

未熟児における便潜血反応

—新生児壊死性腸炎と関連して—

国立小児病院

内 藤 達 男

概 要

新生児壊死性腸炎との関連における便潜血反応の意義を検討するため、極小未熟児を対象に生後2週間便潜血反応を施行し、超未熟児群と1000～1499g群の2群に分け、便潜血反応の程度、日齢による変化を検討した。

これら極小未熟児における生後早期の便潜血反応は、グアヤック法でも(++)～(+++)を呈することが多く、この時期の便潜血反応の診断上の意義は見出せなかった。

しかし、超未熟児では日齢11、1000～1499gの児においては日齢7以降の便潜血反応強陽性は要注意であり、引続き検査を行う必要がある。

また、一度低下した潜血反応が再び強陽性を示した場合、新生児壊死性腸炎を示唆する諸症状のいくつかとの相関がみられることから十分な警戒を要し、定期的に便潜血反応をみて行くことは必要と思われる。

は じ め に

新生児壊死性腸炎 neonatal necrotizing enterocolitis (以下NEC)において、肉眼的血便ないしは便潜血反応陽性がNECの診断上重視されている。しかし、日常診療において、未熟児ではヘマステックス(オルトトリジン法)による便潜血反応が強陽性に出ることはしばしば経験される。したがってNECの時の便潜血反応がどの程度診断上の意味をもつかわれわれは疑問に思っていた。また未熟児における便潜血反応に関する報告はほとんどないようである。そこで今回われわれは、未熟児における便潜血反応の意義を検討するためNECが発症しやすい極小未熟児を対象に検討したのでその結果を報告する。

対 象

対象は、昭和59年1月から10月までの10ヶ月間に生後24時間以内に国立小児病院新生児科に入院し母乳栄養を行った在胎36週以下、出生体重1500g未満の極小未熟児で、便潜血反応を比較的頻回に施行しえた33例である。超未熟児は15例、1000-1499gが18例であった。平均在胎週数は、 28 ± 2.3 週、平均出生体重は 1074 ± 256 g、平均授乳開始日齢は 4.8 ± 4.9 日であった。体温測定は、原則的に入院時のみ肛門計を使用した。なお体温管理上やむをえず肛門計を頻回に使用した症例、および胎便排泄遅延のため浣腸を行った症例は除外した。これら33例を対象にNECを発症しやすいと考えられている生後2週間の間、1日1回採便後24時間以内に便潜血反応(オルトトリジン法、グアヤック法)を施行し、1000g未満の超未熟児群と1000-1499gの2群にわけ便潜血反応の程度、日齢による変化を検討した。便潜血反応は(-)、(±)、(+), (++)、(+++) で表わした。以下に示す値はすべてグアヤック法によるものである。なお、結果的にこの内でNECの発症をみた症例はなかった。

結 果

表1は対象のまとめと最高の便潜血反応を呈した例数を表わしたものである。(-)、(±)の症例は土例もなく、超未熟児では15例中10例65.7%、1000-1499gでは18例中14例22.2%、全体では42.4%が生後2週までの間に1回は(+++)を呈した。この結果から超未熟児程、便潜血反応が強陽性に出ることが多いようである。

表2、図1は、日齢による便潜血反応の推移を示したものである。便宜的に生後2週間を日齢0-3、4-6、7-10、11-13に分けると、日齢0-3では(+++)が44.2%、(++++)が28.1%、日

齢4～6では(++)が48.6%, (+++)が22.9%であり、日齢6までに全体の70%が(+++)以上を示していた。しかし、日齢7以降は便潜血はあまり強く出なくなり、日齢11-13では(++)以上を示したものはわずか15.4%に過ぎなかった。(日齢0-6, 7-13の(+++)以上の陽性率77.8%と23.2%に有意差あり, $P < 0.001$)。

表3, 図2は超未熟児における日齢別の便潜血反応の陽性率を示している。(++)は日齢0-3では36.0%, 4-6で20.0%, 7-10で34.8%であり日齢11からは14.3%と著明に低下している。日齢10までは60-80%の症例が(+++)以上を示したが、これも日齢11をすぎると20%に低下している。

