

**V НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ПРЕВАЛЕНЦИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА И
УПОТРЕБЕ АНТИБИОТИКА**

- ПРИМЕРИ ЗА ПОПУЊАВАЊЕ УПИТНИКА -

БЕОГРАД, НОВЕМБАР 2022

1А ПОПУЊАВАЊЕ УПИТНИКА ЗА БОЛНИЦУ

Пример 1.

(Припремила: др Ивана Јанићијевић)

Клинички центар (шифра ННН), установа државне својине пријавила се за учешће у С.П. Почетак извођења студије је био 03.10.2022. год. а завршетак 20.10.2022. Установа располаже са 1000 постеља, али су из студије биле изузете Клиника за дерматологију и Клиника психијатрију.

Број укључених постеља у студији је 850. Од тог броја 40 постеља припада ЈИЛ и 10 дневној болници. Болница има 80 соба за хоспитализацију, од чега је 10 једнокреветних. Све постеље у ЈИЛ-у имају диспензер са средством за дезинфекцију руку, док на осталим укљученим одељењима је процењено да треба још 450 диспензера.

Студијом су обухваћени сви пацијенти који су били хоспитализовани на дан извођења студије без обзира да ли су имали неку БИ, или не (њих 700, што је 83% попуњености капацитета). Установа је у 2021. години је имала 20000 пријема и 19800 отпуста.

Информациони систем који се користи у болници не дозвољава аутоматизовано праћење БИ, већ само могућност увида у микробиолошке анализе. Већину анализа за своје пацијенте болница одради у својој микробиолошкој лабораторији, једино је ка микробиолошкој лабораторији надлежног ИЗЈЗ (чије услуге користи и током викенда) од 750 лежећих пацијената послала 1200 узорака столице на CDI, и за 500 пацијената је послала по сет хемокултура.

У овој установи је у 2021. год. пријављена једна епидемија ковид19 обољења са 4 оболела пацијента на Клиници за нефрологију и хемодијализу. У тренутку завршетка студије у ЈИЛ од ковид 19 обољења су била хоспитализована 3 пацијента, док је на одељењу било њих 20 са истом дијагнозом.

У установи је формирано Одељење које чине 2 епидемиолога и 3 сестре и искључиво су задужени на ПСБИ. Њима у раду помажу и 2 клиничка фармаколога која су задужена за прописивање антимикробне терапије (установа учествује у надзору над потрошњом антимикробних лекова и инфекција изазваних CDI), од којих један 100% ангажован на овим пословима, док други са 50% радног времена.



Установа има оформљену комисију за БИ и редовно одржава састанке где се на кварталном и годишњем нивоу презентују резултати о надзору над БИ. На годишњем нивоу се доноси план за ПСБИ на нивоу установе, који је одобрен и подржан од стране менаџмента, који је заинтересован за увођење новина у свакодневну пракси, едукације особља, и подржава мултидисциплинарни приступ у раду. У прошлој години тим задужен за ПСБИ је одрадио 50 опсервација хигијене руку запослених (иначе запослени не носе џепна паковања средства за хигијену руку) и резултати су им презентовани.

Процент запослених који је комплетно вакцинисан против ковид 19 обољења је 70%, док је обухват вакцином против сезонског грипа нешто нижи 40% (подаци из 2021.). Од свих дезинфекционих средстава који се користе у свакодневном раду у прошлој години установа је највише потрошила дезинфекциона средства на бази алкохола 8000л, од чега је 4000л утрошено за дезинфекцију руку особља.

У болници је за све запослене као и за пацијенте обавезно ношење маски.

Решење:

ПОДАЦИ О БОЛНИЦИ (УПИТНИК Б 1/4)

 Република Србија МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА		V НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ПРЕВАЛЕНЦИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА И УПОТРЕБЕ АНТИБИОТИКА		
Шифра болнице <u>HHH</u>		Датум извођења студије: од <u>03/10/2022./</u> до <u>20/10/2022./</u> дд /мм / год. дд /мм / год.		
Величина болнице (укупан број постеља у болници):		990		
Број постеља акутног лечења:		800		
Број постеља у јединици интензивног лечења (ЈИЛ):		40		
Да ли су нека одељења искључена из студије преваленције (СП): <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Да (навести која одељења су искључена): <u>HEPDEEM, PSY</u>				
Укупан број постеља у укљученим одељењима:		840		
Укупан број пацијената укључених у студију:		700		
Тип болнице	<input type="checkbox"/> Ниво 1 (PRIM)	<input type="checkbox"/> Ниво 2 (SEC)	<input checked="" type="checkbox"/> Ниво 3 (TERT)	<input type="checkbox"/> Специјализована (SPEC) Уписати која: _____
Својина болнице	<input checked="" type="checkbox"/> Државна	<input type="checkbox"/> Приватна, непрофитна <input type="checkbox"/> Приватна, профитна		<input type="checkbox"/> Друго
Протокол СП: <input checked="" type="checkbox"/> Стандардни <input type="checkbox"/> Нестандардни „light“				
Да ли је болница део националног репрезентативног узорка? <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Непознато				

Тренутни степен аутоматизације надзора над БИ

	Потпуно неаутоматизовано	Аутоматизовано прикупљање именица	Полуаутоматизовано	Потпуно аутоматизован	Остало	Не обавља се
Инфекција оперативног места					X	
Инфекције крви					X	
Инфекције крви повезане са централним венским катетером					X	
Инфекције мокраћног система повезане са катетером					X	
Болничка пнеумонија					X	
Пнеумонија повезана са респиратором или пнеумонија повезана са интубацијом					X	
Инфекције <i>Clostridoides difficile</i>					X	

Изводљивост аутоматизованог надзора над БИ

Извор података	Подаци постоје у дигиталном подсистему	Подаци су структурирани и добро дефинисани
Хируршке процедуре	N	N
Датуми пријема и отпуста, болнички ниво	N	N
Датуми пријема и отпуста, ниво јединице	N	N
Употреба централних линија: датум постављања и вађења, тип	N	N
Употреба механичке вентилације или интубације: датум почетка, датум завршетка	N	N
Употреба уринарних катетера: датум постављања/вађења	N	N
Резултати микробиолошке културе (резултат културе, датум узорковања, тип узорка)	N	N
Рецепти за антимикробне лекове	N	N

ПОДАЦИ О БОЛНИЦИ (УПИТНИК Б 3/4)

Шифра болнице -----	Датум извођења студије: од <u>10/10/2022</u> до <u>120/10/2022</u> дд /мм /год. дд /мм /год.
<p>Мултимодалне стратегије за спровођење интервенција ПСИ (основна компонента СЗО 5). Да ли користите мултимодалне стратегије за имплементацију интервенција ПСИ? <input type="radio"/> Не <input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Није познато</p> <p>Да ли ваше мултимодалне стратегије укључују било који или све следеће елементе:</p> <p>Промена система: <input type="radio"/> Елемент није укључен у мултимодалне стратегије <input type="radio"/> Интервенције које обезбеђују неопходну инфраструктуру и сталну доступност потрошног материјала <input checked="" type="radio"/> Интервенције које обезбеђују неопходну инфраструктуру и сталну доступност потрошног материјала су уведене и баве се ергономијом и доступношћу (нпр. Правилно постављање централног венског катетера)</p> <p>Едукација: <input type="radio"/> Елемент није укључен у мултимодалне стратегије <input type="radio"/> Писане информације и/или усмена инструкција и/или само е-учење <input checked="" type="radio"/> Додатне интерактивне сесије обуке (укључује симулацију и/или обуку поред постеље)</p> <p>Праћење и повратне информације: <input type="radio"/> Елемент није укључен у мултимодалне стратегије <input type="radio"/> Праћење усклађености с процесом или показатељима исхода (нпр. провера (audit) хигијене руку или неге катетера) <input checked="" type="radio"/> Праћење усклађености и пружање правовремених повратних информација о резултатима провере здравственим радницима и кључним актерима</p> <p>Комуникације и подсетници: <input type="radio"/> Елемент није укључен у мултимодалне стратегије <input type="radio"/> Подсетници, постери или други алати за заговарање/подизање свести за промовисање интервенције <input checked="" type="radio"/> Додатне методе/иницијативе за побољшање тимске комуникације између јединица и дисциплина (нпр. успостављањем редовних конференција случаја и давањем повратних информација)</p> <p>Безбедносна клима и промена културе: <input type="radio"/> Елемент није укључен у мултимодалне стратегије <input checked="" type="radio"/> Руководиоци/лидери показују видљиву подршку и поступају као заштитници и узор, промовишући прилагодљив приступ и јачање културе која подржава ПКСИ, безбедност пацијената и квалитет <input type="radio"/> Поред тога, тимови и појединци су оснажени тако да увиђају власништво над интервенцијом (нпр. кроз повратне информације учесника)</p> <p>Да ли се мултидисциплинарни тим користи за примену мултимодалних стратегија ПСИ? <input type="radio"/> Не <input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Није познато</p> <p>Да ли се редовно повезујете с колегама из области унапређења квалитета и безбедности пацијената како бисте развили и промовисали мултимодалне стратегије ПСИ? <input type="radio"/> Не <input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Није познато</p> <p>Да ли ове стратегије укључују скупове или контролне листе? <input type="radio"/> Не <input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Није познато</p>	
Коментари/опсервација: _____ _____	



