



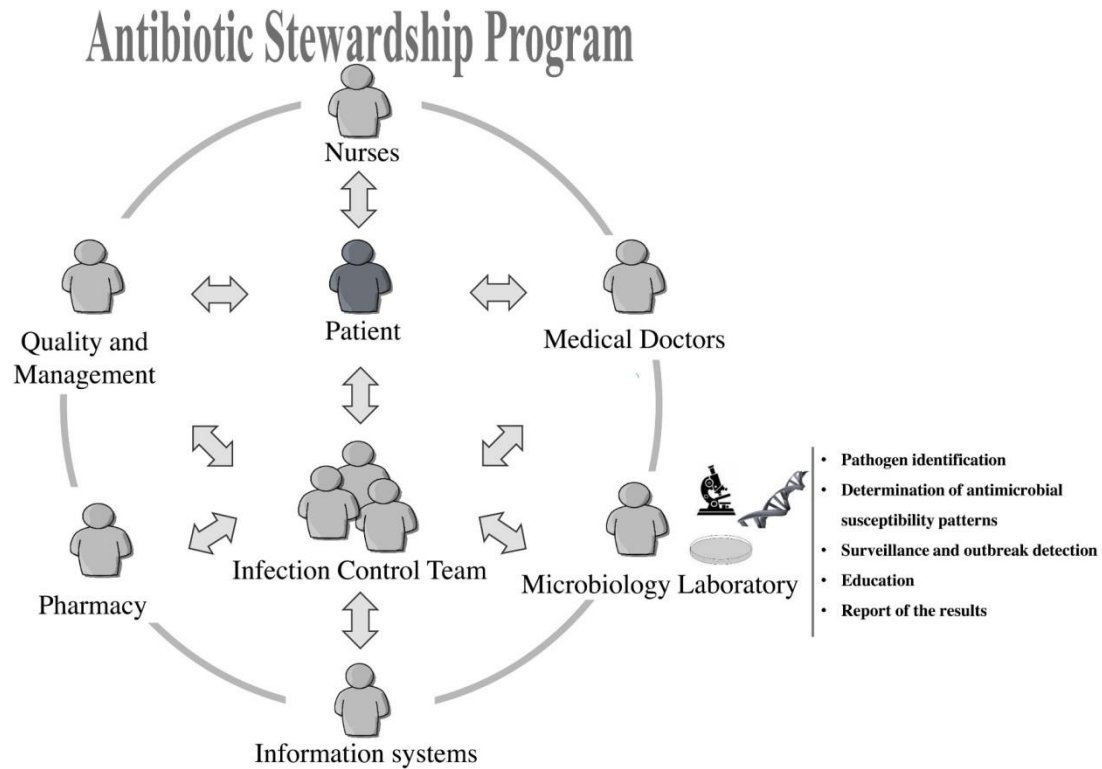
Impatto di un sistema di diagnostica rapida sulla gestione del paziente in shock settico

P. M. Placanica



Azienda Ospedaliera S. Giovanni Addolorata – Roma - Italy

Background: Il Nostro Programma di Antibiotic stewardship



SISTEMA SANITARIO REGIONALE
**AZIENDA OSPEDALIERA
 SAN GIOVANNI ADDOLORATA**

**GRUPPO OPERATIVO PER IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI
CORRELATE ALL'ASSISTENZA
Procedura Operativa Standard**


LOTTA CONTRO LE INFEZIONI OSPEDALIERE:
GESTIONE CLINICA DELLE ICA, CONTROLLO EPIDEMIOLOGICO E
RAZIONALIZZAZIONE DELL'USO DELLA TERAPIA ANTIBIOTICA

1. Microbiologia
2. Mail su cartella condivisa
3. Infection Control Team
4. Prescrizione Terapia Appropriata
5. Clinico
6. Attivazione Gruppo Infermieristico dedicato
7. Farmacia



Sepsis stewardship

Diagnostica microbiologica rapida

 SISTEMA SANITARIO REGIONALE AZIENDA OSPEDALIERA SAN GIOVANNI ADDOLORATA	Protocollo Aziendale per la diagnosi microbiologica di sepsi e/o shock settico UOC Patologia Clinica	POS (proc operativa standard) e n°0
		DATA 12/02/2018
		REV 0

Le emocolture sono processate 24 h/giorno, 7 giorni/settimana

Popolazione di pazienti

- Pazienti in shock settico sono stati classificati sulla base dei seguenti parametri clinici¹
 - Infezione
 - Ipotensione $\geq 65\text{mmHg}$
 - Livelli di lattato $> 2\text{ mmol/L}$ (18 mg/dL)

¹Singer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis3). JAMA. 2016;315(8):801-10.