1000-1499gの児においても同様の傾向が認められ、日齢が経過するにつれて便潜血陽性の程度が減少し、(+++)をしめす症例は日齢7以降は有意に減少している($P < 0.001$) (表4, 図3)。

表5は、日齢4以降一度低下傾向をみせた便潜血反応が再度強陽性を呈した症例であり、この内でNECを疑って禁乳にした例が2例(症例3, 4)あった。いずれの症例も再度強陽性になる前に腹部膨満、腹部レ線小腸管の拡張、残乳の増加などNECを示唆する症状のいずれかの臨床所見を呈しており、このような状態が検査に鋭敏に反映されているものと考えられる。

以上の結果をまとめると、今回のグアヤック法による極小未熟児の便潜血反応の検討で、極小未熟児においては、グアヤック法でも便潜血反応(+++)以上をしめす症例が多く(82.0%), (+++)をしめしたものは42.4%に及ぶ。超未熟児ではこの傾向がさらに著しく、2/3の症例が生後2週間に1度は(+++)をしめし、ほとんどすべての症例が(+++)以上となる。また、日齢による便潜血反応の推移は、超未熟児、1000-1499gの両群とも生後日数が経過するにつれて便潜血が陽性を示すことが少くなり、超未熟児では日齢11以降、それ以上の群では日齢7以降でこの傾向が顕著であることが判った。

考 按

現在、一般に便潜血反応は簡易に行なえるオルトリジン法、グアヤック法が繁用されている。

(ヘマステックス法による便潜血反応はオルトリジン法による)。いずれもヘモグロビンのPeroxidase作用を利用しているが、その感度はオルトリジン法は希釈血液の1000万倍、グアヤック法は1万倍とされている¹⁾。成人では、正常でも少量の血液が消化管に失われており、その量は糞便1gあたりヘモグロビン0-2mgといわれている²⁾。正常新生児でどの程度出血がみられるのか明確ではないが、ハイリスク新生児程また未熟な程消化管に失われる血液の量は多いことが推測される。ところで、日常診療で便潜血反応が強陽性に出ることがしばしば経験されている。Fordら³⁾は、71例の新生児(成熟児)にオルトリジン、グアヤック法を行い、いずれの検査も非常にfalse positiveが多いことを報告している。しかし、未熟児における便潜血反応に関する報告はわれわれが調べた範囲ではないようである。一方、壊死性腸炎の診断上、肉眼的血便ないし便潜血反応陽性が重視されている。しかし、Ybanguengortiaら⁴⁾は、300例の未熟児について便中の血液について検討し、A群no blood, B群microscopic blood(+), C群gross blood(+), D群初めmicroscopic後gross blood(+)⁵⁾の4群にわけ、それぞれのNECの頻度をみたとところA群0%, B群0.47% C群63.3%, D群89.6%であったことから、NECの診断上便中のmicroscopic bloodの意義を認めていない。

われわれの今回の検討では、極小未熟児においては比較的低感度のグアヤック法でも便潜血反応強陽性(+++)を呈する症例が多く、またこの傾向は新生児期早期に著しいこと、および日齢7(超未熟児では日齢11)以降では陽性率が低下していることが判った。これらのことを考えてみると、母乳中に含まれている鉄分は微量であり、授乳量が増加している生後10日以降に便潜血反応が陰性になることが多いことより検査に与える影響は無視できると思われる。グアヤック法がperoxidase反応を利用していることから、腸内細菌が反応を偽陽性に導く可能性はある。しかし腸内細菌層の乱れが比較的少ない出生早期より便潜血強陽性のことが多い。以上のことから、われわれが今回みとめた新生児期早期の便潜血反応強陽性の

主な原因として、第1に日齢3くらいまでは児の状態が非常に不安定であり hypoxia による一過性、可逆性の腸管粘膜の虚血、損傷が容易におこるためとも推測される。次に、分娩の際母体血を吸引することによっても考えられる。そして、超未熟児においては、この母体血吸引の影響が後々まで残るものと推測される。

