体液管理に関する研究

特発性呼吸窮迫症候群に合併して みられるＰＤＡとＦｌｕｉｄｓに関する検討

日本大学医学部小児科学教室
馬場一雄
井村総一
高橋滋

研究目的

低出生体重児にみとめられる動脈管開存 Patent ductus arteriosus（ＰＤＡ）は，その児の生命に関与する強い影響力を有する故に，注目を集めている。

しかも，特発性呼吸窮迫症候群Ｉｄｉｏｐａｔｈｉｃ ｒｅｓｐｉｒａｔｏｒｙ ｄｉｓｔｒｅｓｓ ｓｙｎｄｒｏｍｅ（ＩＲＤＳ）に罹患した低出生体重児に多く合併してみられるＰＤＡの病因についての検討は少ない。

ＳｔｅｖｅｎｓｏｎはＩＲＤＳに罹患している低出生体重児への過剰なＦｌｕｉｄｓがＩＲＤＳに合併してみられるＰＤＡの病因の一つであるかもしれないことを警告している。

そこで，ＩＲＤＳに合併したＰＤＡをもつ低出生体重児についてＰＤＡとＦｌｕｉｄｓとの関係をｒｅｔｒｏｓｐｅｃｔｉｖｅに調べることにした。

研究方法

対象は昭和４６年から昭和５２年までの７年間に日大板橋病院ＩＣＮに入院したＩＲＤＳ６６例中の３０例である。

ＩＲＤＳに合併したＰＤＡ群１５例表１，ＰＤＡを合併しなかったＩＲＤＳ１５例表２を対照として調べた。

ＰＤＡ群は全例心雑音が聴かれ，Ｌｅｖｉｎｅ Ⅱ度からⅣ度の収縮期雑音およびｃｏｎｔｉｎｕｏｕｓ ｍｕｒｍｕｒを聴取した。ｃｏｎｔｉｎｕｏｕｓ ｍｕｒｍｕｒは４例に聴取した。

ＰＤＡの診断は心雑音，ｂｏｕｎｄｉｎｇ ｐｕｌｓｅ，心拡大およびＵＣＧによった。ＵＣＧは５例に施行した。

対照群では各れも心雑音を聴取していない。また死亡したＩＲＤＳのうち，生存期間が数日間であったものは，その間に心雑音を聴取していても除外した。

研究結果

表３の如くＰＤＡ群の平均出生体重は１６０７±６０２ｇであり，対照群の平均出生体重は１８６１±３５５ｇであり，両群を比較すると有意差はみとめなかった（Ｐ＞0.１０）。

在胎週数はＰＤＡ群が平均３０±３週であり，対照群は３２±２週であり，ＰＤＡ群に早期産の傾向をみとめるが，両群に有意差はみられなかった（Ｐ＞0.１０）。

ＰＤＡ群１５例のうち生存例は１２例，死亡例は３例であり，対照群１５例は全例生存している。

Ｆｌｕｉｄｓは全３０例の各々について日令６までの各日令の輸液量と乳汁量を合計し，一日当りのｍｅａｎ ｆｌｕｉｄｓ（mℓ／kg／24hrs）を求めた。ＰＤＡ群ではｍｅａｎ ｆｌｕｉｄｓは 89 ± 21mℓ／kg／24hrs であり，対照群ではｍｅａｎ ｆｌｕｉｄｓは７９±１７ mℓ／kg／24 hrs であり，両群に有意差はなく（Ｐ＞0.10）しかるにＰＤＡ群に特に過量のｆｌｕｉｄｓ投与をみとめなかった。

全３０例の各々の症例におけるｆｌｕｉｄｓ投与量が最高であった日令におけるｆｌｕｉｄｓはＰＤＡ群では１１８±３５mℓ／kg／２４hrs であ

り，対照群では１０３±２７mℓ／kg／２４hrsであり，両群の間に有意差をみとめなかった（P＞0.１０）。

Radiant heater の使用についてみるとPDA群は１３例（８６％）であり，対照群は6例（４０％）である。

Phototherapy の使用についてみると，PDA群は１２例（８０％）であり，対照群は9例（６０％）である。

特にRadiant heater のもとではinsensible water loss が問題とされているが，対照群に比較してPDA群ではRadiant heater の使用が多い。

NICUではIRDSの呼吸管理が行なわれるが，PDA群では5例（３３％）にMechanical Ventilation with PEEPが行なわれ，対照群の２例（１３％）に比較して多く行なわれている。

