

札幌市における胆道閉鎖症スクリーニング

荒井 修 花井 潤師 水嶋 好清 尾崎 恒一 藤田 晃三
服部 幸子*¹ 舘 睦子*¹ 舘石 宗隆*¹ 佐々木文章*²

要 旨

平成 13 年 5 月から乳児を対象とした便色調検査による胆道閉鎖症スクリーニングを開始した。

本スクリーニングの方法は、患者と正常者の 7 種類の便色調写真を掲載した胆道閉鎖症検査用紙(以下「検査用紙」)を保護者に配布、保護者が乳児の便を写真と比較して該当する番号を記入し 1 か月健診の際に医療機関に提出、医療機関から郵送される検査用紙を当所にて判定するというものである。

スクリーニングの結果、8 月までに 3,264 名を受付けて患者を 1 名発見することができ、患者は目標である生後 2 か月以内に手術を受けることができた。

1. 緒言

胆道閉鎖症は、胎生末期、新生児期、乳児期のいずれかにおいて胆道が閉塞する疾患である。この疾患に罹患すると、胆汁が肝臓にうっ滞し胆汁性肝硬変症に至って生存が困難になるが、生後 2 か月以内に手術を行うことにより良好な予後が期待できる¹⁾。また、発生頻度も約 1 万分の 1 と高いため、新生児乾燥ろ紙血液等を用いたマススクリーニングの検討が行われてきたが²⁾、厚生科学研究等で便色調検査によるスクリーニングの有効性が報告され³⁾、現在、栃木県及び茨城県においてこの方法によるスクリーニングが実施されている。

札幌市でもこれらの報告を検討し、平成 13 年 5 月から胆道閉鎖症スクリーニングを開始したので、その結果について報告する。

2. 方法

2-1 胆道閉鎖症検査用紙(図 1)

胆道閉鎖症に罹患すると、胆汁が腸管に流れなくなるため便が白っぽくなる。この症状を検査の指標として、栃木県及び茨城県のスクリーニングでは、

比較用の写真を掲載した便色調カラーカードを保護者に配布し、該当する写真の番号を記入させている⁴⁾。なお、比較用の写真は、患者 3 種類、正常者 4 種類で、1 番から 6 番までが白色から褐色への段階的な変化、7 番が緑色となっている。

本スクリーニングではこれらの写真の提供を受け、栃木県等のカラーカードと同一の印刷所において、次のような検査用紙を作成することとした。

- (1) 提出部分： 記入項目として、該当する便色調番号、記入日、乳児の氏名、生年月日、保護者の氏名、連絡先、健診医療機関名。
- (2) 参照部分： 胆道閉鎖症に関する説明、比較用の写真、注意事項(継続的な観察の必要性等)。


また、この検査用紙は次の目的で平成 13 年度以降の母子健康手帳に綴じ込むこととした。

- (1) 検査用紙の紛失や検査の失念を防止する。
- (2) 検査用紙の提出後も、随時比較が可能である。

*1 札幌市保健福祉局保健衛生部

*2 北海道大学大学院医学研究科小児外科

胆道閉鎖症の検査を受けましょう



1 1か月健診の前日にうんちの色を次の写真と比べて、最も近い色の番号を検査用紙に記入してください。

2 検査用紙は1か月健診の時に担当の先生に渡してください。

3 記入メモ
記入日：平成 年 月 日
うんちの色の番号： 番

4 主に隠れて症状が出る場合があります。検査のあと、生後2か月ごろまでにうんちの色が白っぽくなってきたら、下記までご連絡下さい。その他、ご不明な点がございましたらご連絡ください。

5

6

7 連絡先： 札幌市白石区築水9条1丁目
札幌市衛生研究所 保健科学係
電話：841-7672

胆道閉鎖症検査用紙

記入日：平成 年 月 日

うんちの色は

番に最も近いです。

お子さまの氏名： _____

お子さまの誕生日：平成 年 月 日

保護者の氏名： _____

住所：〒 _____

電話番号： _____ () _____

健診医療機関名： _____

電話番号

検査の受付
は2023年11月までです

0

0

3

-

8

5

0

5

胆道閉鎖症マススクリーニング検査室 行

札幌市白石区築水9条1丁目
札幌市衛生研究所 保健科学係

生後1か月の赤ちゃんへ

子どもへのメッセージ

胆道閉鎖症の早期発見のために

どんな病気？

- 胆道閉鎖症は、肝臓と腸をつなぐ胆管が閉じて、胆汁を出せないために、生後1か月になっても、皮膚の黄色味（黄疸）がとれず、うんちの色が黄色や白っぽくなります。
- この病気は手遅れを受けなければ治すことができません。肝臓の障りにより生命を脅かす病気ですが、黄疸による検査で早期発見し、生後2か月ごろまでに手術を受けることで良好な結果が期待されます。