一方、一度低下した便潜血反応が再度強陽性(++)を示した場合には、腹部膨満、腹部レ線上の腸管拡張、残乳増加などのNECの諸症状の一部を示していることが多く、NEC発症の警鐘としての意義を有するものと思われる。このことは、今回初めて判った興味ある事実であると考えられる。

なお、今後、在胎週数別の便潜血反応の検討、NECのrisk factor たとえば hypoxia, テオフィリン, 授乳との関係, またPDA, 多血症, 感染症があったものとならないものとの比較などさらに詳細な検討が必要と思われる。

なお、本研究は昭和59年度厚生省研究「新生児管理における諸問題の総合研究」新生児、未熟児の栄養に関する研究、(新生児壊死性腸炎の予防と対策)の研究費の一部によった。

文 献

1. 名尾良憲, 村上義次: 潜血反応の考え方, 臨床と研究, 53; 1905, 1976.
2. Irons Jr, Gv, ; Routine chemical tests of the stool for occult blood: an evaluation, Am, J, Med, Sci., 249 ; 247, 1965.
3. Ford-Jones, A. E. A., al: Test for occult blood in stool of children, Arch. Dis. Childh., 50 ; 238, 1975.
4. Echevarria Ybarguengoitia JL, et al. Blood in the feces as an aid to the diagnosis of necrotizing enterocolitis, Bol. Med. Hosp. Infant Mex., 38 ; 771, 1981.

表1 対象のまとめ, 最高の便潜血反応を呈した例数

対象群	<1000g	1000~1499g	計(%)
例数	15	18	33
出生体重(g) (m±SD)	580~985 (834±127)	1065~1480 (1273±132)	580~1480 (1074±256)
在胎週数(週) (m±SD)	24 ~ 33 (26.7±2.3)	26 ~ 35 (29.1±1.8)	24 ~ 35 (28.0±2.3)
授乳開始日齢 (m±SD)	3 ~ 8 (4.7±1.8)	1 ~ 25 (5.2±6.1)	1 ~ 25 (4.9±4.6)
グアヤック- (%) ±	0	0	0
+	1 (6.7)	5 (27.8)	6 (18.2)
++	4 (26.7)	9 (50.0)	13 (39.4)
+++	10 (66.7)	4 (22.2)	14 (42.4)

表2 日齢による便潜血反応の推移 (<1500g, 33例)

日齢 ゲアヤック	0~3(%)	4~6(%)	7~10(%)	11~13(%)	計(%)
—	2(3.1)	2(5.7)	2(3.3)	11(16.9)	17(7.6)
±	2(3.1)	1(2.9)	14(23.3)	17(26.2)	34(15.2)
+	15(23.4)	7(20.0)	25(41.7)	27(41.5)	74(33.0)
++	27(42.2)	17(98.6)	9(15.0)	5(7.7)	58(25.9)
+++	18(28.1)	8(22.9)	10(16.7)	5(7.7)	41(18.3)
計	64回	35回	60回	65回	224回

