醫療照護相關感染
新版監測定義

續發性血流感染
其他部位感染(骨及關節感染)

主講者: 吳怡慧

學經歷簡介

- 學歷
  - 台北醫學大學 護理系
  - 長榮大學 醫務管理系 學士
  - 國立成功大學 公共衛生研究所 碩士
- 現職
  - 成大醫院 感染管制中心 感管護理師
  - 第8屆 社團法人台灣感染管制學會 監事暨南區會長
  - 衛生福利部疾病管制署 醫院感染管制查核委員
  - 衛生福利部疾病管制署 長期照護機構感染管制查核委員
  - 衛生福利部疾病管制署 感染控制雜誌編輯委員
- 經歷
  - 中華醫事科技大學 醫務管理系 講師
  - 嘉南藥理大學 生活應用與保健系 講師

大綱

- 前言
- 續發性血流感染
  - 續發性血流感染判定原則
  - 續發性血流感染判定流程
  - 病原體判定原則
  - 續發性血流感染範例說明
- 其他部位感染(骨及關節感染)

前言

- 使用醫療照護相關感染監測定義的目的，是發現醫療照護相關感染個案，並以一致的方式進行感染部位的主要分類(major type)和特定分類(specific type)。
- 當血液檢出符合**檢驗證實之血流感染**監測定義的微生物，**且特定部位感染疑似為其來源**，應同時**參考其他各個感染部位的監測定義，評估**病人所發生的血流感染是否為可歸因於其他感染部位的續發性血流感染。

血流感染與其他部位感染

- **檢驗證實之血流感染（LCBI）**為血液培養分離出有意義微生物，而且此微生物**與其他部位的感染無關（為原發性血流感染）**。
- **可歸因於其他感染部位的續發性血流感染**
  血液檢體培養微生物，必須確定**病原體是否由其他的原發感染部位進入血液中，而與其他部位感染有關**；同時參考其他各個感染部位的監測定義，評估病人所發生的血流感染是否為**其他感染部位的續發性血流感染**。

醫療照護相關感染的判定準則

- **7天感染收案期**
  (7-day Infection Window Period, **IWP**)
- **感染日期**
  (Date of Event, **DOE**)
- 入院時已發生的感染
  (Present on Admission, **POA**)
- 醫療照護相關感染
  (Healthcare-associated Infection, **HAI**)
- **14天重複感染期**
  (14-day Repeat Infection Timeframe , **RIT**)
- **續發性血流感染可歸因期**
  (**Secondary Bloodstream Infection Attribution Period**)
- **病原體判定原則**
  (Pathogen Assignment Guidance)

續發性血流感染可歸因期
(Secondary Bloodstream Infection Attribution Period)

- 指做為續發性血流感染判定依據之**微生物檢驗陽性的血液檢體，必須是在這段期間內所採集**。
- 「**續發性血流感染可歸因期**」包括「7天感染收案期(IWP)」加上「14天重複感染期(RIT)」的總和。**這段期間介於14天至17天，取決於感染日期**：當DOE是IWP的第1天，「續發性血流感染可歸因期」為14天；當DOE就是第一個檢查診斷結果陽性日期，即：IWP的第4天，「續發性血流感染可歸因期」則為17天。

續發性血流感染應符合條件

- 個案必須符合UTI、PNEU、SSI或其他感染部位之監測定義，且必須滿足以下情況之一：
  - 在續發性血流感染可歸因期間採集的**血液檢體中，檢出至少1個和原發感染部位相同且符合**該感染部位監測定義判定標準的病原體；或
  - **血液培養陽性結果**屬於該感染部位監測定義判定標準的條件之一，因此該檢體應在感染收案期(IWP)期間內採檢。

續發性血流感染特殊條件

- **手術部位感染的續發性血流感染可歸因期**
  - 手術部位感染監測區間達30天和90天，且IWP和RIT的邏輯不適用，因此以手術部位感染日期當天及其前3天與後13天這17天的區間，
- **心內膜炎病人的續發性血流感染可歸因期**
  - 包括21天感染收案期及之後的當次住院全部期間。