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗДРАВЉА

V НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА
ПРЕВАЛЕНЦИЈЕ БОЛНИЧКИХ
ИНФЕКЦИЈА И УПОТРЕБЕ
АНТИБИОТИКА



Варијабла	Број	Укљ/УК
Број постеља са доступним диспензерима са средством на бази алкохола за хигијену руку на месту лечења	40	УК/У
Број постеља за које је процењено да је потребно присуство диспензера за средство на бази алкохола за хигијену руку	450	
Број соба за пацијенте у болници	80	УК/У
Број једнокреветних соба за пацијенте у болници	10	
Број заузетих постеља у 00:01 на дан студије преваленције	400	
Број постеља процењених да су заузете у 00:01 на дан студије преваленције	831	УК/У

Да ли здравствени радници (ЗР) у вашој болници носе џепна паковања средства за хигијену руку?

Не

Ако да, проценити проценат:

>0 -25% ЗР >25-50% ЗР >50-75% ЗР > 75% ЗР

Да, проценат непознат

Да ли постоји **формална процедура** преиспитивања адекватности антимицробног лека у року од 72 сата (три календарска дана) од првог налога прописивања лека? (**ревизија после прописивања лека**)?

Да, у свим одељењима Да, само у одређеним одељењима Да, само у интензивној нези Не

Напомене:

1. Укупно 831 постеља процењених да су заузете у 00:01 на дан студије преваленције

Пример 2. попуњавање упитника за болницу

(Припремила: др Ивана Јанићијевић)

У државној болници секундарног нивоа која има 125 кревета од чега 7 постеља припада јединици интензивног лечења, студија преваленције је спроведена 19.10.2022. и 20.10.2022. год. У студији су учествовала сва одељења.

За надзор над кретањем БИ задужен је лекар специјалиста инфектологије који ради само 2 дана у недељи на ПСБИ (30% радног времена), и једна медицинска сестра са пуним радним временом. Болница не учествује у мрежи надзора. У прошлој години је било 6000 пријема и 5900 отпуста.

Болница има своју микробиолошку лабораторију, која је у прошлој години одрадила 200 сетова хемокултуре и 500 тестова на CDI, за лежеће пацијенте. У два дана колико је трајало извођење студије заузетост постеља је била 85% и свих 106 пацијената који су били хоспитализовани у тренутку извођења су обрађени.

Болница има 30 соба. Све собе су дво/трокреветне. Само 15 кревета је имало доступан диспензер са средством на бази алкохола у зони пацијента, а процењено је да би тај број требао да буде 45. Здравствени радници не носе цепна паковања средстава за дезинфекцију руку, док је обавеза ношења маске свих запослених и пацијената у болници обавезна. У 2021 год. потрошња дезинфекционих средстава на бази алкохола је била 1000л, од чега је за дезинфекцију руку потрошено 500л. Није било епидемија ковид 19 обољења, и у тренутку извођења студије у болници је на инфективном одељењу било 6 хоспитализованих пацијената због ковида. Нико од њих није захтевао хоспитализацију у ЈИЛ-у.

Обухват здравствених радника вакцином против ковида је низак 40%, док је вакцину против сезонског грипа у 2021. год. примило тек неких 25% запослених, без обзира што се ради о једној препорученој и другој обавезној вакцини за запослене у здравству.

1Б ВЕЖБА ЗА ПОПУЊАВАЊЕ УПИТНИКА ЗА БОЛНИЦЕ

(Припремила: др сц. мед. Гордана Кртинић)

- У државној болници секундарног типа која има 670 кревета спроведена је студија преваленције у периоду од 02.10. до 28.10.2022. године.
- У студију су била укључена сва одељења за акутно лечење пацијената, а обрађено је укупно 485 пацијената (сви који су били хоспитализовани у моменту извођења студије према дефиницији за укључивање у студију).
- Болница има 3 Јединице интензивног лечења: општи ЈИЛ са 19 кревета, неонатолошки Н-ЈИЛ са 6 и коронарну јединицу са 10 кревета.
- Болница располаже са 155 соба за акутно лечење, од чега 10 једнокреветних. На нивоу болнице не постоји соба за изолацију са негативним притиском и претпростором.
- Доступне диспензере са средством на бази алкохола на месту лечења имају сви кревети у јединицама интензивног лечења, и 167 кревета у сектору за хируршко лечење и на одељењу онкологије. Процена је да број доступних диспензера буде на месту лечења за још 250 кревета.
- У 2021. години лечено је укупно 18 824 пацијената, док је број болесничких дана износио 91 551.
- Према изводу из болничке апотеке, током 2021. године издато је и потрошено 5744 боце Skinman и Skinman foam (од 0,5л) и још 250 л другог алкохолног средства (Phagos) за руке.
- Према изјави одговорних лица са одељења на којима је извођена студија, запослени здравствени радници не носе џепна паковања средстава за хигијену руку.
- Болница има своју микробиолошку лабораторију која учествује у мрежи напора за антимикуробну резистенцију у оквиру CAESAR мреже (Central Asian and Eastern European Surveillance of Antimicrobial Resistance). Лабораторија ради и доступна је за извођење рутинских анализа и током викенда и празника.
- Према подацима исте, у 2021. години обрађено је 1135 сетова хемокултуре за болнички лечене пацијенте и урађено је 265 тестова за *C. difficile* инфекцију.
- Болница у оквиру систематизације има Кабинет за болничку епидемиологију, у којем је запослен један специјалиста епидемиологије са пуним радним временом, и једна виша мед. сестра обучена за превенцију и контролу болничких инфекција.
- Ревизијом антимикуробне терапије на нивоу болнице бави се (путем позива за консултације) спец. за инфективне болести, који нема у опису послова ову активност, и субспец. клиничке фармакологије који у опису послова има наведену ревизију антимикуробне терапије 5 радних сати на дневном нивоу.

- Болница је током 2020. и 2021. године радила и као ковид болница (дијагностика, лечење и нега пацијената са SARS CoV 2 инфекцијом) и не-ковид болница. У претходној години регистровано је и лечено укупно 2766 ковид 19 пацијената.
- У истој години регистрована су три кластера ковид 19 (кардиологија са 5 пацијената, неурологија са 4 пацијента и здр. радник и психијатрија са 8 пацијената и 2 здр. радника).
- На последњи дан извођења студије, три болничка пацијента са Ковид 19 инфекцијом лечена су у ковид изолационој јединици, од чега један у ковид ЈИЛ.
- Од укупној броја здравствених радника вакцину против грипа за сезону 2021/22 примило је њих 44%, док је обухват вакцинацијом против ковид 19 износио 57%.
- Болница има формирану Комисију за превенцију и контролу болничких инфекција која има два спољна члана. Комисија је израдила План превенције и контроле болничких инфекција за 2022. годину, на основу извештаја и анализе болничких инфекција у 2021. години. Извештај и План су оверени од стране директора установе.
- Комисија за превенцију болничких инфекција започела је у претходној години увођење мултимодалних стратегија: подршка менаџмента, едукација, писане инструкције, интерактивне сесије и обуке, контролне листе пласирања и неге централног венског и уринарног катетера, аудит хигијене руку, снопови мера у јединици интензивног лечења.
- У болници је на снази Уредба о обавезном ношењу маски.

2. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ

(Припремиле: проф. др Милица Бајчетић и проф. др Весна Шуљагић)

Дана 2. марта 2022. године мушкарац старости 69 година примљен је на операцију због карцинома једњака. Оперисан је 4. марта и након операције је пребачен на јединицу интензивне терапије. Дана 5. марта враћен је на Клинику за абдоминалну хирургију.

Дана 6. марта је постао субфебрилан до 37,8°C. Рендгенски снимак грудног коша показао је мултифокалне нејасно ограничене инфилtrate у оба плућна крила базално. Започето је антибиотско лечење ампицилин/сулбактамом 3 пута по 2g. Болесник је 7. марта био фебрилан до 37,7°C. ЦТ грудног коша показао је знаке ателектазе у оба доња режња и знакове упале око анастомозе једњака, што је у складу са недавном операцијом. 11. марта му је пласиран централни венски катетер због отежаног периферног приступа.

