 Ospedale di Circolo  Fondazione Macchi SEPSI MENINGOCOCCICA <i>o Sindrome di Waterhouse-Friederichsen</i>	Ospedale “Filippo del Ponte” – Varese
	Protocolli e Procedure Anestesia Pediatrica
	N. PAGINE

Destinatari: Dirigenti Medici Anestesia e Rianimazione “C” – Ospedale “F. del Ponte”

0	Prima emissione	data
Revisione	Elementi modificati (viene riportato il precedente)	data

Sviluppo e Stesura	Verifica	Approvazione	Convalida Referente Qualità Unità Operativa
Data Approvazione:		Data entrata in vigore:	

PREMESSA

Gruppo di sindromi cliniche legate al patogeno Neisseria Meningitidis.

Incidenza in Italia: 3/1.000.000 – 200 casi anno, 45% dei casi si verifica entro i 10 anni, la mortalità, oggi, con l'applicazione delle linee guida internazionali, è del 2%.

Si manifesta con forme invasive e non invasive: quelle invasive comprendono la meningite, la meningoencefalite fulminante, la SEPSI nelle forme di subacuta-cronica, emorragica, e iperacuta, la più pericolosa per la vita del bambino, o **Sindrome di Waterhouse-Friederichsen**). Questa sindrome è caratterizzata da una massiva emorragia surrenalica che determina insufficienza surrenalica acuta con conseguente collasso circolatorio.

Gli interventi terapeutici (supporto emodinamico-antibiotico terapia) devono essere immediati per la rapida evoluzione della malattia. L'antibioticoterapia e il riempimento fluidico e di plasma non devono essere ritardati perché la mortalità aumenta rispettivamente di 5 volte e 10 volte ogni ora di ritardo.

Il riconoscimento dei sintomi da parte del Pediatra e dell'Anestesista (alterazione dello stato di coscienza e della perfusione con allungamento del refill capillare) e dei segni (comparsa di petecchie a capocchia di spillo in rapida evoluzione) deve essere precoce. Per tale motivo deve essere applicato tempestivamente il protocollo, che segue le linee guida internazionali di Carcillo. Soprattutto data la realtà locale del Del Ponte che attualmente non ha una Terapia Intensiva Pediatrica.

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

1. SCOPO

- Descrivere le linee guida internazionali di Carcillo e il monitoraggio adeguato.
- Definire le modalità di attuazione delle linee guida internazionali alla realtà del Del Ponte
- Definire le diverse competenze

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

A tutti i bambini, che si presentano al PPI, in cui vi sia il sospetto o la diagnosi franca di sepsi meningococcica.

3. SIGLE E DEFINIZIONI

PPI: punto di primo intervento

CTI: centro di terapia intensiva

PALS: pediatric advanced life support

4. RESPONSABILITÀ

E' responsabilità del Pediatra e dell'Anestesista fare diagnosi di sepsi meningococcica e applicare il protocollo. E' responsabilità dell'Anestesista del Del Ponte farsi carico del trasporto del bambino in CTI dell'Ospedale di Circolo. E' responsabilità dell'infermiere del PPI e di Anestesia attuare le priorità richieste secondo loro competenza.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