續發性血流感染例外情形

- **壞死性腸炎**(Necrotizing enterocolitis, NEC)收案標準既不包括特定部位檢體也不包括血液培養陽性檢體，因此定義如下：
- 病人符合NEC收案標準之一，且在續發性血流感染可歸因期範圍內，血液檢體檢出符合LCBI 監測定義的病原體，或至少2套不同次(同一天或連續的日曆天)採集的血液檢體檢出相同的皮膚上常見微生物，則可判定為NEC的續發性血流感染。

續發性血流感染判定原則

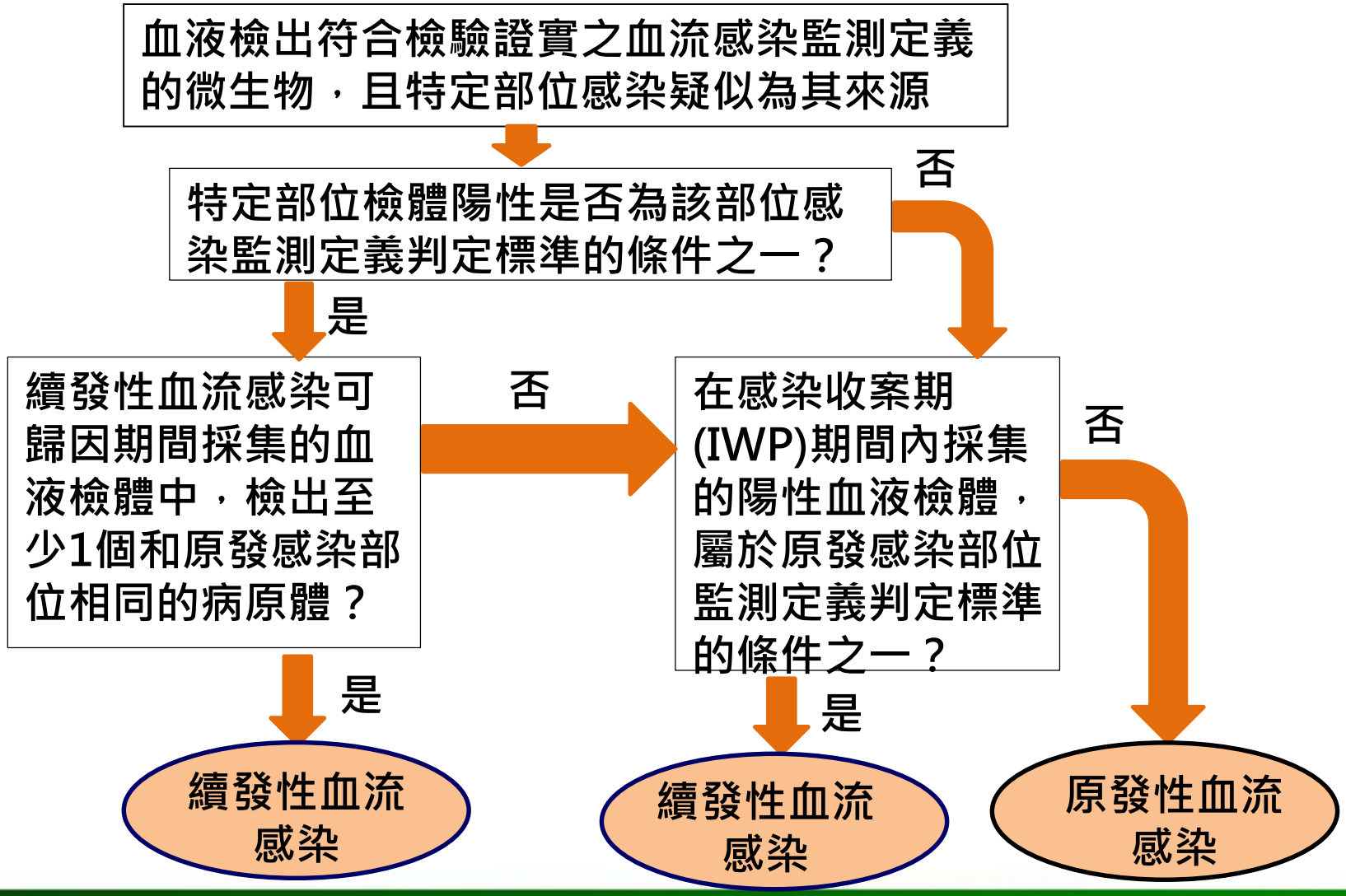
續發性血流感染應依情境1或情境2符合下列原發感染部位監測定義之判定標準

	情境1	或	情境2
血液檢體	血液檢體檢出至少1個和原發感染部位相同的病原體		血液檢體屬於原發感染部位監測定義判定標準的條件之一
時間區間	在續發性血流感染可歸因期間採集的血液檢體		在感染收案期(IWP)期間內採集的血液檢體
檢出微生物	且病原體符合原發感染部位監測定義判定標準		血液培養陽性結果屬於原發感染部位監測定義判定標準的條件之一
對照感染部位別監測定義，判斷是否符合表列判定標準			

感染部位	標準	感染部位	標準
ABUTI	ABUTI	DECU	1
BONE	1	DICS	1
BRST	1	EAR	1,3,5,7
CARD	1	EMET	1
CIRC	2或3	ENDO	1
CONJ	1	EYE	1

感染部位	標準	感染部位	標準
BONE	3a	GIT	2c
BURN	1	IAB	2b,3b
DISC	3a	JNT	3c
ENDO	4a,4b,5a 5b特定微生物6e或7e標準所列之其他條件	MEN	2c,3c
		OREP	3a

續發性血流感染判定流程



病原體判定原則-*1/2*

- 感染個案的血液檢體是在某特定部位感染的續發性血流感染可歸因期間內採集，且**檢出的病原體與該部位感染監測定義判定標準的檢體(包括感染部位檢體或血液檢體)檢出之病原體，至少有1株相同**，則此血流感染可能歸因於該特定部位的續發性血流感染。
- 續發性血流感染發現的病原體，應增列為原發感染部位的致病原。

病原體判定說明

- 重複感染期(RIT)內若於相同感染部位有新發現的病原體，則增列至原來的感染事件中。
