

"IL CUORE NON SI CONTA"

Tachicardia parossistica sopraventricolare in un neonato

M. Mainetti, G. Piccinini, C. Renzelli, F. Marchetti, G. Bronzetti*

UOC di Pediatria e Neonatologia, Azienda Ospedaliera di Ravenna; *UO di Cardiologia e Cardiochirurgia Pediatrica, Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna

Indirizzo per corrispondenza: martimaine@libero.it

SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA IN A NEONATE

Key words Supraventricular tachycardia, Neonate, Treatment, Case report

Summary The case of a 12-day-old boy with supraventricular tachycardia (SVT) is reported. SVT in newborns is a relatively rare disease with only a few cases per year at each perinatal centre. The acute treatment of a single episode of SVT has generally an excellent prognosis and the majority of infants with SVT have a good clinical outcome. Iced water and adenosina are safe and effective, and should become the treatment of choice for termination of supraventricular tachycardia in neonates and young infants. An antiarrhythmic prophylaxis of SVT recurrences is usually recommended during the first year of life.

Caso clinico - M., neonato di 12 giorni, nato a termine da parto eutocico, non ha presentato problemi peri/post-natali, è allattato al seno con buona crescita. La madre non ha assunto farmaci. Arriva in Pronto Soccorso (PS) durante una guardia notturna, inviato dal pediatra di famiglia (PdF) che lo ha valutato qualche ora prima per inappetenza e iporeattività. Visitandolo, non ha riscontrato obiettività di rilievo (non ha febbre, non ha segni di infezione respiratoria), ma qualcosa non l'ha "convinta" del tutto. All'arrivo in PS i genitori spiegano che dalla sera M. si attacca al seno più svogliatamente e sembra essere "diverso dal solito". È pallido, presenta tempo di Refill di 2 secondi, è vigile, la fontanella è normotesa... ma all'auscultazione cardiaca il battito è così veloce da non riuscire a quantificare la frequenza cardiaca ("il cuore non si conta"). L'FC rilevata strumentalmente risulta 284 bpm. Viene eseguito l'ECG (Figura disponibile on line), che conferma il sospetto di tachicardia parossistica sopraventricolare (TPSV).

Viene eseguita manovra di *diving reflex* che determina in pochi secondi una ripresa del ritmo sinusale con FC nei range di norma. Si procede al posizionamento di un accesso venoso, nell'ipotesi di dover eseguire l'adenosina in caso di ripresa della TPSV, eventualità che non si è resa necessaria. L'ecocardiogramma è risultato nella norma. È stata esclusa una miocardite. La diagnosi finale è di TPSV ortodromica da rientro su via accessoria.

In considerazione della presenza del substrato anatomico della TPSV, della possibilità di recidiva e del rischio di scompenso cardiaco a seguito di un nuovo episodio prolungato di TPSV misconosciuta, è stata iniziata la profilassi con propranololo (2 mg/kg/die), che il piccolo ha ben tollerato e che andrà proseguita nei primi 6-12 mesi di vita. I genitori sono stati inoltre istruiti sul tempestivo riconoscimento di eventuale recidiva aritmica e sulla necessità di condurre immediatamente M. in PS.

La TPSV nel bambino - La TPSV rappresenta la più comune tachicardia dell'età pediatrica dopo la tachicardia sinusale. Una FC > 220