Клиничко стање је остало стабилно са субфебрилним температурама до 19. марта када је пацијент добио температуру од 39,2° С са септичким шоком. Леукоцити су били 19.000/mm³. Интубиран је и пребачен на јединицу интензивне неге. Централни венски катетер је замењен, а врх послат на микробиолошку анализу. Хитни ЦТ снимак грудног коша открио је проширење медијастинума уз присуство нивоа течности и ваздуха, што је у складу са медијастинитисом. Лечење сепсе започето је меропенемом (3 пута по 2 g IV), ванкомицином (2 пута по 1 g IV) и микафунгином (1 пута 100 mg IV).

Хитна реоперација дебридмана је извршена 20. марта 2022. Из хемокултуре, културе врха централног венског катетера (10 cfu семиквантитативна култура), уринокултуре, као и из интраоперативно узетог бриса гнојне колекције изолована је *Candida glabrata*. Стање пацијента је остало критично током лечења до 23. марта када се изводи студија преваленције.

Решење:

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА								
	БИ 1				БИ 2			
Шифра дефиниције случаја	ИОМ-О				ИК			
Медицинско помагало ³	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не				<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не			
Датум почетка ⁴	<u>19/03</u> / 2022.				<u>19/03</u> / 2022.			
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато				<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато			
БИ повезана са садашњим одељењем	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Вазопресорна терапија	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција крви – извор ⁵					С-ИОМ			
	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р
		АМ	СИР			АМ	СИР	
Микроорганизам 1	CANGLA				CANGLA			
Микроорганизам 2								
Микроорганизам 3								

3) Употреба инвазивног медицинског помагала пре настанка инфекције (интубација за PN, CVC/PVC за BSI уринарни катетер за УТИ;

4) Само код инфекција које нису присутне/активне на пријему (дл/мм/гттг);

5) ЦВК (С-CVC), ПВК (С-PVC), С-ПЛУ (S-PUL), С-ИМС (S-UTI), С-ИСВ (S-DIG), С-ИОМ (S-SSI), С-КМТ (S-SST), С-ДИ (S-OTH), НП (UO), НЕП (UNK);

6) АМР: тестирани антибиотик(ци):

- *S. aureus*: OXA+GLY;

- Enterococci: GLY

- Enterobacterales: C3G + CAR;

- *P. aeruginosa* и *Acinetobacter spp*: CAR; СИР С=осетљив, И=интермедијарно, R=резистентан, U=непознато;

PDR: резистентан на све лекове: N=не, M=могуће, C=потврђено, U=није познато

3. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ

(Припремила: проф. др Горана Драговац)

СЛУЧАЈ БР. 1

- Пацијент М.А.
- РОЂЕНА 1963. ГОДИНЕ
- ЖЕНСКОГ ПОЛА
- ПРИЈЕМНА ДГ. Haematoma intracerebrale reg. temporalis l. dex. Aneurysma ACM l. dex. Ruptura. Oedema cerebri malignum. НТА.
- ПРИМЉЕНА У ЈИН:18.03.2022.
- ПРИМЕЊЕНЕ ИНВАЗИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ: УК, ЦВК, ПВК, **механичка вентилација** (СВЕ ОД ПРИЈЕМА, УКУПНО 19 ДАНА)
- 17-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МВ (04.04.2022): **ПОГОРШАЊЕ КЛИНИЧКЕ СЛИКЕ** и параметара оксигенације, РТГ НАЛАЗА, биомаркери ИНФЛАМАТОРНОГ ОДГОВОРА (ЦРП 36,1 мг/дл, ПРОКАЛЦИТОНИН 4 µг/Л)
- УЗОРКОВАЊЕ за МИКРОБИОЛОШКО испитивање - **АСПИРАТ ТРАХЕЈЕ** (04.04.2022.), хемокултура само 1 сет, уринокултура
- Културе све **НЕГАТИВНЕ**
- УВЕДЕНА ДВОЈНА АТБ ТЕРАПИЈА ОД 06.04.2022. (ЛЕВОФЛОКСАЦИН, ЦЕФТАЗИДИМ)
- Да ли је то била БИ?
- Ако јесте дати дијагнозу БИ.

Решење:

PN1

П.С. Да пацијент бије био интубиран дијагноза БИ би била **PN5 (на основу микробиолошких доказа)**

СЛУЧАЈ БР. 2

- Пацијент Р.А.
- ЖЕНСКОГ ПОЛА
- РОЂЕНА 1944. ГОДИНЕ
- ПРИЈЕМНА ДГ. Haematoma subdurale acutum l. dex.
- ПРИМЉЕНА У ЈИН: 20/21.03.2022.
- ПРИМЕЊЕНЕ ИНВАЗИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ: УК, ЦВК, ПВК, **МЕХАНИЧКА ВЕНТИЛАЦИЈА** (СВЕ ОД ПРИЈЕМА, УКУПНО 33 ДАНА, ИЗУЗЕВ ПВК 2 ДАНА)
- 11-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МВ (01.04.2022. **ПОГОРШАЊЕ КЛИНИЧКЕ СЛИКЕ** (т 39°C, гасна размена, РТГ НАЈАЗА), повишени ПОКАЗАТЕЉ ИНФЛАМАТОРНОГ ОДГОВОРА (ЦРП 36,1 мг/дл, ПРОКАЛЦИТОНИН 4 µг/Л)
- УЗОРКОВАЊЕ за МИКРОБИОЛОШКО испитивање – **ХЕМОКУЛТУРА** (01.04.2022.)
- ИЗОЛОВАНО : **ACINETOBACTER SPP.**
- УВЕДЕНА ДВОЈНА АТБ ТЕРАПИЈА ОД 06.04.2022. (КОЛИСТИН 4,5 МИЛИОНА ИЈ/12х- 14 ДАНА, МЕРОПЕНЕМ 2г/8х- 11 дана)
- Да ли је то била БИ и ако да уписати дијагнозу БИ и попунити упитник за пацијента

Решење:

РНИ

П.С. Да пацијент бије био интубиран дијагноза БИ би била **РНЗ (на основу микробиолошких доказа**

СЛУЧАЈ БР. 3

- Пацијент М.М.
- РОЂЕН 1966. ГОДИНЕ
- МУШКОГ ПОЛА
- ПРИМЉЕН У ЈИН: 24.02.2022.
- **ПРИЈЕМНА ДГ. Pneumonia non specificata**
- НА ПРИЈЕМУ УЗЕТ УЗОРАК ТРАХЕАЛНОГ АСПИРАТА. **МИКРОБИОЛОШКИ НАЛАЗ НЕГАТИВАН.**
- ПРИМЕЊЕНЕ ИНВАЗИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ: УК, ЦВК, ПВК, МЕХАНИЧКА ВЕНТИЛАЦИЈА (СВЕ ОД ПРИЈЕМА)
- **11-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МЕХАНИЧКЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ (06.03.2022.): ПОГОРШАЊЕ** ПАРАМЕТАРА, БИОМАРКЕРИ ПОЗИТИВНИ, РТГ НАЛАЗ ИНДИКАТИВАН
 - ИИНДИКОВАНО УЗОРКОВАЊЕ ИЗ Д.Р.Т.; **УРАЂЕН БАЛ, 06.03.2022. КУЛТУРА ПОЗИТИВНА: АСИНЕТОВАСТЕР SPP КВАНТИТАТИВНОМ МЕТОДОМ >104 ЦФУ/мл**
 - ХЕМОКУЛТУРА: **АСИНЕТОВАСТЕР SPP** (СВЕ Р САМО КОЛИСТИН С)
 - УВЕДЕНА НОВА ТЕРАПИЈА ОД 08.03.2022. (КОЛИСТИН 4,5 милиона ИЈ/ 12х- 14 дана)

Решење:

PN1

П.С. Да пацијент бије био интубиран дијагноза БИ би била **PN1 (на основу микробиолошких доказа)**

СЛУЧАЈ БР. 4

- ПАЦИЈЕНТ: ЖЕНСКО, МАЈКА М.К.
- ДАТУМ РОЂЕЊА: 06.09.2022. ГН:27+2; АС=4/6; ТМ=1070Г;
- ПРИМЉЕН У НЕОНАТАЛНУ ЈИН: 06.09.2022. ПРИЈЕМНА ДГ: Asphyxio, RDS;
- ПРИМЕЊЕНЕ ИНВАЗИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ: УК (5 ДАНА), ЦВК (УМБИЛИКАЛНИ К. 5 ДАНА), ПВК (9 ДАНА), МВ (10 ДАНА), НГС (12 ДАНА)
- 4-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МВ (09.09.2022.) РУТИНСКИ УЗЕТ АСПИРАТ ТРАХЕЈЕ: АСИНЕТОВАСТЕР SPP, квантитативном методом 103 ЦФУ/ мл
- 6-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МВ (11.01.2022.) ПОГОРШАЊЕ КЛИНИЧКЕ СЛИКЕ
- АСПИРАТ ТРАХЕЈЕ УЗЕТ 11.01.2022: АСИНЕТОВАСТЕР SPP, квантитативном методом 106 ЦФУ/ мл
- ДА ЛИ ЈЕ ТО БИЛА БИ? Ако јесте попунити упутник.