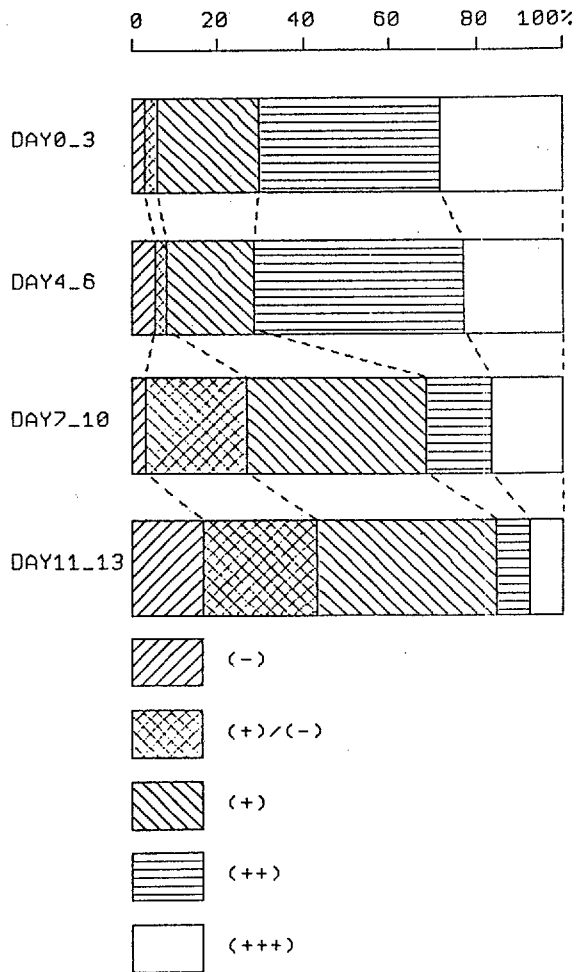


図1 日齢による便潜血反応の推移 (<1500g, 33例)

表3 日齢による便潜血反応の推移 (<1000g, 15例)

日齢 グアヤック	0~3(%)	4~6(%)	7~13(%)	11~13(%)	計(%)
—	0	0	1(4.3)	3(10.7)	4(4.4)
±	1(4.0)	0	2(8.6)	6(21.4)	9(9.9)
+	7(28.0)	3(20.0)	8(34.8)	13(46.4)	31(34.1)
++	8(32.0)	9(60.0)	4(17.4)	2(7.1)	23(25.3)
+++	9(36.0)	3(20.0)	8(34.8)	4(14.3)	24(26.4)
計	25回	15回	23回	28回	91回

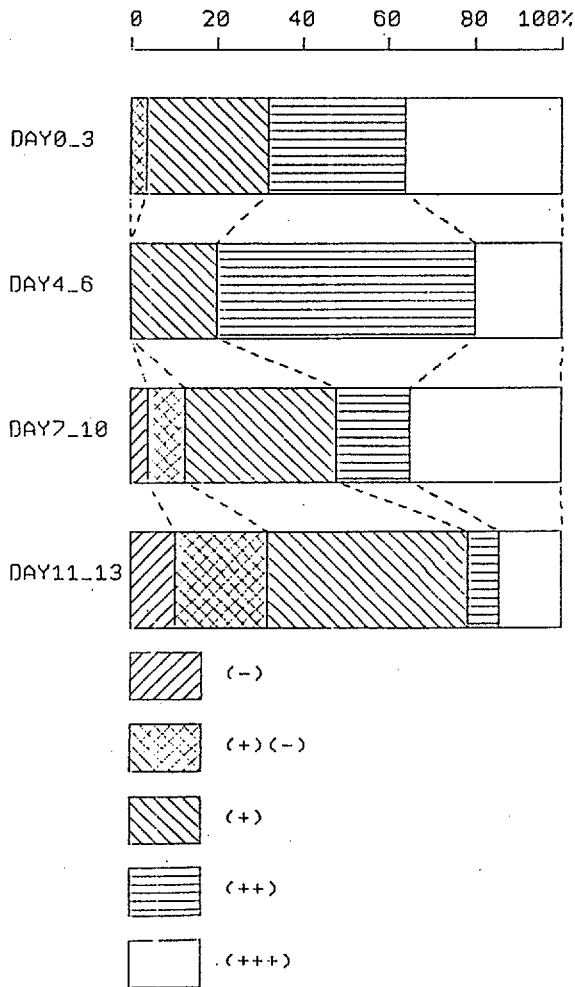


図2 日齢による便潜血反応の推移 (<1000g, 15例)

表4 日齢による便潜血反応の推移 (1000~1499g, 18例)

日齢 グアヤック	0~3(%)	4~6(%)	7~10(%)	11~13(%)	計(%)
—	2(5.1)	2(10.0)	1(2.7)	8(21.6)	13(9.8)
±	1(2.6)	1(5.0)	12(32.4)	11(29.7)	25(18.8)
+	8(20.5)	4(20.0)	17(45.9)	14(37.8)	43(32.3)
++	19(48.7)	8(40.0)	5(13.5)	3(8.1)	35(26.3)
+++	9(23.1)	5(25.0)	2(5.4)	1(2.7)	17(12.3)
計	39回	20回	37回	37回	133回