bpm nei bambini di età < 1 anno e > 180 bpm in quelli con età > 1 anno deve far sospettare una TPSV. La TPSV insorge nel 40% dei casi nel 1° anno di vita e la sua incidenza nel periodo neonatale non è stata adeguatamente stimata (1 su 15.000-25.000 nati vivi). Nel bambino l'incidenza è molto più alta (1 su 500 bambini). Una condizione predisponente (cardiopatia congenita, assunzione di farmaci, infezione concomitante) è riscontrabile nel 15% dei casi. Dal punto di vista patogenetico si riconoscono tre principali meccanismi: a) tachicardia da rientro attraverso una via accessoria; b) tachicardia da rientro attraverso il nodo atrioventricolare (doppia via nodale); c) tachicardia automatica (ectopica). In età pediatrica la forma più frequente (circa 80%) è quella da rientro su via accessoria, presentata dal nostro bambino. In particolare, nella forma ortodromica gli impulsi provenienti dall'atrio sono condotti ai ventricoli attraverso il nodo AV e quindi retrocondotti all'atrio tramite la via accessoria. Una caratteristica della tachicardia da rientro per via accessoria è la presenza di un'onda P che segue ciascun complesso QRS (che appaiono stretti e regolari), dovuta proprio alla conduzione retrograda; l'onda P è tipicamente più vicina al QRS che la precede. Al contrario, nelle tachicardie automatiche l'onda P è più vicina al QRS che la segue. La sintomatologia riferita dal bambino più grande (cardiopalmo, dolore toracico, sensazione di fame d'aria, vertigini) viene a mancare nel bambino più piccolo; in epoca neonatale, in particolare, la TPSV tende ad essere inizialmente asintomatica, e pertanto gli episodi possono essere misconosciuti e prolungati con rischio del neonato di giungere all'osservazione medica già in fase di scompenso cardiaco (fino al 30% nella TPSV sotto l'anno di vita).

Il trattamento della TPSV - Se il paziente è clinicamente stabile, vanno innanzitutto tentate manovre di stimolazione vagale quali il *"diving reflex"* ottenuto mediante l'applicazione di ghiaccio per 15-20 secondi sul volto del bambino (regione oro-nasale) o il massaggio del seno carotideo o manovre di Valsalva in caso di bambino più grande e collaborante (ad esempio facendolo soffiare energicamente in una cannuccia, provocando il vomito); la compressione dei bulbi oculari è sempre controindicata in età pediatrica per il rischio di danno bulbare-retinico.

In caso di inefficacia delle manovre di stimolazione vagale, sarà opportuno procedere all'uso dell'**adenosina**; l'efficacia di questa nelle aritmie da rientro è superiore al 98%. Può succedere però che l'aritmia riparta immediatamente e pertanto, dopo 3 tentativi con adenosina e subitanea recidiva aritmica, si dovranno somministrare altri antiaritmici (beta-bloccanti, propafenone, flecainide, amiodarone). Il calcio-antagonista verapamil è controindicato in età pediatrica. L'adenosina è un farmaco a breve emivita che induce un blocco a livello del nodo del seno e del nodo AV. Data la breve emivita va somministrata in bolo rapido (ev o via intraossea), seguita da un lavaggio con soluzione fisiologica (2,5-5 ml); la dose iniziale è considerata 0,1 mg/kg e, in caso di inefficacia, può essere successivamente aumentata a 0,2 mg/kg e fino a un massimo di 0,5 mg/kg. Una recente metanalisi documenta come sia conveniente partire direttamente, già al primo bolo, con un dosaggio doppio di adenosina (0,2 mg/kg).

Nel caso di un paziente con una grave compromissione cardio-respiratoria o un improvviso aggravamento clinico il tentativo con l'adenosina va effettuato solo se l'accesso vascolare e il farmaco sono prontamente disponibili; in caso contrario (o se l'adenosina non risulta efficace) è indicata **cardioversione sincronizzata** (0,5-

1 J/kg); la cardioversione non va comunque mai procrastinata nel paziente instabile con già segni di ipoperfusione sistemica. La **probabilità di recidiva** è molto bassa nei bambini che presentano il 1° episodio nei primi mesi di vita, fino a salire (anche al 60%) in coloro che lo presentano più tardivamente. Tuttavia l'epoca neonatale è a rischio di recidive di episodi di TPSV che possono essere misconosciuti. Pertanto una TPSV neonatale consiglia la profilassi antiaritmica per almeno tutto il 1° anno di vita, sa-

pendo che dopo tale età la probabilità di estinzione spontanea dell'aritmia arriva fino al 70%. La profilassi può essere effettuata con farmaci quali digossina, beta-bloccanti, flecainide e propafenone. Salvo casi estremi e rari, in caso di persistenza aritmica il trattamento interventistico radicale (ablazione con radiofrequenza della via accessoria) può essere preso in considerazione verso i 10 anni di età; fino ad allora, infatti, i farmaci sono in grado di controllare l'aritmia nella grande maggioranza dei casi.