Решење:

NOVO-PNEU, датум почетка: БИ 11.01.2022.

П.С. Да је пацијент одрасла особа и да није била интубирана Дг БИ би била **PN1 (на основу микробиолошких доказа)**

СЛУЧАЈ БР. 5

- Пацијент М.Д. МУШКОГ ПОЛА
- РОЂЕН 1960. ГОДИНЕ
- МУШКОГ ПОЛА
- ПРИЈЕМНА ДГ: Cholecystitis gangrenosa acalculosa, empyema vesicae felleae, infiltratio venae portae hepatis, icterus, DM, HTA, Obesitas, Steatosis hepatis, effusio pleurae bilateralis.

ПРИМЉЕН У УРГЕНТНИ ЦЕНТАР: 16.03.2022. као хитах хируршки случај. АСА скор 3.

16.03.2022. операција Laparotomia subcostalis dex, cholecystectomy, adhesiolysis, biopsio hepatis, drenaige.

Интраоперативно узет брис перитонеума. Резултат: *Staphylococcus aureus* MS (Све С); *Streptococcus agalactiae* (све С)

Тх: Азаран 2г/12х – 2 дана + Орважил 50мг/ 8х

18.03.2022. премештај у ЈИН због Afflictus hypovolemicus.

Узорковано: 4 сета хемокултуре – све негативно; аспират трахеје - негативно, уринокултура негативно.

Тх: Азаран ец. Наставља се Орважил 50 мг/8х + Цефепим 2г/8х ДО 28.03.2022.

- ПРИМЕЊЕНЕ ИНВАЗИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ од 18.03.2022: УК, ЦВК (v.jug.dex + дијализни катетер v.jug.sin), ПВК, **механичка вентилација** (СВЕ ОД ПРИЈЕМА у ЈИН, УКУПНО 19 ДАНА)

6-ТИ ДАН ОД ПОЧЕТКА МВ (24.03.2022): **ПОГОРШАЊЕ КЛИНИЧКЕ СЛИКЕ** и параметара оксигенације, РТГ НАЛАЗА, биомаркери ИНФЛАМАТОРНОГ ОДГОВОРА (ЦРП 36,1 мг/дл, ПРОКАЛЦИТОНИН)

- УЗОРКОВАЊЕ за МИКРОБИОЛОШКО испитивање – БАЛ (24.03.2022.)
- Култура БАЛ ПОЗИТИВНА *Acinetobacter spp* >100000 ЦФУ/мл (све Р (ЦЗ Р, КАРБ Р), само Колистин С)

УВЕДЕНА ДВОЈНА АТБ ТЕРАПИЈА ОД 28.03.2022. (КОЛИСТИН 4,5 милиона ИЈ/12х + меропенем 2г/8 х) укупно 14 дана



Да ли се ради о БИ? Попунити упитник за пацијента.

Решење:

PN1

П.С. Да пацијент бије био интубиран дијагноза БИ би била **PN1 (на основу микробиолошких доказа)**

УПИТНИК ЗА ПАЦИЈЕНТА

 Република Србија МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА	У НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ПРЕВАЛЕНЦИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА И УПОТРЕБЕ АНТИБИОТИКА	
---	---	---

Шифра болнице	Назив одељења (скраћено)/ ИД јединице: <u>URGENTNI CENTAR</u>	Датум студије: ___ / ___ / 2022.	
Специјалност одељења:			
<input type="checkbox"/> Инт. медицина <i>MED</i>	<input type="checkbox"/> Педијатрија <i>PED</i>	<input type="checkbox"/> Рехабилитација <i>RHB</i>	<input type="checkbox"/> Геријатрија <i>GER</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Хирургија <i>SUR</i>	<input type="checkbox"/> Неонатологија <i>NEO</i>	<input type="checkbox"/> Проду. леч. и нега <i>LTC</i>	<input type="checkbox"/> Мешовито <i>MIX</i>
<input type="checkbox"/> ЈЕЛ <i>ICU</i>	<input type="checkbox"/> Гинекол/акушер. <i>G/O</i>	<input type="checkbox"/> Психијатрија <i>PSY</i>	<input type="checkbox"/> Друго <i>OTI</i>
Број пацијента: <u>3339</u>			
Старост у годинама: <u>62</u> (године)		Узраст у месецима: _____ (месеци)	
Пол: <input checked="" type="checkbox"/> М <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> НЕП		Датум хоспитализације: <u>16/03/2022.</u>	
Специјалност консултанта/службе: <u>SUR DIS</u>			
Тежина на рођењу: _____ грама			
Хируршка интервенција:			
<input type="checkbox"/> Без операције			
<input type="checkbox"/> Да, минимално инвазивна/не-NHSN хирургија (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: ___ / ___ / 2022.			
<input checked="" type="checkbox"/> Да, NHSN хирургија - навести шифру NHSN операције <u>BILI</u> (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: <u>16/03/2022.</u>			
<input type="checkbox"/> Непознато			
McCabe скор:			
<input checked="" type="checkbox"/> Нефатална болест		<input type="checkbox"/> Фатална болест	
<input type="checkbox"/> Брзо фатална болест		<input type="checkbox"/> Непознато	
Вакцинисан против ковид 19			
<input type="checkbox"/> Не		<input type="checkbox"/> додатне дозе 1	
<input type="checkbox"/> Делимично		<input type="checkbox"/> додатне дозе ≥ 2	
<input type="checkbox"/> Потпуно		<input checked="" type="checkbox"/> није познато	
Централни васкуларни катетер		<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Уринарни катетер		<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Интубација		<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Пацијент прима антимикуробне лекове¹:		<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Не
(Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о употреби антимикуробних лекова)			
Пацијент има активну БИ²:		<input checked="" type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Не
(Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о БИ)			

(1) У време студије осим хируршке профилаксе 24 сата пре 8.00 на дан студије; ако је да, унесите податке о употреби антибиотика; ако пацијент прима >3 антимикуробна лека, додајте нови формулар;

(2) Инфекција са почетком <3 дана, ИЛИ испуњени критеријуми ИОМ (хирургија у претходних 30/90 дана), ИЛИ озбиљан из болнице за акутно лечење <48 сати, ИЛИ ИКД (а отпуштен из болнице за акутно лечење <28 дана) ИЛИ почетак <3 дана након изазивног медицинског помагала/процедуре за 1 или 2. дан и испуњени су критеријуми за случај БИ.

ПОДАЦИ О УПОТРЕБИ АНТИМИКРОБНИХ ЛЕКОВА												
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Да/Не	Разлог у напоменама:	Навести разлог	Датум почетка примене антимикробног лека	Промењен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давња првог антимикробног лека (ако је промењен)	Дневна доза		
										Број доза	Јачина једне дозе	mg / g / IU
Meropenem	P	BI	PNEU	DA			28/03/2022.	D	18/03/22	3	2	g
KOLISTIN	P	BI	PNEU	DA			28/03/2022.	D	18/03/22	2	4,5	IU

Пут: P: парентерално, O: орално, R: ректално, I: инхалацијом;

Индикација: намена лечења за заједницу (ИЗ), дуготрајно лечење (ДЛ) или акутна болничка инфекција (БИ); хируршка профилакса: СП1: једна доза, СП2: један дан, СП3: више од 1 дан; МП: медицинска профилакса; O: остало; НИ: непозната индикација;

Дијагноза: види листу локације, само за НИ-ДЛ-БИ; Разлог у белешкама Да/Не; АМ Промењено? [+ разлог]: Н=нема промене; Е=скалажија;

D= де-ескалажија; S=пребацавање са IV на орално; A=нежељени ефекти; U=промењено, други/непознат разлог; НЕП=непознато;

Ако је промењено, датум почетка првог, пре подне дато за индикацију; доза/дневно нпр. 3x1 г; г=грам, мг=милиграм, IU=међународне јединице MU=милион IU

