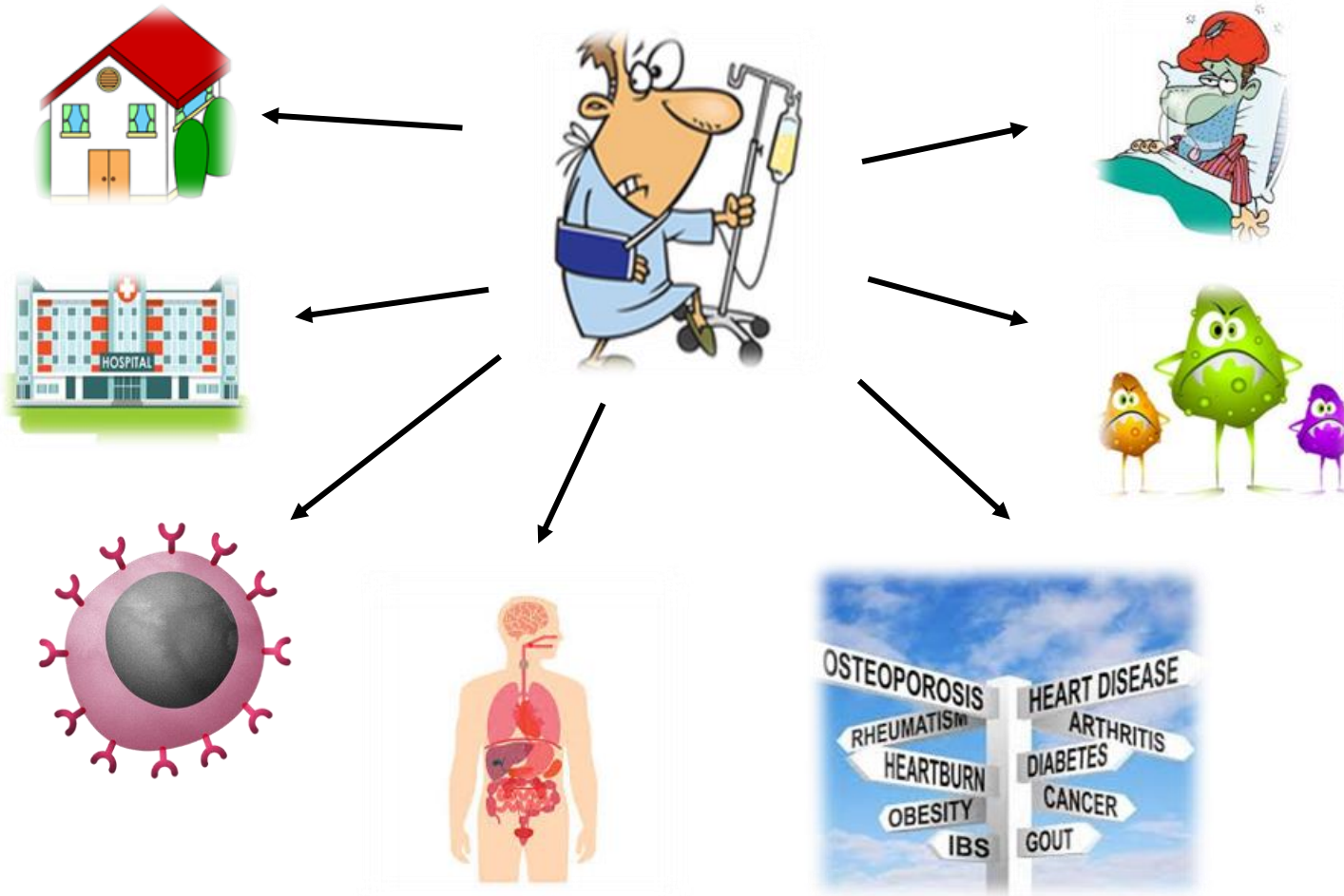
Primer 4

- 43-letna bolnica, sicer zdrava
- sprejeta zaradi srčnega zastoja na terenu, prvi ritem asistolija
- 10 min BLS, + 16 min do ROSC
- 7 dni vročina, bolelo grlo, težko požirala, kašljala in ob kašlju hropla
- zavračala uradne/konvencionalne načine zdravljenja



Razsežna zračno-tekočinska kolekcija – abscess retrofaringealno, ki se razteza od višine uvule posterolateralno proti desni parafaringealno, v višini ščitnice se kolekcija razveji in poteka udi okoli desnega ščitničnega režnja ter se nadaljuje v prsni koš, v mediastinum za trahejo
Difuzno zabrisana meja med sivo in belo možganovino – CT znaki difuzne hipoksično ishemične poškodbe možganov

Izbira protimikrobnega zdravljenja



Vir okužbe	Antibiotik	Odmerjanje
pljuča	amoksisilin s klavulansko kislino ali cefotaksim ali ceftriakson (PSI 4-5, EIT) + azitromicin ali moksifloksacin ali levofloksacin	1,2 g/ 6 ur iv 2 g/ 6 ur iv 2 g/ 12 ur iv 1000 mg iv 1.dan, nato 500 mg/24 ur iv 400 mg/ 24 ur iv 500 mg/ 12 ur iv
osrednje živčevje	ceftriakson ali cefotaksim +/- ampicilin*	2 g/ 12 ur iv 2 g/ 4 ure iv 2 g/ 4 ure iv
sečila	gentamicin +/- ampicilin**	5 - 7 mg/ kg idealne telesne teže na 24 ur iv 2 g/ 6 ur iv
trebuh	amoksisilin s klavulansko kislino ali ampicilin/sulbaktam ali gentamicin + metronidazol ali piperacilin/tazobaktam***	1,2 g/ 6 ur iv 3 g/ 8 ur iv 5 - 7 mg/ kg idealne telesne teže na 24 ur iv 500 mg/ 8 ur iv 4,5 g/ 6 ur iv

Vir okužbe	Antibiotik	Odmerjanje
koža in podkožje celulitis	flukloksacilin	2 g/ 6 ur iv
nekrotizirajoči fasciitis (tip 1, Fourniejeva gangrena)	ampicilin/sulbaktam + gentamicin + klindamicin	3 g/ 6 ur iv 5 - 7 mg/ kg idealne telesne teže na 24 ur iv 900 mg/ 8 ur iv
nekrotizirajoči fascitis (tip 2)	cefotaksim ali ceftriakson + klindamicin	2 g / 6 ur iv 2 g / 12 ur iv 900 mg / 8 ur iv
neznan	amoksisilin s klavulansko kislino ali ampicilin/sulbaktam + gentamicin	1,2 g/ 6 ur iv 3 g/ 8 ur iv 5 - 7 mg/ kg idealne telesne teže iv

* ob sumu na okužbo z *Listerio monocytogenes* (starost > 50 let, nosečnice, oslABLJENA imunost)

** ob možni okužbi z enterokoki (prisotnost urinskega katetra, predhodno zdravljenje s cefalosporini, predhodna hospitalizacija, posegi)

*** predhodna hospitalizacija, antibiotično zdravljenje v zadnjih treh mesecih, imunska oslabelost