- 血流感染檢出的**病原體**中，**至少有1種**是和原部位感染檢體檢出的**微生物相符(matching)**，且該項微生物是決定病人**符合該部位感染判定標準的條件之一(不論檢體來自感染部位或血液)**，且血液檢體採集時間是在續發性血流感染可歸因期範圍內，則本次的血流感染為續發性血流感染，而本次血液檢體所有檢出之病原體，均應收為原感染部位的病原體。

病原體判定原則-*2/2*

- **1個續發性血流感染病原體可能同時被歸為2個原發部位感染的致病原。**
- **特定感染部位的病原體排除原則**，同樣適用於續發性血流感染。例如：肺炎排除腸球菌，則血液檢出的腸球菌就不可認定為肺炎的續發性血流感染病原體，這個病原體也不可以通報為肺炎的病原體。

住院天數	RIT	IWP	IWP	RIT	BSI
1					
2					
3					
4	1	B/C: *S. aureus* ❶			
5	2				
6	3				
7	4				
8	5		fever >(38°C)	1	
9	6		U/C: *E. coli* > 100,000 ❷	2	
10	7			3	
11	8			4	
12	9			5	
13	10			6	
14	11			7	
15	12			8	
16	13	B/C: *E. coli* ❸	B/C: *E. coli*	9	
17	14			10	
18				11	
19				12	
20				13	
21				14	
22					
		LCBI DOE= 4 致病菌: *S. aureus* 及 *E. coli*	SUTI & Secondary BSI DOE=8 致病菌: *E. coli*	❹	

- ✓ 病人住院第4天血液培養出*S. aureus*，符合檢案證實之血流感染(BSI-LCBI)標準一；
- ✓ 住院第8天出現發燒 > 38.0° C並由尿液培養出 *E. coli*，符合有症狀的泌尿道感染(UTI-SUTI)判定標準，並在住院第13天血液培養出*E.coli*。
- ✓ 住院第13天血液培養陽性同時符合檢驗證實之血流感染LCBI的14天重複感染期(RIT)及有症狀的泌尿道感染(SUTI)續發性血流感染可歸因期判定原則
- ✓ 所以E.coli同時歸屬為檢驗證實之血流感染(LCBI)的病原體及有症狀的泌尿道感染(SUTI)續發性血流感染的病原體。