Appunti di terapia

GESTIONE DEL NEONATO CON SOSSETTA O CERTA SEPSI BATTERICA A ESORDIO PRECOCE

V. Murgia

Pediatra di famiglia, Mogliano Veneto (Treviso)

Indirizzo per corrispondenza: vitalia.murgia@tin.it

La sepsi neonatale (SN) a esordio precoce compare clinicamente entro 6 ore dalla nascita in più del 50% dei casi; la grande maggioranza si manifesta entro le 72 ore di vita; la SN a esordio tardivo generalmente si presenta dopo 4 giorni dalla nascita.

La SN a esordio precoce è una delle più comuni cause di mortalità neonatale, in particolare nei bambini pretermine e la diagnosi di "sospetta sepsi" è una delle più frequenti nelle Terapie Intensive Neonatali. Pertanto è apprezzabile lo sforzo fatto da Polin e dal Committee on Fetus and Newborn dell'AAP di definire un approccio pratico e, ove possibile, *evidence based* alla gestione dei neonati con diagnosi sospetta o certa di SN a esordio precoce (*Pediatrics* 2012;129(5):1006-15).

I neonatologi si trovano a dover affrontare tre aspetti rilevanti: a) identificare e iniziare velocemente la terapia antibiotica nei neonati che hanno un'alta probabilità di avere una sepsi; b) distinguere neonati apparentemente sani ma ad "alto rischio" dai neonati che hanno segni clinici ma non richiedono trattamento; c) interrompere la terapia antibiotica una volta che la diagnosi di sepsi può essere considerata improbabile.

I maggiori fattori di rischio per la sepsi neonatale a esordio precoce sono: a) la nascita pretermine, b) la colonizzazione materna con lo streptococco di gruppo B (GBS), c) la rottura delle membrane > 18 ore e d) segni e sintomi materni di infezione intra-ammotica.

Esami che permettono di identificare i bambini che hanno alta probabilità di avere una SN

- **Emocultura:** è indicato eseguire una singola emocultura con una quantità di non meno di 1,0 ml in un unico flacone pediatrico.
- **Rachicentesi:** va fatta a tutti i neonati con una emocultura positiva, a quelli con esami ematologici che fanno fortemente sospettare una SN e a quelli che peggiorano in trattamento antibiotico. La rachicentesi può essere rinviata fino a stabilizzazione delle condizioni cliniche. Una bassa concentrazione di glucosio nel liquido cerebro-spinale è la variabile a maggiore specificità per la diagnosi di meningite. Più controverso il valore da attribuire alla conta leucocitaria. Le colture da aree superficiali del corpo, l'aspirato gastrico e l'urinocultura non hanno alcun valore per la diagnosi di SN.

Esami che permettono di escludere che il neonato abbia una sepsi a esordio precoce (Scarsa valore predittivo positivo, VPP, ma buono o elevato valore predittivo negativo, VPN)

- **Conta periferica totale e differenziale dei leucociti:** sono poco utili nella diagnosi di SN e hanno scarsa VPP. Il valore dei neutrofili è più utile per escludere la diagnosi di meningite che per confermar-

la. La neutropenia sarebbe un migliore indicatore di sepsi nel neonato e ha maggior specificità della neutrofilia. Si può parlare di neutropenia nei neonati pretermine tardivi con valori <1800/mm³ alla nascita e <7800/mm³ a 12-24 ore dalla nascita.