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА								
	БИ 1				БИ 2			
Шифра дефиниције случаја	P H 1							
Медицинско помагало ³	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не			
Датум почетка ⁴	24 / 03 / 2022.				__ / __ / 2022.			
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато				<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато			
БИ повезана са садашњим одељењем	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Вазопресорна терапија	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција крви – извор ⁵								
	Шифра МО	AMP ⁶		П Д Р	Шифра МО	AMP ⁶		П Д Р
		AM	SIP			AM	SIP	
Микроорганизам 1	<i>Acinetobacter spp.</i>	CAR	R					
		C3	R					
Микроорганизам 2								
Микроорганизам 3								

3) Употреба инвазивног медицинског помагала пре настанка инфекције (интубација за PN, CVC/PVC за BS1 урипарли катетер за UTI;

4) Само код инфекције које нису присутне/активне па пријему (дл/мм/тгт);

5) ЦВК (C-CVC), ПВК (C-PVC), С-ПЛУ (S-PUL), С-ИМС (S-UID), С-ИСВ (S-DIG), С-ИОМ (S-SSI), С-КМТ (S-SST), С-ДИ (S-OTH), НП (UO), НЕИ (UNK);

6) AMP: тестирани антибиотик(ци):

- *S. aureus*: OXA+GLY;
- Enterococci: GLY
- Enterobacterales: C3G + CAR;
- *P. aeruginosa* и *Acinetobacter spp.*: CAR; SIP C=осетљив, И интермеђијарно, R=резистентан, U=непознато;

PDR: резистентан на све лекове: N=не, M=могуће, C=потврђено, U=није познато

4. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БИ

(Припремила: проф. др Љиљана Марковић-Денић)

Болесник стар 57 година примљен 1. септембра 2022. год. у Клинику за трансплантацију ради трансплантације бубрега. Болесник је на дијализи већ две године због узнатредовалог стадијума бубрежне инсуфицијенције као последице дијабетеса. Основни прегледи нису указали ни на једна проблем због којег би морала да се одложи трансплантација. Пацијент је вакцинисан са три дозе Pfizer вакцине.

Али, болесник је навео да има проблема приликом започињања уринирања. Урађен је ултразвучни преглед мокраћне бешике (ултрасонографија) када је утврђена бенигна хипертрофија простате. Затим је 2. септембра урађено уродинамско испитивање функције доњег уринарног тракта.

(Преглед се изводи тако што се уводи танак катетер у мокраћну бешику и у завршни део дебелог црева у циљу мерења притиска у њима. Бешика се лагано пуни течномшћу (изотонични раствор) и при томе се региструју сензације које пацијент има. По достигнутом пуном капацитету бешике, од пацијента се тражи да мокри и мери се проток урина. На крају се ултразвучним прегледом мери евентуална заостала количина мокраће у бешици.

• 4. септембра (други дан после овог прегледа) пацијент наводи дизуричне тегобе (осећај печења при мокрењу), а три дана након тога на грозницу и језу, температура 380 Ц. Опште стање умерено, постоји супрапубична осетљивост, крвни притисак 140/70 ммХг, пулс 100/мин. Ле 17.400.

Преглед урина: већи број Ле и Ер.

Биохемија: Ц-реактивни протеин (ЦРП): 75мг/Л (референтна вредност: 0-5мг/Л)

- Микробиолошки прегледи: узете две хемокултуре, уринокултура и култура перитонеалне течности

- 6. септембра, резултати: хемокултуре и култура перитонеалне течности стерилне,

уринокултуром изолована *Raoultella planticola*

- Антибиограм за *Raoultella planticola*: Резистентна на ампицилин и фосфомуцин:

Осетљива на амоксицилин/клавуланску киселину, цефтриаксоне, ципрофлоксацин, гентамицин, цефтазидиме,



- Терапија: цефтриаксон, 1г на 12х, 7 дана

Raoultella planticola је опортунистичка бактерија. Може да се нађе у земљи и води, код људи у спутуму, столицама, ранама и урину. Од главне сестре одељења се сазнаје да пошто је ова бактерија ретки проузроковач инфекција мокаћног система, узети су брисеви са различитих делова апарата за уродинамско испитивање и изотоничне течности.

Културе су биле позитивна на *R. planticola*-у, исте резистенције као и *R. planticola* у урину.

- СП рађена 6. септембра 2022. у 14. часова

Решење:

 Република Србија МИНИСТАРСТВО ЗДРАВЉА	V НАЦИОНАЛНА СТУДИЈА ПРЕВАЛЕНЦИЈЕ БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА И УПОТРЕБЕ АНТИБИОТИКА	 EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL
--	---	---

Шифра болнице <u>000</u>	Назив одељења (скраћено)/ ИД јединице: TRANSPL	Датум студије: 6 /9 / 2022.	
Специјалност одељења:			
<input type="checkbox"/> Инт. медицина <i>MED</i>	<input type="checkbox"/> Педијатрија <i>PED</i>	<input type="checkbox"/> Рехабилитација <i>RHB</i>	<input type="checkbox"/> Геријатрија <i>GER</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Хирургија <i>SUR</i>	<input type="checkbox"/> Неонатологија <i>NEO</i>	<input type="checkbox"/> Проду. леч. и нега <i>LTC</i>	<input type="checkbox"/> Мешовито <i>MIX</i>
<input type="checkbox"/> ЈИЛ <i>ICU</i>	<input type="checkbox"/> Гинекол/акушер. <i>G/O</i>	<input type="checkbox"/> Психијатрија <i>PSY</i>	<input type="checkbox"/> Друго <i>OTH</i>
Број пацијента: _____			
Старост у годинама: 57 (године)		Узраст у месецима: _____ (месеци)	
Пол: <input checked="" type="checkbox"/> М <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> НЕП		Датум хоспитализације: 1 /9/ 2022.	
Специјалност консултанта/службе: Хирургија			
Тежина на рођењу: _____ грама			
Хируршка интервенција:			
<input checked="" type="checkbox"/> Без операције			
<input type="checkbox"/> Да, минимално инвазивна/не- <i>NHSN</i> хирургија (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: ___ / ___ / 2022.			
<input type="checkbox"/> Да, <i>NHSN</i> хирургија - навести шифру <i>NHSN</i> операције _____ (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: ___ / ___ / 2022.			
<input type="checkbox"/> Непознато			
McCabe скор:			
<input type="checkbox"/> Нефатална болест		<input checked="" type="checkbox"/> Фатална болест	
<input type="checkbox"/> Брзо фатална болест		<input type="checkbox"/> Непознато	
Вакцинисан против ковид 19			
<input type="checkbox"/> Не		<input checked="" type="checkbox"/> додатне дозе 1	
<input type="checkbox"/> Делимично		<input type="checkbox"/> додатне дозе ≥ 2	
<input checked="" type="checkbox"/> Потпуно		<input type="checkbox"/> није познато	
Централни васкуларни катетер		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	
Уринарни катетер		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	
Интубација		<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	
Пацијент прима антимикуробне лекове¹: <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не (Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о употреби антимикуробних лекова)			
Пацијент има активну БИ²: <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не (Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о БИ)			

(1) У време студије осим хируршке профилаксе 24 сата пре 8.00 на дан студије; ако је да, унесите податке о употреби антибиотика; ако пацијент прима >3 антимикуробна лека, додајте нови формулар;

(2) Инфекција са почетком ≥ 3 дана, ИЛИ испуњени критеријуми ИОМ (хирургија у претходних 30/90 дана), ИЛИ отпуштен из болнице за акутно лечење <48 сати, ИЛИ ИКД (и отпуштен из болнице за акутно лечење <пре 28 дана) ИЛИ почетак < 3. дана након инвазивног медицинског помагала/процедуре за 1 или 2. дана и испуњени су критеријуми за случај БИ.

5. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БИ

(Припремила: проф. др Љиљана Марковић-Денић)

Пример 1.

Пацијент стар 66 година примљен 26. септембра 2022. год. на одељење Неурологије због можданог удара. Пацијент није вакцинисан. Осећа слабост и трњење у левој руци, губитак апетита.

- 1. октобра срчана фреквенција >100/мин, фебрилан 38,60°C

- Анализа крви: Леукоцити 18.000/мм³ Биохемија: ЦРП 258

- Пацијент премештен у јединицу инвазивног лечења где су одмах по премештају узета два сета хемокултуре

- 5. септембра: Изолована *Klebsiella pneumoniae* из оба сета хемокултуре,

резистентна на цефтриаксон и ампицилин/сулбактам, а сензитивна на меропенем и имипенем.

- СП рађена 6. септембра 2022. у 14. часова

Решење:

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА								
	БИ 1				БИ 2			
Шифра дефиниције случаја	ИК (BSI)							
Медицинско помагало ³	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не			
Датум почетка ⁴	1 / 10 / 2022.				/ / 2022.			
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато				<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато			
БИ повезана са садашњим одељењем	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Вазопресорна терапија	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			
Инфекција крви – извор ⁵								
	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р
		АМ	СИР			АМ	СИР	
Микроорганизам 1 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	KLEPB E	C3G	R	N				
Микроорганизам 2		CA	S					
Микроорганизам 3		R						

Пример 2.