住院天數	BSI	RIT	IWP	IWP	RIT	BSI
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7		1	New onset cough			
8		2	Chest Imaging : Infiltrate ❶			
9		3	fever >(38°C)	fever >(38°C)	1	
10		4	fever >(38°C) ❷	fever >(38°C)	2	
11		5	B/C: *A. baumannii*	U/C: *E. faecalis* 100,000 ❸	3	
12		6	B/C: *A. baumannii* *E. faecalis* ❹	B/C: *A. baumannii* *E. faecalis*	4	
13		7			5	
14		8			6	
15		9			7	
16		10			8	
17		11			9	
18		12			10	
19		13			11	
20		14			12	
21					13	
22					14	
23						
24						
			PNU2& Secondary BSI DOE= 7 致病菌: *A. baumannii*	SUTI & Secondary BSI DOE=9 致病菌: *E. faecalis* *A. baumannii* ❺		

- ✓ 病人住院期間符合肺炎感染標準2 (PNU2)，血液培養出*A. baumannii*感染；
- ✓ 之後又在肺炎的續發血流感染可歸因期內採血培養出*E. faecalis*及*A. baumannii*，則。***A. baumannii*可收為肺炎的續發性血流感染。**
- ✓ 但因為*Enterococcus* spp. 被排除在肺炎的判定標準之外，所以**E. faecalis不可收為肺炎的發性血流感染**。不過在本案中，採血日期同時落在有症狀泌尿道感染(SUTI)的續發性血流感染可歸因期內，且由病人尿液檢出E. faecalis，因此**同時判定個案為有症狀泌尿道感染(SUTI)併發續發性血流感染，致病菌為*E. faecalis*、*E.coli*及*A. baumannii*。**

病原體判定原則-相符微生物(matching organism)

- 2個檢體檢出的微生物都鑑定到屬名和種名，則2個檢體檢出微生物的**屬名和種名皆須一致**。
- 如果其中1個檢體檢出的微生物鑑定結果較另一個檢體不明確，則前者**至少必須鑑定至屬名**，且2個檢體檢出微生物的**屬名需相同**。
- 血液和原發感染部位檢出的相同微生物，抗生素**抗藥性圖譜(antibiogram)不一定要相同**。

相符微生物例外情形

- 符合檢驗證實之血流感染(LCBI)判定標準2的葡萄球菌感染。
- 如果在判定原則規範的時間區間內採檢，檢出病原體鑑定為酵母菌(Yeast)或未分類的酵母菌(Yeast not otherwise specified)，可視為與其他酵母菌相同微生物，不論其他酵母菌是否鑑定至種名。
  - 但須注意，此例外情形僅適用於酵母菌，不適用於其他如革蘭氏革蘭氏陽性球菌、革蘭氏陰性桿菌等鑑定結果。

範例說明-*1/8*

- **情境1** 在續發性血流感染可歸因期間採集的血液檢體中，**檢出至少1個和原發感染部位檢體相同且符合該感染部位監測定義判定標準的病原體**。

案例1：病人符合有症狀泌尿道感染(SUTI)判定標準(恥骨上壓痛及尿液有 >10^5 CFU/mL *E. coli*)，並在續發性血流感染可歸因期間內採集血液培養出*E. coli*。此個案可通報為SUTI併發續發性血流感染，病原體為*E. coli*。	**案例2**：病人符合有症狀泌尿道感染(SUTI)判定標準(恥骨上壓痛及尿液有 >10^5 CFU/mL *E. coli*)，並在續發性血流感染可歸因期間內採集血液培養出*E. coli*和*P. aeruginosa*。由於原發感染部位檢體(尿液)和血液檢出至少一種相同微生物，此個案可通報為SUTI併發續發性血流感染，病原體為*E. coli*和*P. aeruginosa*。