- **Rapporto I/T:** una singola determinazione del rapporto tra neutrofili immaturi e conta totale neutrofili (rapporto I/T) ha un bassissimo VPP (~ 25%) ma ha un elevatissimo VPN (99%). Il rapporto I/T può essere elevato nel 25-50% dei neonati non infettati. Il momento in cui si effettua la conta dei bianchi è di fondamentale importanza. È più probabile rilevare alterazioni con conte fatte a 6-12 ore dalla nascita, perché si dà il tempo alla risposta infiammatoria di instaurarsi. Pertanto, se si decide di iniziare la terapia antibiotica subito dopo la nascita, è meglio attendere 6-12 ore dopo la nascita, per effettuare le conte totali e differenziali.

- **Mediatori della fase acuta:** solo la PCR e la procalcitonina sono state studiate in lavori di sufficiente numerosità del campione. La sensibilità della PCR è bassa alla nascita ma aumenta drammaticamente se viene dosata a 6-12 ore dalla nascita. Due valori normali di PCR (determinazioni a 8-24 ore dalla nascita e dopo 24 ore, esclusi i valori alla nascita) hanno un VPN del 99,7%. Se la PCR rimane normale in maniera stabile, è molto improbabile che ci si trovi in presenza di una sepsi.

Il picco fisiologico della procalcitonina si verifica entro le prime 24 ore di vita. La concentrazione di procalcitonina è lievemente più sensibile della PCR ma meno specifica.

Il trattamento - Nella SN, negli Stati Uniti, i patogeni più comuni sono il GBS e l'*Escherichia coli*. Gli Autori consigliano come trattamento iniziale una combinazione di ampicillina e un aminoglicoside (generalmente gentamicina). Questa combinazione di antibiotici ha un'azione sinergica nei confronti del GBS e della *Listeria monocytogenes*. Una cefalosporina di III generazione potrebbe rappresentare un'alternativa agli aminoglicosidi; tuttavia, numerosi studi hanno dimostrato che, quando il cefotaxime viene usato routinariamente per la terapia della SN ad esordio precoce, si sviluppa rapidamente resistenza batterica, e che l'uso estensivo e prolungato delle cefalosporine è un fattore di rischio per infezioni invasive da *Candida*. Il ceftriaxone è controindicato nei neonati. La terapia antibiotica va interrotta dopo le 48 ore nelle situazioni cliniche in cui la probabilità di sepsi è bassa.

Strategie preventive - L'unico intervento efficace per prevenire la SN è la somministrazione ev durante il parto di antibiotici contro l'infezione da GBS (penicillina, ampicillina o cefazolina somministrate nelle 4 ore prima del parto).

La profilassi antibiotica è indicata nei seguenti casi: 1) colture anatentali o test molecolari che confermano infezione da GBS all'ammissione in ospedale (tranne donne sottoposte a cesareo); 2) donne di cui non si conosce il livello di colonizzazione con gestazione < 37 settimane, rottura delle membrane >18 ore o temperatura >38 °C; 3) batteriuria per GBS durante la gravidanza in corso; 4) precedente figlio con infezione invasiva da GBS.

Le **pagine elettroniche (pagine verdi)** riportano la sintesi di alcuni dei contributi che compaiono per esteso sul **sito web** della rivista (www.medicoebambino.com). Il sommario delle pagine elettroniche è riportato a pag. 345. I bambini con derivazione ventricolo-peritoneale non sono infrequentati e alcuni possono avere delle complicanze la cui conoscenza è fondamentale per una rapida diagnosi e intervento. La storia di una complicanza molto frequente è riportata nel secondo **Caso contributivo** di questo mese. Tra i **Poster degli specializzandi** merita di essere evidenziata la ricerca condotta presso il Pronto Soccorso Pediatrico di Padova sul numero di accessi con codice rosso in 5 anni (pari all'1%). Da segnalare inoltre un caso di trombocitopenia in un bambino in terapia con acido valproico e un raro ma istruttivo caso di nefrite focale acuta batterica. Tra i **Casi indimenticabili**, cosa si nasconde a volte dietro una testa un po' grande? A cosa può fare pensare la storia di un bambino con vomito ricorrente, sonnolenza ed elevazione delle transaminasi? Da non perdere **Striscia... la notizia**, con particolare attenzione all'indagine della SIP sulle "abitudini e stili di vita degli adolescenti".