Болесница стара 78 година примљена на одељење Ортопедске хирургије 11. маја 2022. год. због дехисценције и цурења гноја из оперативне ране на месту операције кука. Операција уградње вештачког кука, после фрактуре кука, урађена 4. фебруара у другој болници. После хоспитализације, пацијенткиња је била месец дана у центру за рехабилитацију, а затим код своје куће. Примила две дозе Синофрам вакцине.

На пријему одаје утисак средње тешког болесника, али се врло тешко креће. Нема видљивих промена на кожи. Током актуелне хоспитализације, пацијенткиња несарадљива, не комуницира, не жели да се креће, не одлази ни до тоалета.

25. маја на сакралном делу уочава се црвенило. За неколико дана уочавају се мехурићи који почињу да влаже.

29. маја узет брис декубиталне ране, изолован *S. aureus* резистентан на оксацилина. Рана се третира антисептиком.

15. јуна пацијенткиња фебрицира (38.50 Ц), има језу, жали се на главобољу, малаксалост.

Из крвне слике Ле 18.000 мм³. Узета хемокултура.

17. јуна резултат хемокултуре: *S. aureus* резистантан на оксацилин.

- СП рађена 17. јуна 2022. у 14. часова

6. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БИ

(Припремила: др сц. мед. Весна Миољевић)

ПРИМЕР БР.1

77-годишни мушкарац је имао операцију (илеоцекална ресекција) због акутне мезентеријалне исхемије. Након операције, пацијенту је пласиран дуготрајни централни венски катетер (ЦВК) преко кога прима парентералну исхрану и терапију. 11 дана од операције, пацијент добија повишену температуру (38,3°C), уочава се еритем и болна осетљивост око места пласирања ЦВК у пречнику од 2 цм и пурулентна секреција на кожи око катетера. Пацијенту је :

- извађен ЦВК и у микробиолошку лабораторију су послати: врх ЦВК (дужина 5цм)
- и брис пурулентног садржаја на кожи

Након изолације, идентификације и израде антибиограма утврђено је: Семиквантитативна анализа (Ролл метода) ЦВК *S. aureus* 25 ЦФУ, брис коже око ЦВК *S. aureus*, идентичан тип резистенције.

Решење:

Болничка инфекција: локална инфекција удружена са ЦВК

Lokalna infekcija udružena sa CVK

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА		
	БИ 1	БИ 2
Шифра дефиниције случаја	НК1 -ЦВК	
Медицинско помагало ³	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
Датум почетка ⁴	12/ 12/ 2022.	___ / ___ / 2022.
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато	<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато
БИ повезана са садашњим одељењем	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Вазопресорна терапија	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција крви – извор ⁵	ЦВК	

ПРИМЕР БР . 2

67-годишни мушкарац примљен је на кардиоваскуларну клинику због операције анеуризме абдоминалне аорте. Након операције, у ЈИЛ му је пласиран ЦВК у југуларну вену. Седмог дана од пласирања ЦВК, пацијент је у тешком општем стању (пулс 140/мин – синусна тахикардија, ТА 80/35 ммХг, олигоануричан, температура 39,5 °Ц, конфузан). На основу АРАСНЕ скоринг система процењени морталитет био је 48,9%. Пацијенту је:

- извађен ЦВК и у микробиолошку лабораторију су послати: врх ЦВК (дужина 5цм) и 2 сета хемокултура узетих из периферног венског суда.

- Након 36 х од вађена ЦВК дошло је до клиничког побољшања код пацијента.

Након изолације, идентификације и израде антибиограма утврђено је: хемокултура негативна, Квантитативна анализа ЦВК *Acinetobacter baumani* 5.000 (5 ц 103) ЦФУ/мл.

Решење:

Болничка инфекција: системска инфекција удружена са ЦВК (нема позитивне хемокултуре)

Sistemska infekcija udružena sa CVK (nema pozitivne hemokulture)

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА		
	БИ 1	БИ 2
Шифра дефиниције случаја	ИК2 -ЦВК	
Медицинско помагало ³	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
Датум почетка ⁴	09.12. / 2022.	___ / ___ / 2022.
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато	<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато
БИ повезана са садашњим одељењем	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Вазопресорна терапија	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција крви – извор ⁵	ЦВК	

ПРИМЕР БР . 3

63-годишна жена, након тешке саобраћајне несреће и политраума, је хируршки збринута и примљена у ЈИЛ. Мониторинг је вршен преко ЦВК који је пласиран у в. субклавиа. Дванаестог дана болести долази до наглог погоршања општег стања (пулс 140/мин – синусна тахикардија, ТА 80/35 ммХг, олигоанурична, температура 39,5 °Ц, конфузна). Пацијенткињи је узета:

- крв за хемокултуру из ЦВК и крв за хемокултуру из периферне вене
- диференцијално време позитивности - 7 x 20 мин.

Након изолације, идентификације и израде антибиограма утврђено је: Позитивна хемокултура из ЦВК *Klebisella pneumoniae* , Позитивне хемокултуре из периф. вене *Klebisella pneumoniae*, индентичан тип реистенције

Решење:

Болничка инфекција: микробиолошки потврђена инфекција крви удружена са ЦВК

Mikrobiološki potvrđena infekcija krvi udružena sa CVK

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА		
	БИ 1	БИ 2
Шифра дефиниције случаја	ИКЗ -ЦВК	
Медицинско помагало ³	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
Датум почетка ⁴	22./ 12/ 2022.	___ / ___ / 2022.
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато	<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато
БИ повезана са садашњим одељењем	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Вазопресорна терапија	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција крви – извор ⁵	ЦВК	

ПРИМЕР БР.4

46-годишна жена, након тешке саобраћајне несреће и политраума, је хируршки збринута и примљена у ЈИЛ. Мониторинг је вршен преко ЦВК који је пласиран у в. субклавиа. Дванаестог дана болести долази до наглог погоршања општег стања (пулс 140/мин – синусна тахикардија, ТА 80/35 ммХг, олигоанурична, температура 39,5 °Ц, конфузна). Пацијенткињи је извађен ЦВК и у микробиолошку лабораторију су послати:

- врх ЦВК (дужина 5цм)
- 2 сета хемокултура узетих из периферне вене

Након изолације, идентификације и израде антибиограма утврђено је : Квантитативна анализа ЦВК *Klebisella pneumoniae* 10.000 (104) ЦФУ/мл. Позитивне хемокултуре (оба сета) *Klebisella pneumoniae*.

Решење:

Болничка инфекција: микробиолошки потврђена инфекција крви удружена са ЦВК

Микробиолошки потврђена инфекција крви удружена са ЦВК

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА		
	БИ 1	БИ 2
Шифра дефиниције случаја	НКЗ -ЦВК	
Медицинско помагало ³	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција присутна на пријему	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
Датум почетка ⁴	17/ 12/ 2022.	___ / ___ / 2022.
Порекло болничке инфекције	<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато	<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато
БИ повезана са садашњим одељењем	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Вазопресорна терапија	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато
Инфекција крви – извор ⁵	ЦВК	

8. ВЕЖБА ПРИКАЗА СЛУЧАЈА И ПОСТАВЉАЊА ДИЈАГНОЗЕ БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ

(Припремиле: проф. др Милица Бајчетић и проф. др Весна Шуљагић)

01.11.2022. године седамдесетпетогодишња жена са узнатредовалом деменцијом, која живи у геронтолошком центру, примљена је у јединицу интензивне неге болнице Карабурма. Антигенски тест урађен у геронтолошком центру је позитиван на SARS-CoV-2.

Пацијеткиња кашље, отежано дише и има повишену телесну температуру 38,2°C. У доступној документацији не постоје подаци о вакцинацији против ковид 19. Током пријема урађен је рендгенски снимак грудног коша, а у плућима су уочене билатералне промене, које указују на постојање пнеумоније. Измерена је сатурација 92%. Лечење је започето применом *Cefuroxim*-а и антипиретиком.

Пацијеткиња остаје стабилна са додатним кисеоником до 07.11.2022. године, када у вечерњим часовима пацијеткиња поново постаје фебрилна до 38°C и добија проливе. Дежурни лекар узима столицу за копрокултуру и *Clostridioides difficile*.