住院天數	BSI	RIT	IWP 感染收案期	
1				
2				
3				
4		1	U/C: *E. coli*> 100,000 cfu/ml	❶
5		2	fever >(38°C)	
6		3	fever >(38°C)	
7		4		
8		5		
9		6		
10		7	blood culture: *E. coli*	❷
11		8		
12		9		
13		10		
14		11		
15		12		
16		13		
17		14		
18				
			SUTI&S-BSI DOE=4 致病菌: *E. coli*	❸

- ✓ 泌尿道感染日期(DOE)為住院第4天，
- ✓ 可重複感染期(RIT)為住院第4天到 17天，
- ✓ 「續發性血流感染可歸因期」包括「感染收案期(IWP)」加上「重複感染期(RIT)」，本案例算到住院第17天，
- ✓ **在住院第10天所收集的血液檢體符合檢出的病原體至少有1項和原發感染部位相符，所以符合有症狀的泌尿道感染(SUTI) 續發性血流感染。**

住院天數	BSI	RIT	IWP
1			
2			
3		1	Dysuria ❶
4		2	U/C: *E. faecalis*> 100,000 cfu/ml
5		3	
6		4	
7		5	
8		6	
9		7	
10		8	❷
11		9	B/C: *E. faecalis*
12		10	
13		11	
14		12	
15		13	B/C: *S. aureus* ❸
16		14	
17			
18			
19			
			SUTI & Secondary BSI DOE=3 致病菌: *E. faecalis* BSI DOE=15 致病菌: *S. aureus* ❹

新的 BSI

- ✓ 住院期間發生有症狀泌尿道感染(SUTI)，菌種為 *E. faecalis*，且在住院第11天血液培養出*E. faecalis*，因此收有症狀泌尿道感染(SUTI)併發續發性血流感染
- ✓ 後續在住院第14天(為有症狀泌尿道感染(SUTI)的可重複感染期及續發性血流感染可歸因期內)又從血液培養出*S. aureus*，但因為**這次血液只培養出*S. aureus*，沒有與有症狀泌尿道感染(SUTI)相符的菌種**，所以不能歸因有症狀泌尿道感染(SUTI)的續發性血流感染，要**收新的血流感染(BSI)**。

範例說明-*2/8*

- **情境1** 在續發性血流感染可歸因期間採集的血液檢體中，**檢出至少1個和原發感染部位檢體相同且符合該感染部位監測定義判定標準的病原體**。

案例3：病人符合有症狀泌尿道感染(SUTI)判定標準(恥骨上壓痛及尿液有 >10^5 CFU/mL *E. coli*)，並在續發性血流感染可歸因期間內採集1套血液培養出*E. coli*和*S. epidermidis*。此個案可通報為SUTI併發續發性血流感染，但由於單次血液檢體培養出的*S. epidermidis*並未符合血流感染判定標準，因此病原體只有*E. coli*。

範例說明-*3/8*

- **情境2** 在特定部位感染的感染收案期(IWP)內採檢的**血液培養陽性結果屬於該感染部位監測定義判定標準的條件之**。

案例1：病人有發燒、噁心和腹痛等症狀，電腦斷層發現腹內有積液，疑似感染，當天採血培養出 *Bacteroides fragilis*。由於病癥符合腹腔內感染(IAB) 監測定義標準3b (發燒、噁心或腹痛，**並有血液培養陽性**和電腦斷層顯示腹腔內感染)，此個案的血流感染應通報為**腹腔內感染之續發性血流感染**。

範例說明-*4/8*

- **情境2** 在特定部位感染的感染收案期(IWP)內採檢的**血液培養陽性結果屬於該感染部位監測定義判定標準的條件之**。

案例2：發燒病人有新出現的咳嗽及胸部影像檢查顯示有肺部浸潤，血液培養有*Pseudomonas aeruginosa*。由於個案符合PNEU2的判定標準(即胸部影像有浸潤、發燒、新出現的咳嗽及**血液培養陽性**)，且血液培養陽性是判定標準的條件之一，因此個案的血流感染**應通報為肺炎之續發性血流感染**。