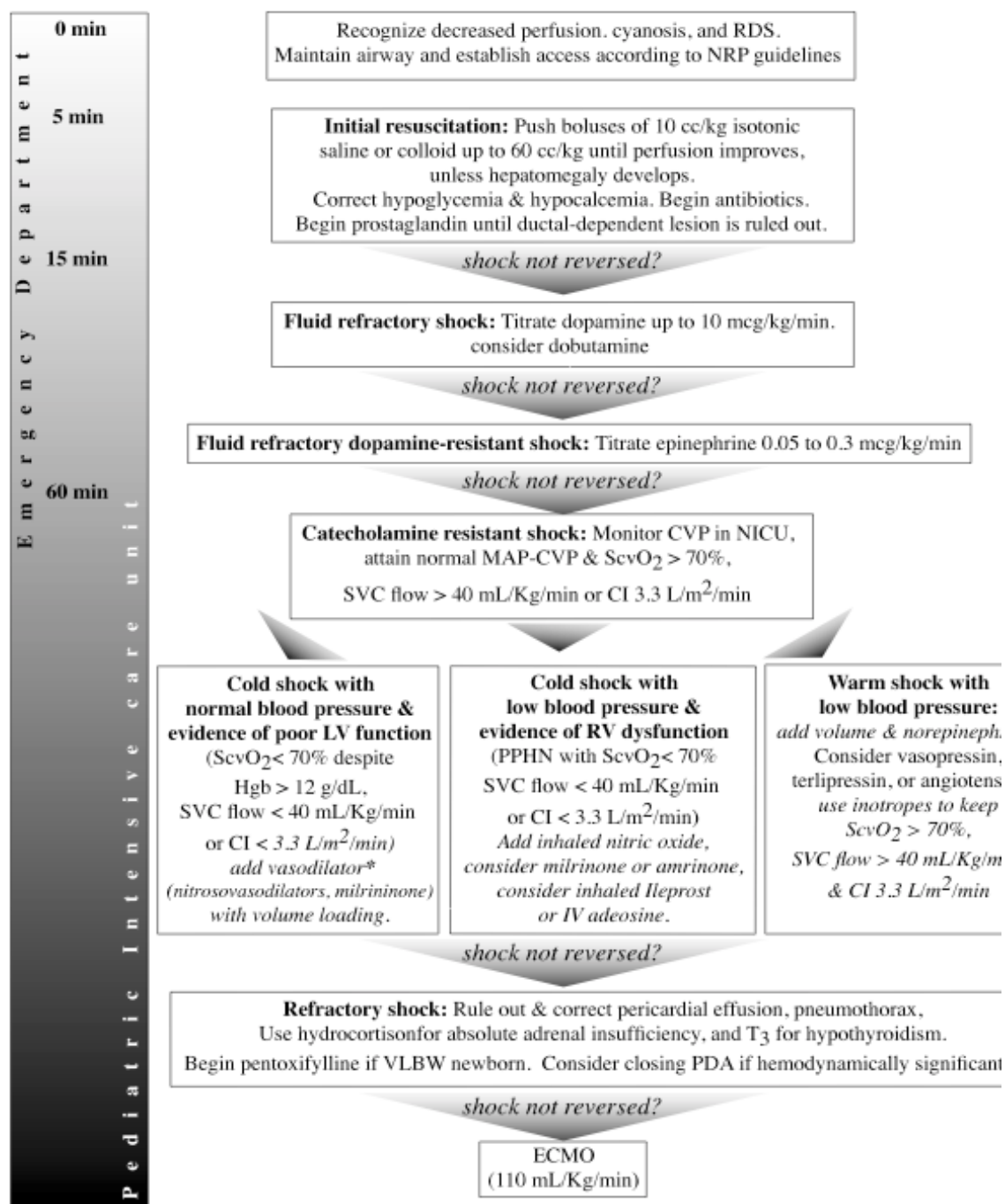
5.1 Descrizione delle linee guida Carcillo – monitoraggio

5.2 Descrizione

5.3 Algoritmo di trattamento

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

5.1 Descrizione delle linee-guida Carcillo-monitoraggio



Al riconoscimento dei segni-sintomi di seps non si deve perdere tempo e assicurare subito un accesso venoso secondo le linee guida PALS. Quindi la scelta deve preferire, in prima istanza, quello periferico; se non si reperisce l'accesso in 30" si deve procedere con quello intraosseo. Solo se questo non fosse accessibile, si procede con quello centrale. Deve essere assicurata una valida ossigenazione che necessita di intubazione oro-tracheale. L'induzione deve tenere conto dello stato di ipovolemia relativa; quindi è preferibile utilizzare

come ipnoinduttore tiopentone o midazolam. Non appena assicurato l'accesso venoso deve essere trattato lo stato di shock (linee guida PALS: cristalloidi 20 ml/kg in 15'; in mancanza di risposta altri 20 ml/kg in 15'; in mancanza di risposta altri 20 ml/kg in 15'; se non risposta pensare all'emotrasfusione e iniziare somministrazione dopamina). In questa fase la risposta al trattamento viene valutata in base al refill capillare. La pressione arteriosa è un parametro che si modifica solo nelle fasi tardive e irreversibili dello shock. Altrettanto immediata deve essere la richiesta di plasma fresco scongelato (20 ml/kg). Il monitoraggio di questa prima fase comprende: refill capillare (sternale), SaO₂, diuresi, ECG, PA, EtCO₂.

Se permane lo stato di shock nonostante il riempimento non si deve esitare a somministrare dopamina. Nel caso di porpora fulminante (evoluzione rapidissima delle petecchie: aumento di volume e modificazione del colore dal rosso al violaceo) con stato di shock che non si risolve è raccomandata la somministrazione di idrocortisone alla dose di 50 mg/kg in bolo e poi la stessa dose in 24 ore. Sarà necessario il posizionamento di un accesso vascolare centrale (di scelta giugulare eco-guidata).

In questa fase di **precaria stabilizzazione**, è necessario trasportare il bambino in CTI per il monitoraggio intensivo richiesto di uno stato di shock non ancora risolto e che necessariamente richiede terapie e monitoraggio più invasivo (Pa invasiva, SvCO₂ e indice cardiaco). Il tempo trascorso dalla diagnosi a questo step non dovrebbe essere superiore ai 60'.

Se permane lo stato di shock, in Terapia Intensiva, è raccomandata la somministrazione di adrenalina nel caso di shock freddo e di noradrenalina nel caso di shock caldo. Il monitoraggio invasivo deve prevedere (Pa, SvCO₂, Resistenze vascolari e IC che deve essere mantenuto tra i 3.3 e i 6). A seconda dei parametri sopra citati è raccomandata la somministrazione di vasodilatatori nello shock freddo con Pa normale, adrenalina nel caso di shock freddo con ipotensione, noradrenalina nel caso di shock caldo con ipotensione.