Дана 08.11.2022. из микробиолошке лабораторије стиже позитиван резултат на токсин Б *Clostridioides difficile*. Из терапије се искључује *Cefuroxim*. Уводи се у терапију метронидазол 500mg iv на 8часова, пиперацилин са тазобактамом 3g iv на 12h и ванкомицин 500mg iv на 6h .

09.11.2022. почиње 5. национална студија преваленције

Решење:

Шифра болнице <u>XXXX</u>	Назив одељења (скраћено)/ ИД јединице: <u>ICU COV</u>	Датум студије <u>09.11</u> / 2022.	
Специјалност одељења:			
<input type="checkbox"/> Инт. медицина <i>MED</i>	<input type="checkbox"/> Педијатрија <i>PED</i>	<input type="checkbox"/> Рехабилитација <i>RHB</i>	<input type="checkbox"/> Геријатрија <i>GER</i>
<input type="checkbox"/> Хирургија <i>SUR</i>	<input type="checkbox"/> Неонатологија <i>NEO</i>	<input type="checkbox"/> Проду. леч. и нега <i>LTC</i>	<input type="checkbox"/> Мешовито <i>MIX</i>
<input checked="" type="checkbox"/> ИЛ <i>ICU</i>	<input type="checkbox"/> Гинекол/акушер. G/O	<input type="checkbox"/> Психијатрија <i>PSY</i>	<input type="checkbox"/> Друго <i>OTH</i>
Број пацијента: _____			
Старост у годинама: <u>75</u> (године)		Узраст у месецима: _____ (месеци)	
Пол: <input type="checkbox"/> М <input checked="" type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> НЕП		Датум хоспитализације: <u>01.11</u> / 2022.	
Специјалност консултанта/службе: <u>COVID-19 ICU</u>			
Тежина на рођењу: _____ грама			
Хируршка интервенција:			
<input checked="" type="checkbox"/> Без операције			
<input type="checkbox"/> Да, минимално инвазивна/не-NHSN хирургија (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: ___ / ___ / 2022.			
<input type="checkbox"/> Да, NHSN хирургија - навести шифру NHSN операције _____ (Ако је одговор <i>Да</i> , уписати датум хируршке интервенције) Датум: ___ / ___ / 2022.			
<input type="checkbox"/> Непознато			
McSabe скор:			
<input type="checkbox"/> Нефатална болест		<input checked="" type="checkbox"/> Фатална болест	
<input type="checkbox"/> Брзо фатална болест		<input type="checkbox"/> Непознато	
Вакцинисан против ковид 19			
<input type="checkbox"/> Не		<input type="checkbox"/> додатне дозе 1	
<input type="checkbox"/> Делимично		<input type="checkbox"/> додатне дозе ≥ 2	
<input type="checkbox"/> Потпуно		<input checked="" type="checkbox"/> није познато	
Централни васкуларни катетер	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато		
Уринарни катетер	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато		
Интубација	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато		
Пацијент прима антимикробне лекове ¹ : <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не (Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о употреби антимикробних лекова)			
Пацијент има активну БИ ² : <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не (Ако је одговор <i>Да</i> , на другој страни уписати податке о БИ)			

ПОДАЦИ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА								
	БИ 1			БИ 2				
Шифра дефиниције случаја	<u>COV-SEV</u>			<u>GI CDI</u>				
Медицинско помагало ³	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				
Инфекција присутна на пријему	<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не			<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не				
Датум почетка ⁴	<u>01.11</u> / 2022.			<u>08/11</u> / 2022.				
Порекло болничке инфекције	<input type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input checked="" type="checkbox"/> Другог порекла или непознато			<input checked="" type="checkbox"/> Садашња болница <input type="checkbox"/> Друга болница <input type="checkbox"/> Другог порекла или непознато				
БИ повезана са садашњим одељењем	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато			<input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Непознато				
Вазопресорна терапија	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Непознато			<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input checked="" type="checkbox"/> Непознато				
Инфекција крви – извор ⁵								
	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р	Шифра МО	АМР ⁶		П Д Р
		АМ	СНР			АМ	СНР	
Микроорганизам 1	<u>VIR COV</u>				<u>CLODIF</u>			
Микроорганизам 2								
Микроорганизам 3								

Подаци о употреби антимикробних лекова у упитнику										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Дут	Индикација	Дијагноза (код/сигнација) (ако је присутна)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Промекен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давња првог антимикробног лека (ако је промекен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg / g / L
metronidazol	P	HI	BAS	da	08.11	N		3	500	mg
piperacilin/ tazobaktam	P	HI	PNEU	da	08.11	A	01.11	2	3	g
vankomicin	P	HI	PNEU	da	08.11	A	01.11	4	500	mg

9A ПРИМЕРИ ЗА АНТИБИОТИКЕ

(Припремила: проф. др Милица Бајчетић)

Пример 1

22.10 .2022. Девојчица стара 11 година, преведена из КБЦ Крушевац смештена је на одељењу интензивне неге УДК због повреда задобијених у саобраћајној несрећи. 04.11.2022. По изласку из операционе сале након ампутације ноге пацијенткиња интубирана на МВ, на континуираној аналгезији и седацији. Уведена тројна антибиотска терапија: меропенем , амикацин (16. дан примене), колистин (7.дан примене) и флуконазол на основу антибиограма. Укључена тотална парентерална исхрана и високе дозе витамина Ц .

07.11. 2022 Због повишене температуре (до 39 степени) и скока прокалцитонина на 2.69 поново комплетно бактериолошки обрађена укључујући и анализу столице на клостридионидес и гљивице.

10. 11.2022 Уведен ванкомицин на основу налаза хемокултуре (крв из ЦВК: *Staphilococcus epidermidis* осетљив на ванкомицин).

12.11.2022 Из бриса ране на нози изолован ванкомицин резистентан ентерокок. Са крајње ивица кука (узето у сали) изолован *Pseudomonas spp. Acinetobacter spp.* Коригована терапија: колистин, линезолид, амикацин, метронидазол и флуконазол.

13.11.2022 почиње 5. национална студија преваленције

LISTA PACIJENTA

Uzrast		Krvna grupa:
Hirurg:		Anestezilog/pedijatar
ica Ngs	Drenaža	Ordinirana terapija, pečat i potpis lekara
		Data terapija
		Potpis m. s.
	keštr	2d Oudasan 4x4mg i.v. (08) (14) (20) (22)
		3d Colistin 3x3.000.000 i.v. (08) (14) (20) (22)
		18d Linezolid 3x200mg i.v. (08) (14) (20) (22)
		19d Amikacin 1x500mg i.v. (12)
		24d Metronidazol 3x500mg i.v. (08) (14) (20) (22)
		25d Fluconazol 1x400mg i.v. (20)
		Conazolac 2x40mg i.v. (12) (24)
		Prilardi 1x1caps p.o. (02)
		Loperamid a 2mg tbl, 3x1tbl (08) (14) (22)
		Fraxiparin 2x0,5ml s.c. (08) (20)
		Novafekel 3x5ml i.v. (08) (14) (24)
		Trodon 5mg i.v. pp.
		Paracetamol 3x1g i.v. pp
		Kontih
		Flomidal 5mg/ml → 0,5ml/h
		Sol. Albumini a 50ml x4 (10) (12) (18) (24)
		Gastropreidon 1tbl 2x1tbl
		Infuzije
		Sol. Hartmann a 500ml
		tbl. 50% Glucosae a 500ml
		tbl. 7,4% KCl a 150ml
		tbl. 10% MgSO4 a 100ml

Решење:

Подаци о употреби антимикробних лекова у упитнику										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Промењен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је промењен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg/ g/ IU
kolistin	P	HI	BAS	Da	29.10.	N		3	3miliona	IU
linezolid	P	HI	BAS	Da	12.11.	E	10.11.	3	200	mg
amikacin	p	HI	BAS	da	20.10.	N		1	500	mg

С обзиром да је пацијенту прописано више од 3 антибиотика потребно је додати нов образац !!

Подаци о употреби антимикробних лекова у упитнику										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Промењен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је промењен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg/ g/ IU
metronidazol	p	HI	BAS	da	12.11	N		3	500	mg
flukonazol	p	HI	BAS	da	04.11.	N		1	400	mg
					__/__/__		__/__/__			

9 Б Пример 2

(Припремила: проф. др Милица Бајчетић)

25.01 .2022. год - Девојчица стара 15 година, преведена из ИОРС, где се лечила због високоградусног малигног мезенхималног тумора плућа из групе слабо диферентованих округлоћелијских саркома са метастазама у ЦНС. По пријему смештена је на одељење ковид 19 интензивне ИМД због позитивног АГ теста на SARS-CoV-2, где је настављена примена претходно започете антимикуробне терапије: меропенем (2 дан), ванкомицин (2 дан примене) (в. Температурну листу).