住院天數	BSI	RIT	IWP
1			
2			
3			
4		1	Chest Imaging : Infiltrate ❶
5		2	blood culture *S. aureus* fever >(38°C) New onset cough ❷
6		3	fever >(38°C),rales
7		4	
8		5	
9		6	
10		7	
11		8	
12		9	
13		10	
14		11	
15		12	
16		13	
17		14	
18			
			PNEU(PNEU2)&Secondary BSI 感染日期=住院第 4 天 致病菌: *S. aureus* ❸

- ✓ 感染日期(DOE)為住院第4天，
- ✓ 14天重複感染期(RIT)為住院第4天到第17天，
- ✓ 在住院第5天所收集血液檢體符合肺炎標準2(PNU2)的條件，判定為續發性血流感染

範例說明-5/8

- 若個案符合特定感染部位監測定義下的多項標準，有時**血液和特定部位檢體病原體不相同時**，仍有可能是續發性血流感染。

案例1：術後病人有發燒、噁心和腹痛症狀，電腦斷層發現腹內有積液，疑似感染；T-tube引流液培養出 *E. coli*，但血液培養出*Bacteroides fragilis*。

雖然2個檢體沒有培養出任何相同的病原體，血流感染仍認定為**腹腔內感染的續發性血流感染**。

原因是若以血液培養陽性作為判定標準的條件之一，符合手術部位感染之臟器/腔室的腹腔內感染(SSI/IAB)標準3b (發燒、噁心或腹痛，並有血液培養陽性和電腦斷層顯示腹腔內感染)。另一方面，病人亦符合IAB標準3a：感染部位微生物檢驗陽性加上發燒和噁心或腹痛，儘管檢出病原體和使用標準3b檢出的病原體不同。

總結本案的血流感染應通報為手術部位感染之臟器/腔室的腹腔內感染(SSI/IAB)之續發性血流感染，腹腔內感染的病原體為*E. coli*和*B. fragilis*。

範例說明-*6/8*

- 若個案符合特定感染部位監測定義下的多項標準，有時**血液和特定部位檢體病原體不相同時**，仍有可能是續發性血流感染。

案例2：病人有發燒、新出現咳嗽及胸部影像顯示有浸潤。採集血液和氣管肺泡灌洗液(BAL)檢體，分別培養出*P. aeruginosa*和*Klebsiella pneumoniae* >10^4 CFU/mL。雖然2個檢體沒有培養出任何相同的病原體，但是血液或BAL培養陽性，皆可當成PNEU2判定標準的條件之一(即胸部影像有浸潤、發燒、新出現咳嗽及血液或BAL檢出病原體)，**因此個案的血流感染應通報為肺炎之續發性血流感染，*P. aeruginosa*和*Klebsiella pneumoniae*二者皆為肺炎的病原體**。

範例說明-7/8

- 如果血液和特定感染部位檢體沒有檢出符合特定部位感染監測定義判定標準的相同病原體，且陽性血液檢體也不能做為特定部位感染監測定義判定標準的條件之一時，則**無法歸為續發性血流感染，應當通報為原發性血流感染。**

案例1：病人腹部有皮膚膿皰、局部壓痛和腫大等症狀，並由膿皰分泌物培養出B型鏈球菌，同一天採集的血液檢體培養出MRSA。因為膿皰和血液的培養結果不同，且皮膚部位感染(SKIN)監測定義判定標準的條件未包括血液培養陽性，因此**個案應通報為皮膚部位感染(標準1和2a) 及原發性血流感染**。

範例說明-*8/8*

- 如果血液和特定感染部位檢體沒有檢出符合特定部位感染監測定義判定標準的相同病原體，且陽性血液檢體也不能做為特定部位感染監測定義判定標準的條件之一時，則**無法歸為續發性血流感染，應當通報為原發性血流感染。**