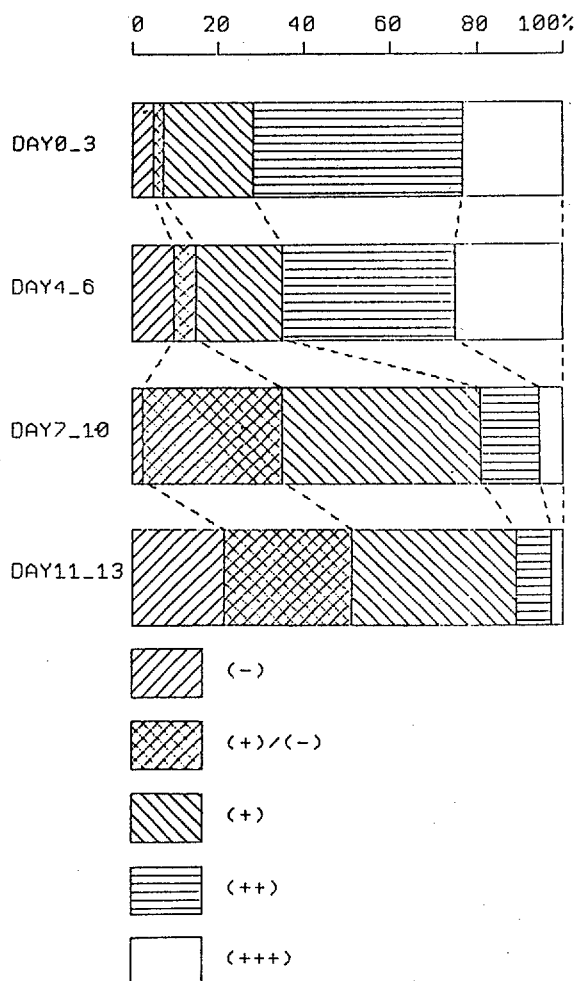
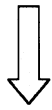


図3 日齢による便潜血反応の推移(1000~1499g, 18例)

表5

NECを警戒した症例

症例	BW (g)	日 0	齡 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	臨床所見
1. K	1130		#	+	+	+	+	+	+	+	#			+	±	日齡2~6 腹部膨満 日齡6 コーヒー残さ
2. S	580	#	+	+	+	#	0	0	#	#	#	#	+	±	+	日齡1~9 腹部膨満 レ線写真 腸管拡張
3. T	950		+	+	±	0		+	+		#		#		#	日齡7 胆汁吸引 日齡7-10 禁乳
4. F	660		0	0		+	#	0	0	0	0	0	0	+	+	日齡7 腹部膨満 日齡3~5 禁乳
5. M	838	0	0	0	#	0	0	0	0	+	#	+	-	+	+	日齡9 PDA結さつ
6. M	865		#		#	+	0	#	+			±	±	+	±	日齡0.4 腹部膨満 0~5 胆汁吸引
7. H	882	#	0	0	0	+		0	+	+	-	#	#	0	-	日齡8 X-p:腸管拡張 日齡9 活気なし metabolic acidosis



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



概要

新生児壊死性腸炎との関連における便潜血反応の意義を検討するため、極小未熟児を対象に生後2週間便潜血反応を施行し、超未熟児群と1000~1499g群の2群に分け、便潜血反応の程度、日令による変化を検討した。

これら極小未熟児における生後早期の便潜血反応は、グアヤック法でも(++)~(+++)を呈することが多く、この時期の便潜血反応の診断上の意義は見出せなかった。

しかし、超未熟児では日令11,1000~1499gの児においては日令7以降の便潜血反応強陽性は要注意であり、引続き検査を行う必要がある。

また、一度低下した潜血反応が再び強陽性を示した場合、新生児壊死性腸炎を示唆する諸症状のいくつかとの相関がみられることから十分な警戒を要し、定期的排便潜血反応をみて行くことは必要と思われる。