Perchè scegliere Accelerate Pheno™ system?

- **È di facile utilizzo**
 - Tutti i reagenti sono racchiusi nel kit
 - Richiede meno di 5 minuti per montare il campione e avviare la corsa
- **È rapido**
 - Grazie ad una riduzione significativa del TTR a partire da +BC → Permette una piu' rapida ottimizzazione della terapia antibiotica (~40 h prima)

	Current TTR	Accelerate Pheno™ system TTR
ID	24 ore a partire da +BC	90 min a partire da +BC
AST	48 ore a partire da +BC	~7 ore a partire da +BC

+BC = positive blood culture
TTR = time to results

- **È l'unico test fenotipico in grado di fornire AST in MIC in ~7 ore**

Caso	Patogeno Identificato	Giorni all' AST rapido	Giorni all' AST di routine	Patologia	Terapia Empirica	Terapia Targeted	Azione principale
	MSSA	1	4	Endocarditis	Pip/tazo + Vancomycin	Oxacillin + Daptomycin + Rifampicin	Targeted
	<i>E.coli</i> (ESBL)	1	3	Septic shock	Pip/tazo	Amoxicillin/Clavulanic-Acid	De-escalation
	Klebsiella (KPC)	2	5	Shock due to urosepsis	Pip/tazo	Meropenem	Targeted
	E. coli	1	2	Shock due to urosepsis	Pip/tazo	Pip/tazo	Confirmed
	MSSA	1	3	Post-surgery sepsis	Amoxicillin/ Clavulanic-Acid	Oxacillin	Targeted
	CONS	1	3	Central venous catheter sepsis	Pip/tazo + Fluconazole	Vancomycin	Targeted
	<i>E. faecalis</i>	1	3	Endocarditis	Pip/tazo vanco	Ampicillin + Ceftriaxone	Targeted
	<i>E. coli</i>	1	3	Sepsis shock	Ciprofloxacin	Meropenem	Targeted
	MRSA	1	2	Central venous catheter sepsis	Meropenem + Vancomycin	Vancomycin	De-escalation
	<i>E. faecalis</i>	1	2	Endocarditis	Ampicillin + Ceftriaxone	Ampicillin + Ceftriaxone	Confirmed
	<i>E. faecium</i>	1	3	Septic shock	Ceftriaxone + Metronidazole	Vancomycin	Targeted
	MRSA	1	3	Sepsis CVC related	Pip/Tazo	Vancomycin	Targeted
	<i>E. coli</i> ESBL+	1	3	Urosepsis	Amoxicillin/ Clavulanic-Acid	Pip/Tazo	Targeted
	MSSA	1	3	Sepsis	Daptomycin	Oxacillin	De-Escalation
	<i>E. faecium</i>	2	3		Ceftriaxone	Teicoplanin	Target
	<i>E. faecium</i>	1	3		Ceftriaxone	Vancomycin	Target
	<i>E. faecalis</i>	1	2	Endocarditis	/	Ampicillin + Ceftriaxone	Target
	MRSA	1	3	Sepsis CVC related	Vancomycin + Meropenem	Vancomycin	De-escalation

RISULTATI

- N = **38** casi clinici
 - 8 *S. aureus* (5 MRSA)
 - 8 CoNS
 - 6 *Enterococcus*
 - 8 *E. coli* (5 ESBLs)
 - 4 *Klebsiella* (3KPC)
 - 1 *P. aeruginosa*
 - 1 *E. cloacae*
 - 1 *P. mirabilis*
- Time to results (TTR)
 - Accelerate Pheno™ system = **25 ore**
 - Metodica di Routine = **49 ore e 30 minuti**

Cambio di Terapia

Terapia mirata = **65%**

De-escalation = **25%**

Terapia Empirica confermata = 10%

Condizioni Cliniche

Shock settico = **30%**

Sepsi = 50%

Endocarditi = 20%

Caso

“emblematico”