案例2：病人由電腦斷層證實在經皮內視鏡胃造口(PEG)引流管周圍軟組織有膿瘍，並且有膿狀引流液產生。感染病灶未採檢培養，但血液培養有*Staphylococcus aureus*，除此之外沒有發現其他感染病灶。因為個案沒有從病灶採檢進行微生物檢測，因此不符合軟組織感染(ST)的標準1；再者**血液培養陽性不是軟組織感染(ST)判定標準的條件之一**。因此個案應**通報為不明原因軟組織感染**(標準2) 及***S. aureus*原發性血流感染**。

病原體判定範例說明

- 在有症狀的泌尿道感染(**SUTI**)的重複感染期(RIT)內，**血液培養檢出*K. pneumoniae***，
- 且病人於**前一週曾接受結腸手術(COLO)**，現在出現發燒(> 38.0° C)、腹痛、及電腦斷層掃描顯示腹腔膿瘍的情形，這**3項臨床條件加上血液培養陽性，便符合腹腔內感染(IAB)標準3b**。
- 因此該病人**同時收案為症狀的泌尿道感染(SUTI)及器官/腔室之手術部位感染(SSI)-腹腔內感染(IAB)，並均有續發性血流感染**。

病原體判定範例

住院天數	2nd BSI AP	RIT	感染收案期 (IWP)	感染收案期 (IWP)	RIT	2nd BSI AP
1						
2						
3						
4		1	尿液培養 *K. pneumonia* >10^5 cfu/ml	❶		
5		2	發燒>38℃			
6		3				
7		4				
8		5		發燒>38℃, 腹痛	❷	
9		6		CT：腹部膿瘍		
10		7	血液培養 *K. pneumoniae*	血液培養 *K. pneumoniae*	❸	
11		8				
12		9				
13		10				
14		11				
15		12				
16		13				
17		14				
18						
19						
20						
21						
22						
23						
			SUTI 併發續發性血流感染; 感染日期：住院第 4 天; 病原體: *K. pneumoniae*	IAB 併發續發性血流感染; 感染日期：住院第 8 天; 病原菌: *K. pneumoniae*	❹	

感染收案期 (IWP)
(第一個檢查診斷結果陽性的當天、前 3 天與後 3 天)

重複感染期 (Repeat infection timeframe, RIT)
感染日期=第 1 天

續發性血流感染可歸因期
(Secondary BSI Attribution Period, 2nd BSI AP)感染期)

感染日期 (DOE)
(感染收案期內第一次出現符合判定標準條件的日期)

骨及關節感染
(BJ-BONE AND JOINT INFECTION)

骨髓炎(Osteomyelitis)
(CODE：BJ-BONE)

- 骨髓炎收案至少須符合下列標準之一：
  - **標準1**：基於臨床診斷或治療的目的(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法，**從骨組織檢出微生物者**。
  - **標準2**：經大體解剖或組織**病理學檢查發現有骨髓炎**之證據者。
  - **標準3**：至少有下列任2項症狀或徵象：

    [接後續]

骨髓炎收案至少須符合下列標準之一

- **標準3**：至少有**下列任2項症狀或徵象**：發燒(>38℃)、腫脹*、疼痛或壓痛*、發熱*、有引流液流出*。**且至少有下列任1項**條件者：

a. 基於臨床診斷或治療的目的採集之**血液檢體(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法檢出微生物者**；**且放射線影像學檢查**(如X光、電腦斷層、核磁共振、核醫攝影)發現有感染之證據，或影像學檢查為疑似感染跡象，但有臨床相關性支持者(如醫令記載給予抗生素治療骨髓炎)。

b. **放射線影像學檢查**(如X光、電腦斷層、核磁共振、核醫攝影)**發現有感染證據者**；或影像學檢查為疑似感染跡象，但有臨床相關性支持者(如醫令記載給予抗生素治療骨髓炎)。

*沒有其他已確認之原因。

通報注意事項

- 當心臟手術(CARD)後發生伴隨骨髓炎之縱膈炎(MED)，應通報為器官/腔室之手術部位感染-縱膈炎(SSI-MED)，而非器官/腔室之手術部位感染-骨髓炎(SSI-Bone)。

椎間盤感染(Disc space infection) (CODE：DISC)