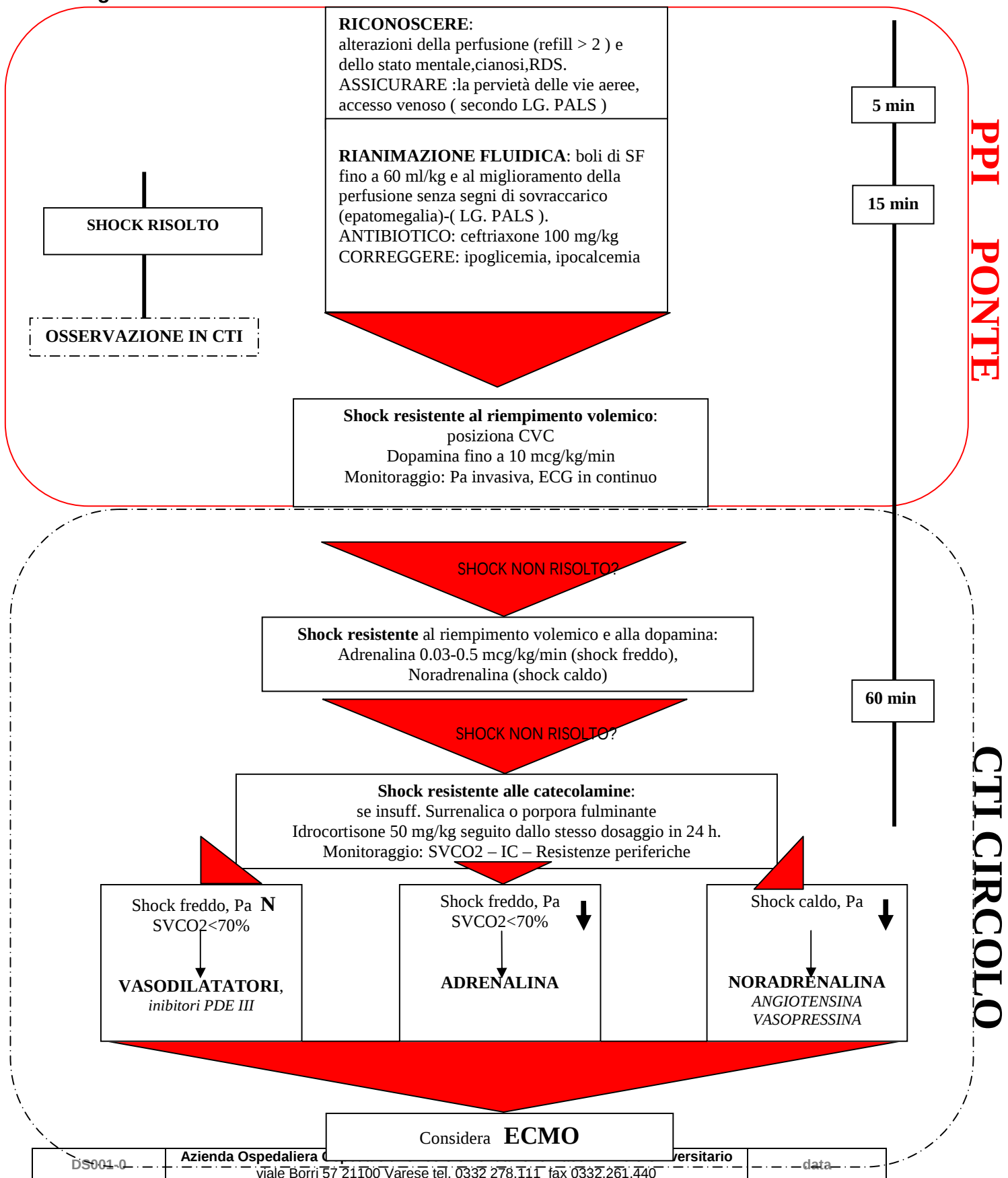
Se nonostante le amine permane lo stato di shock si dovrebbe ricorrere all'ECMO.

5.2 Definire le diverse competenze e la modalità di attuazione delle Linee Guida Carcillo al Del Ponte

La peculiarità del Del Ponte è l'assenza della Terapia Intensiva pediatrica, quindi in caso di sepsi meningococcica, condizione clinica gravata da importante instabilità, gli Anestesisti del Del Ponte devono trasportare il piccolo dopo i primi trattamenti assolutamente improcrastinabili, in CTI dell'Ospedale di Circolo. Quindi per semplificare la comprensione abbiamo ideato una flow-chart che mette in evidenza le due fasi del trattamento e le diverse competenze. La prima fase è competenza del Del Ponte, la seconda è competenza del Circolo.

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------

5.3 Algoritmo di trattamento



6. RIFERIMENTI

- Carcillo, Alan, Fields, Task Force Committee Members, Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock. Crit Care Med, 2002 (30).
- Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. Crit Care Med, 2009 (37).
- PALS-Pediatric Advanced Life Support.
- Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care, 4th Edition.

ALLEGATI

DS001-0	Azienda Ospedaliera Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi – Polo Universitario viale Borri 57 21100 Varese tel. 0332 278.111 fax 0332.261.440	data
---------	--	------