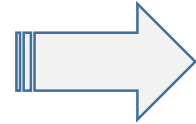
Caso	Patogeno Identificato	Giorni all' AST rapido	Giorni all' AST di routine	Patologia	Terapia Empirica	Terapia Targeted	Azione principale
	MSSA	1	4	Endocarditis	Pip/tazo + Vancomycin	Oxacillin + Daptomycin + Rifampicin	Targeted
	<i>E.coli</i> (ESBL)	1	3	Septic shock	Pip/tazo	Amoxicillin/Clavulanic-Acid	De-escalation
	Klebsiella (KPC)	2	5	Shock due to urosepsis	Pip/tazo	Meropenem	Targeted
	E. coli	1	2	Shock due to urosepsis	Pip/tazo	Pip/tazo	Confirmed
	MSSA	1	3	Post-surgery sepsis	Amoxicillin/ Clavulanic-Acid	Oxacillin	Targeted
	CONS	1	3	Central venous catheter sepsis	Pip/tazo + Fluconazole	Vancomycin	Targeted
	<i>E. faecalis</i>	1	3	Endocarditis	Pip/tazo vanco	Ampicillin + Ceftriaxone	Targeted
	<i>E. coli</i>	1	3	Sepsis shock	Ciprofloxacin	Meropenem	Targeted
	MRSA	1	2	Central venous catheter sepsis	Meropenem + Vancomycin	Vancomycin	De-escalation
	<i>E. faecalis</i>	1	2	Endocarditis	Ampicillin + Ceftriaxone	Ampicillin + Ceftriaxone	Confirmed
	<i>E. faecium</i>	1	3	Septic shock	Ceftriaxone + Metronidazole	Vancomycin	Targeted
	MRSA	1	3	Sepsis CVC related	Pip/Tazo	Vancomycin	Targeted
	<i>E. coli</i> ESBL ⁺	1	3	Urosepsis	Amoxicillin/ Clavulanic-Acid	Pip/Tazo	Targeted
	MSSA	1	3	Sepsis	Daptomycin	Oxacillin	De-Escalation
	<i>E. faecium</i>	2	3		Ceftriaxone	Teicoplanin	Target
	<i>E. faecium</i>	1	3		Ceftriaxone	Vancomycin	Target
	<i>E. faecalis</i>	1	2	Endocarditis	/	Ampicillin + Ceftriaxone	Target
	MRSA	1	3	Sepsis CVC related	Vancomycin + Meropenem	Vancomycin	De-escalation

Caso clinico

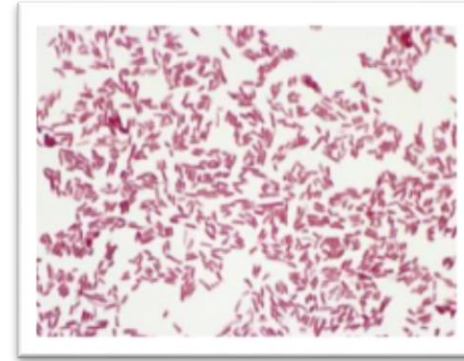
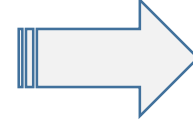
- Donna di 63 anni pervenuta al Pronto Soccorso a causa di una grave sepsi urinaria
- Storia Clinica
 - Carcinoma metastatico alla vescica
 - Portatrice di PICC
 - Terapia in corso con steroidi
- Shock settico
 - Livelli di lattato: 2,34 mmol/L
 - qSOFA (≥ 2): 3
 - SOFA (≥ 2): 6
- Test emato-chimici ed emocolturali (BC) richiesti
 - 4,600 WBC and 82,9% neutrophils, CRP 14,6 mg/dL, creatinina 0,6 mg/dL, Na 148 mEq/L, K 2,95 mEq/L, Cl 119 mEq/L, Ca 7,3 mg/dl
- Emocolture prelevate al picco febrile alle ore 17:32 di Venerdì'
- Terapia Empirica: Ciprofloxacina

Lab Workup

Emocolture prelevate al picco
febrile alle ore 17:32 di Venerdì



Sabato alle 8:00
BC risulta positiva



Risultato della
colorazione
Gram
**Gram
Negative**

Tempo d'inizio
Sabato alle 9:00



Escherichia coli
(ESBL⁺, CIP R >1, MEM S)
10:31 di Sabato (Giorno 1)
16:02 di Sabato (Giorno 1)

Tempo d'inizio
Sabato alle 9:00

Metodica di Routine

ID: Subcultura (18-24h) MALDI TOF
AST: Subcultura (18-24h) BD Phoenix

Escherichia coli
ID: Lunedì (Giorno 3)
AST: Martedì (Giorno 4)

ID = identification
AST = antimicrobial
susceptibility testing

TRATTAMENTO E OUTCOME DEL PAZIENTE

- Medico di guardia ha modificato la terapia da ciprofloxacina a meropenem, grazie ad un **risparmio di tempo di 66 ore**
- Miglioramento dello stato di salute del paziente
- Paziente dimessa 17 giorni dopo l'accesso in PS con diagnosi di shock settico

CONCLUSIONI

Impatto di un metodo rapido di ID/AST nella gestione clinica dei pazienti in shock settico

Accelerate Pheno™ system e' molto valido non solo per elaborare una diagnosi microbiologica rapida ed accurata, ma anche nella gestione del paziente settico nell'ambito di un programma di *antimicrobial stewardship*.



GRAZIE