- 脊椎椎間盤感染至少須符合下列標準之一：
  - **標準1**：基於臨床診斷或治療的目的(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法，**從椎盤間組織檢出微生物者**。
  - **標準2**：經大體解剖或**組織病理學檢查發現有椎間盤感染**之證據者。
  - **標準3**：至少有下列任1項症狀或徵象：

[接後續]

脊椎椎間盤感染至少須符合下列標準之一

- **標準3**：**至少有下列任1項症狀或徵**象：發燒(>38℃)或病灶處疼痛*。且至少有下列任1項條件者：

a. 基於臨床診斷或治療的目的**採集之血液檢體**(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法檢出微生物者；**且放射線影像學檢查**(如X光、電腦斷層、核磁共振、核醫攝影)發現有感染之證據，或影像學檢查為疑似感染跡象，但有臨床相關性支持者(如醫師開立抗生素治療椎盤間感染)。

b. **放射線影像學檢查**(如X光、電腦斷層、核磁共振、核醫攝影)**發現有感染之證據者**；或疑似感染跡象時，有臨床相關處理(如醫令記載給予抗生素治療椎盤間感染)。

*沒有其他已確認之原因。

關節或滑囊感染(Joint or bursa infection) (CODE：BJ-JNT)

- 關節或滑囊感染**不適用於髖關節置換及膝關節置換後之手術部位感染**。
- 關節或滑囊感染至少須符合下列標準之一：
  - **標準1**：基於臨床診斷或治療的目的(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法，從**關節液或滑囊切片檢出微生物者**。
  - **標準2**：經大體解剖或**組織病理學，發現有關節或滑囊感染之證據者**。
  - **標準3**：至少有下列任2項症狀或徵象：

[接後續]

關節或滑囊感染至少須符合下列標準之一

- **標準3**：**至少有下列任2項症狀或徵象**：腫脹*、疼痛*或壓痛*、發熱*、積液徵象*、關節活動度受限*。且至少有下列任1項條件者：

a. **關節液內的白血球數目增加**或關節液白血球酯酵素(leukocyte esterase)試紙檢驗陽性反應。

b. 關節液進行**革蘭氏染色檢查**發現有微生物及白血球。

c. 基於臨床診斷或治療的目的採集之**血液檢體**(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法**檢出微生物者**。

d. **放射線影像學檢查**(如X光、電腦斷層、核磁共振、核醫攝影)**發現有感染證據者**；或影像學檢查為疑似感染跡象，但有臨床相關性支持者(如醫令記載給予抗生素治療關節或滑囊感染)。

*沒有其他已確認之原因。

人工關節周邊關節感染

(periprosthetic joint infection)(CODE：PJI)

- 人工關節周邊關節感染**適用於髖關節置換和膝關節置換之器官/腔室手術部位感染**。
- 人工關節周邊關節感染至少須符合下列標準之一：
  - **標準1**：基於臨床診斷或治療的目的(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法，**從2套人工關節周邊組織或體液檢體驗出微生物**，且其中至少有1個相符微生物。
  - **標準2**：**與關節相通的竇道(sinus tract)***。
  - **標準3**：至少有下列任3項條件者： [接後續]

人工關節周邊關節感染至少須符合下列標準之一

- **標準3**：至少有下列任3項條件者：

a. **C-反應蛋白含量升高**(CRP>100mg/L)或紅血球沉降速率升高(ESR>30mm/hr)。

b. **關節液白血球上升**(WBC>10,000細胞/μL)或白血球酯酵素試紙”++”或更強反應結果。

c. 關節液**嗜中性多核球百分比上升**(PMN%> 90%)。

d. 人工關節**周邊組織發現有感染跡象**，每高倍鏡視野內≧5PMNs。

e. 基於臨床診斷或治療的目的(排除主動監測)，經培養或其他非培養的微生物檢驗方法，從**單獨1套人工關節周邊組織或體液檢體驗出微生物**。

*竇道(Sinus tract)係指在皮膚下出現的狹窄開口或通道，以不特定方向延展至軟組織，形成密閉空間，因此可能併發膿瘍。

感謝聆聽

敬請指教！