

重症敗血症に対する交換輸血療法における抗生物質除去装置 (Antimicrobial Removal Device: ARD) の有用性の検討

国立小児病院新生児科 河野 寿夫

抗生物質除去装置 (ARD) は、血液中の抗生物質を除去し、血液培養の陽性率を高める装置として 1979 年に開発され、諸外国では敗血症において既にその有用性が評価されている。すでに我々も、予め抗生物質が投与されていた新生児敗血症の確定診断および診断率の向上に ARD が有用であることを報告した。今回は、臨床的に重症敗血症と診断された症例のうち交換輸血を施行した例にこの ARD を使用し、血液培養の結果がどのようになるか検討した。

対 象

昭和 59 年 7 月より昭和 60 年 12 月の 1 年 6 ヶ月の間に当科に入院し、重症敗血症と診断され交換輸血を施行した 12 例について検討した (表 1)。12 例中 7 例が超未熟児で、敗血症の発症は日齢 3 以内の early onset type が 4 例、新生児期以降に発症した例が 3 例あった。交換輸血は 1 例につき 2 回から 10 回、計 54 回行った。死亡は 1 例であった。なお 12 例中 6 例に顆粒球輸血が並行して行われた。

方 法

毎回の交換輸血の直前直後に採った全血 3~4 ml のうち半量をそのまま通常の血液培養ボトルに入れ ("通常ボトル"), 残りの半量を ARD に注入し、60~80/分にて 15 分間攪拌した後血液混合物を抜き取り (ARD 処理), 通常の血液培養

ボトルに注入し ("ARD 処理ボトル") 培養し、結果を比較した。

結 果

"通常ボトル", "ARD 処理ボトル" とともに陽性であったものは 10 組, とともに陰性のものが 62 組, "ARD 処理ボトル" のみ陽性のもの 12 組で, "通常ボトル" のみ陽性のものはなかった (表 2)。

表 3 に示すごとく、症例 5, 6 では, "ARD ボトル" のみから第 1 回, 第 2 回の交換輸血の際菌が検出されており, また症例 1 では, 第 2 回交換輸血前より両者とも陽性であったが, 第 3 回目には "ARD ボトル" のみ陽性となり以後菌は検出されていない。症例 8 においても同様に, 第 1 回目交換輸血の数時間前に採られた血液からは両者ともに菌が検出されたが, 第 2 回目, 第 4 回目には "ARD ボトル" のみ陽性となり最終的には両者とも陰性になった。

考 案

以上の結果より ARD は, 新生児の重症敗血症に対する交換輸血療法において, ①血液培養の陽性率を高めること, ②頻回の交換輸血の場合には菌血症の推移を retrospective に知ることができるかもしれないこと等の点で有用であることが示唆された。

表1

重症敗血症に対する交換輸血療法におけるARDの有用性の検討<対象>

症例	在胎(週)	出生体重(g)	基礎疾患(主合併症)	敗血症の発症日齢	交換輸血施行回数	転帰	備考
① 外○	26	950	WMS	26	9	生存	GT施行
② 野○	26	850	重症仮死	118	3	生存	GT施行
③ 村○	26	838	PDA	20	10	生存	GT施行
④ 佐○	24	700	重症仮死	60	2	死亡	直接死因
⑤ 小○	31	1620	RDS	2	4	生存	早発型
⑥ 神○	28	648	WMS	58	4	生存	
⑦ 菅○	38	3180	AIE	1	3	生存	早発型
⑧ 山○	31	1642	回腸閉鎖	11	9	生存	GT施行
⑨ 高○	33	2240	腸回転異常	8	2	生存	術後感染
⑩ 戸○	40	3450	9p ⁻ 症候群	3	2	生存	早発型
⑪ 大○	25	735	肺炎	3	3	生存	早発型, GT
⑫ 藤○	26	880	RDS	4	3	生存	早発型, GT

WMS:ウイルソン-ミキティ症候群 PDA:動脈管閉存症 RDS:呼吸窮迫症候群
 AIE:無酸素性虚血性脳症 GT:Granulocyte Transfusion
 (昭和59年7月-60年12月 国立小児病院新生児科)

表2

重症敗血症に対する交換輸血前後の血液培養結果

ボトルの組数		"ARD処理"		
		(+)	(-)	計
"通常"	(+)	10	0	10
	(-)	12	62	74
	計	22	62	84

(昭和59年7月-60年12月、国立小児病院新生児科)

表3

交換輸血前後の血液培養の推移

		1回目		2回目		3回目		4回目		5回目	
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
症例5	通常	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	A R D	+	+	+	+						
症例6	通常	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A R D	+	-	+	-						
症例1	通常	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	A R D	-	-	+	-	+	-				
症例8	通常	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A R D	+	-			+	-				

↓ **検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用 ↓
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

抗生物質除去装置(ARD)は、血液中の抗生物質を除去し、血液培養の陽性率を高める装置として1979年に開発され、諸外国では敗血症において既にその有用性が評価されている。すでに我々も予め抗生物質が投与されていた新生児敗血症の確定診断および診断率の向上にARDが有用であることを報告した。今回は、臨床的に重症敗血症と診断された症例のうち交換輸血を施行した例にこのARDを使用し、血液培養の結果がどのようになるか検討した。