29.01.2022. – због пораста ЦРПа уведен Амикацин и 31.01- флуконазол према налазу уринокултуре: *Candida spp* 10⁴/ml

09.02. 2022 – респираторно погоршање >> интубација; PCR SARS-CoV-2 - позитиван

17. 02.2022 – фебрилност, скок ЦРП >> меропенем и ванкомицин замењени цефепимом

19.02.2022 – скок ЦРП и пораст резидуалног садржаја (хемокултура – *Staphylococcus коагулаза* негативан) >>уведен цефтазидим

20.02 . 2022 – уведен је метронидазол (в. План интравенског уноса лекова)

20.02.2022 почиње 5. национална студија преваленције

1. ПЛАН ИНТРАВЕНСКОГ УНОСА ЛЕКОВА

Вид интрузије	Планован унос		Планован унос		Инфузија извршена у
	Врста	Количина	Врста	Количина	
Секундарна	Amikacin 500mg i.v. → 2ul/15 i.v.				Испуњено
Секундарна	Vancomycin 250mg i.v. → 22ul/24 i.v.				Испуњено
Датумски др.	Cefepime 1g (1.1g) → 10ul + 50ul 0.9% NaCl / 6 i.v.				Испуњено у балн
Крвни улаз	Cefepime 1g (1.1g) → 20ul + 50ul 0.9% NaCl / 8 i.v.				Табела по интрузији
Датумски др.	Meropenem 1g (1.1g) → 10ul + 50ul 0.9% NaCl / 6 i.v.				Испуњено
Датумски др.	Metronidazole 500mg (1g) → 4ul / 6 i.v.				Испуњено
НАПОМЕНА	Meropenem 1g (1.1g) → 1004 / 8 i.v.				Испуњено

Lat	Date	Location	Notes
41°	14.02.2022	MV/CV Nakhivuk	12) White 24) Vegeta 2n drams Fasadpante 1x 0.4ul s.c Kopra 2x 150 ul 24) FEMMOPRON 121) Nervonum (121) Nervonum (121) Nervonum (121) Nervonum (121)
40°	15.02.2022	HV/BV Nakhivuk	24) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116)
39°	16.02.2022	MV/CM Nakhivuk	24) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116)
38°	17.02.2022	MV/CM NBS	14) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116)
	18.02.2022	HV/CM NBS	14) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116) Nervonum (116)

Датум	Дат лежња	Терапија	Температ	Пулс	Дисање
30	01. 2. 2022	Ујутро 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Венорон Венорон 1 (6)	41°	180	20
31	02. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20
01	03. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20
02	04. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20
03	05. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20
04	06. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20
05	07. 2. 2022	Лежило 2010+1000г Лежило 40-10г Спавање 2x 2500г Фамидолон 2x 2000г Орашарчић 200г 4 капи по Алеронен 2x 1000г Алеронен 1 (12)	41°	180	20

Датум лежња: 01. 2. 2022

Терапија: Венорон 1 (6), Алеронен 1 (12)

Температ: 41°, Пулс: 180, Дисање: 20

Handwritten notes and calculations on a grid background, including various numbers and symbols like $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, and $\frac{1}{8}$.

Решење:

Подаци о употреби антимикробних лекова у упитнику										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Промењен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је промењен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg / g / IU
амикацин	П	ХИ	ПНЕУ	ДА	29.01	Е	23.01	2	500	mg
flukonazol	П	ХИ	ВАЦ	ДА	31.01	Н		1	400	mg
цефелим	П	ХИ	ПНЕУ	ДА	17.02	Д	23.01	4	1	g

С обзиром да је пацијенту прописано више од 3 антибиотика потребно је додати нов образац !!

Подаци о употреби антимикробних лекова у упитнику										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Промењен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је промењен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg / g / IU
цефтазидим	П	ХИ	ВАС	Да	19.02.	Н		3	1	g
metronidazol	П	ХИ	ПНЕУ	Да	20.02.	Н		3	500	mg

9Ц ВЕЖБА ЗА ПОПУЊАВАЊЕ УПИТНИКА ЗА ПАЦИЈЕНТА – АНТИМИКРОБНИ ЛЕКОВИ

(Припремила: др сц. мед. Гордана Кртинић)

Клинички случај 1:

03.10.2022. године:

Пацијент мушког пола старости 64 године, долази на ургентно одељење од куће, примљен је на одељење за васкуларну хирургију као хитан случај због бола, отока и црвенила десног стопала (десно стопало са флегмонозном упалом и булом плантарно).

Пацијент инсулин независни дијабетичар дуги низ година. У анамнестичком податку промена на стопалу у виду цлавуса од августа, коју је сам третирао. Уназад два дана црвенило, оток, булозне промене са раном непријатног мириса.

Пацијент кардиоциркулаторно стабилан, афебрилан. Лабораторијски налази указују на повишене параметре инфламације: ЦРП: 230. Дг: Е115 - Дијабетес инсулин независан облик са компликацијама у периферном крвотоку, Ј030- Флегмона прста руке и ноге.

03.10.2022.

У консултацију позван клинички фармаколог, који с обзиром на локални налаз и анамнестичке податке предлаже да се иницијално започне Аб терапија са Инванз 1 гр и.в. на 24ч уз Ванкомицин 1 гр и.в. на 12 х у спорим једносатним инфузијама.

Одмах по интервенцији узет локално материјал за микробиолошку обраду.

10.10.2022.

Из узоркованог ткива, као и из бриса ране изолован *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterococcus spp.* осетљив на пиперацилин тазобактам.

Дотадашња Аб терапија екс, у терапију се уводи Пиптаз 4,5 гр и.в. на 8 сати.

СП се спроводи на дан 11.10.2022.

ЗАДАТАК:

1. Да ли постоји болничка инфекција?
2. Унети податке у упитник - табелу о антимикробној терапији.

Решење:

1. Ne postoji bolnička infekcija.

ПОДАЦИ О ПОТРОШЊИ АНТИМИКРОБНИХ ЛЕКОВА											
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Да/Не	Разлог у напоменама:	Датум почетка примене антимикробног лека	Промена антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је променен)	Дневна доза		
									Број доза	Јачина једне дозе	mg/g/PU
PIPTAZ (Piperacillin-tazobactam)	P	CI	SST-O	Da		_10/10/2022.	D	_03/10/2022.	3	4,5	g
						//_		_/_/_			

Клинички случај 2:

16.10.2022. године:

58-годишњи мушкарац отпуштен у 18:00 ч након лечења на Одељењу нефрологије због нефротичног синдрома; при отпусту ниска температура, преписан цефуросим 2 x 500 мг у наредних 5 дана.

18.10.2022.

У 14:00х поново примљен у исту болницу, температура 38.6°C, продуктивни кашаљ, тахипнеа.

- Дг: Pneumonia (по налазу РТГ снимка плућа)
- По добијању налаза хемокултуре, пиперацилин-тазобактам 4 x 4.5 г
- Примљен директно у ЈИЛ и интубиран због хипоксије.
- Бронхијални секрет послат на микробиолошко испитивање
- Пласиран уринарни и централни венски катетер.

20.10.2022.

Хемокултура негативна и није нађен патоген у бронхијалном секрету.

25.10.2022.

Температура 38.3°C и проливасте столице до 10 у 24 ч. Нема значајних промена на РТГ снимку плућа нити у културама крви.

ЦВК замењен и послат узорак на микробиолошку анализу. Столица послата на тест на *C. difficile*.

26.10.2022.

Столица позитивна на *Clostridioides difficile*.

- Ванкомицин 4 x 125мг преко назогастричне сонде (записано у картону) и настављено са пиперацилин-тазобактам.

28.10.2022. СП се спроводи у 14:00 ч.

ЗАДАТАК:

1. Попунити упитник за пацијента.

Решење:

1. Postoje 2 bolničke infekcije:

- Pnevmonija: ПН5 (eng. PN5)

- Infekcija sistema za varenje uzrokovana sa Clostridioides difficile: ИКД (eng. CDI).

ПОДАЦИ О ПОТРОШЊИ АНТИМИКРОБНИХ ЛЕКОВА										
Генерички или заштићени назив антимикробног лека	Пут	Индикација	Дијагноза (локализација)	Разлог у напоменама: Да/Не	Датум почетка примене антимикробног лека	Променен антимикробни лек (+ разлог)	Датум почетка давања првог антимикробног лека (ако је променен)	Дневна доза		
								Број доза	Јачина једне дозе	mg/g/PU
Piperacillin-tazobactam	P	HI	PNEU	Da	_18 /10 /2022.	E	_16/ 10/2022.	4	4,5	g
Vancomycin	O	HI	GI	Da	_26/10 /2022.	N	_ / _ / _	4	125	mg