CPAPについても，PDA群では１０例（６７％）にCPAPが行なわれ，対照群の４例（２６％）に比較してCPAPが多く行なわれている。

PDA群におけるPDAの閉鎖については１５例中１１例で自然閉鎖し，３例は死亡し，１例はIndacin（0.2mg/kg）投与によって心雑音は消失し，UCGにてもLA／AO比がIndacin 投与前の1.５７からIndacin 投与後の1.１４と小さくなっていることを確認したが，その後再び，心雑音が聴取されるようになり，現在，Levine Ⅲ度のcontinuous murmur を聴取している。

なお，PDA群のうちにはLigation をうけた症例は含まれていない。

考　　察

Stevenson, J. G. はIRDSに合併するPDAの原因として輸液量の役割について検討している。PDA群では1日平均輸液量は１８９mℓ／kg／day であるのに対して対照群では１４４mℓ／kg／day であり有意差が認められている。

こうして，IRDSに罹患している患児への過剰な輸液がIRDSに合併するPDAの原因となるのではないかと報告しているが，本研究では輸液量も少ない結果がえられ，両群に有意差を認めるにいたらなかった。

要　　約

IRDSに合併したPDA群１５例に投与されたmean fluids は８９±２１mℓ/kg／24hrs であり，対照群の１５例に投与されたmean fluids は７９±１７mℓ/kg/ ２４hrs であり，両群に有意差を認めなかった（P＞0.１０）。

また各々の症例における投与されたfluidsが最高であった日令における平均したfluidsはPDA群で１１８±３５mℓ／kg／24hrs であり，対照群では１０３±２７mℓ/kg ／２４hrs であるが，ここでも両群に有意差をみとめなかった（P＞0.１０）。

以上より，本研究では対照群に比較してPDA群に特に過剰なfluids 投与をみとめるにいたらなかった。

表 1　PDA /IRDS Groups

	birth weight	gestational age	mean fluids ml/kg 24hr	maximum fluids ml/kg/24hr	chest x-p	outcome
1	2370	33	63	105	II	survived
2	1120	32	69	84	III	survived
3	934	26	90	105	III	survived
4	1552	36	96	146	III	survived
5	1478	29	122	191	III	died
6	2400	33	57	75	II	survived
7	2250	31	104	160	III	survived
8	2290	34	70	82	II	survived
9	1050	27	107	149	IV	died
10	1100	27	76	88	III	died
11	1600	32	98	107	II	survived
12	1600	32	92	109	II	survived
13	2482	34	77	90	IV	survived
14	1096	28	90	120	IV	survived
15	780	25	127	163	II	survived
SD	602	3	21	35		
Mean	1607	30	89	118		

表 2　Comparison / IRDS Groups

	birth weight	gestational age	mean fluids ml/kg/24hr	maximum fluids ml/kg/24hr	chest x-p	outcome
1	1780	31	77	102	I	survived
2	1990	32	66	75	II	survived
3	1480	35	72	97	II	survived
4	1800	31	85	136	I	survived
5	1180	28	70	83	I	survived
6	1580	32	83	97	II	survived
7	1370	29	62	83	II	survived
8	2250	34	127	145	I	survived
9	2170	33	97	154	I	survived
10	2200	35	59	72	III	survived
11	2187	34	83	99	II	survived
12	1743	33	63	69	III	survived
13	1736	33	82	132	I	survived
14	2080	34	81	102	III	survived
15	2371	34	76	93	II	survived
SD	355	2	17	27		
Mean	1861	32	79	103		

表 3　Summary of clinical features in PDA and Comparison groups

	PDA group N=15	comparison group N=15	p values
Birth weight	1607 ± 602	1861 ± 355	p>0.10
Gestational age	30 ± 3	32 ± 2	p>0.10
Survived	12	15	
Died	3	0	
Mean fluids (ml/kg/24hr)	89 ± 21	79 ± 17	p>0.10
Maximum fluids (ml/kg/24hr)	118 ± 35	103 ± 27	p>0.10
Radiant heater	13	6	
Phototherapy	12	9	
Heart murmur	15	0	
MV with PEEP	5	2	
CPAP	10	4	
Spontaneous closure of PDA	11	0	
UCG	5	0	

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

研究目的

低出生体重児にみとめられる動脈管開存 Patent ductus arteriosus(PDA)は,その児の生命に関与する強い影響力を有する故に,注目を集めている。

しかも,特発性呼吸窮迫症候群 Idiopathic respiratory distress syndrome(IRDS)に罹患した低出生体重児に多く合併してみられる PDA の病因についての検討は少ない。