検査の受け方（検査料は無料です）

- 1か月健診を受診する前日ごろに、この検査用紙にうんちの色の番号を記入してください。
- 検査用紙に必要事項を記入して、1か月健診の時に先生に渡してください。また、お外の医療機関で受診する場合は切手を添えて郵送してください。
- 3 提出して2週間連絡がない場合は正常です。
- 4 異常の疑いがある場合は、保健センターから結果報告の案内を差し上げますので、指定の専門医療機関で受診してください。

図1 胆道閉鎖症検査用紙

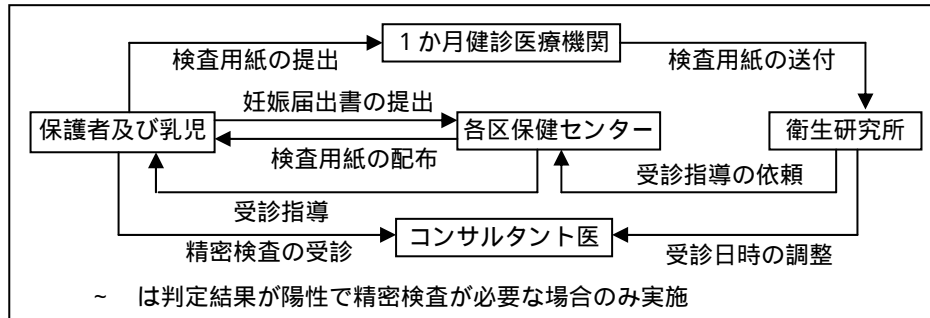


図2 スクリーニングの流れ

2-2 スクリーニングの流れ (図2)

妊娠届出書提出時の母子健康手帳の交付と合せ検査用紙を配布(), 保護者はこの用紙に便色調番号を記入し1か月健診の際に医療機関に提出(), 医療機関を経て当所に郵送され(), 判定を行う方式である。判定結果が陽性(便色調番号が1~3番)の場合には精密検査のために ~ が実施されるが, 正常の場合には成績書の発行は行っていない。

なお, 平成12年度の母子健康手帳の所持者や手帳交付後の転入者のために, 産科・小児科医療機関及び各区保健センターでも検査用紙を配布している。

また, 里帰り分娩や転出者のために, 検査用紙を葉書形式(宛先は当所)とした。

2-3 受検勧奨等

母子健康手帳の交付時の説明, 母親教室, 産後の訪問指導において, 胆道閉鎖症に関する啓発及び本スクリーニングの受検勧奨を行うこととした。

3. 結果

平成13年5月~8月の成績は表1に示すとおりであり, 受検者は3,264名で患者が1名発見された。この患者は, 生後40日で検査用紙(便色調番号は3番)が当所に送付され, 42日で精密検査を受診し, 55日で手術を受けた。また, 受検率は5月の時点で40%に満たなかったが, 現在は約80%にまで増加している。

保護者が検査用紙に記入した便色調番号の分布

表1 スクリーニング成績

	5月	6月	7月	8月	合計
受検数	431	817	1,031	985	3,264
受検率	38%	60%	84%	78%	65%
精検数	0	1	0	1	2
患者数	0	1	0	0	1

受検率 = 受検数 / 前月の出生数

表2 便色調番号の分布

便色調番号	1	2	3	4
回答数	0	0	1	815
比率	0%	0%	0.03%	25.0%
	5	6	7	合計
回答数	2,091	138	399	3,444
比率	64.1%	4.2%	12.2%	100%

重複記入は述べ180

表3 便色調番号の記入数の分布

記入数	1	2	3	合計
受検数	3,088	172	4	3,264
比率	94.6%	5.3%	0.1%	100%

は表2のとおりであり, スクリーニング開始直後からほぼ一定の比率を保っている。回答数の合計3,444が受検数の合計3,264(表1)を上回っているのは, 複数の番号を記入している例があることによる。記入数の分布は表3に示すとおりである。

全検査用紙の94.6%では1つの番号が記入されており, 便色調写真が乳児の便の適切なサンプルとなっていることを示している。

なお、スクリーニングの費用は検査用紙の印刷及び母子健康手帳への綴じ込みに要する経費で、1件当たり約20円である。

4. 考察

今回発見された患者は検査用紙の送付が生後40日とやや遅れたにもかかわらず、生後55日で手術を受けることができ、本スクリーニングシステムが1か月健診医療機関及びコンサルタント医の協力のもとで有効に機能することが実証された。

受検率は7月まで急速に上昇した後、8月は7月とほぼ同程度になったが、今後は受検対象が平成13年度母子健康手帳を所持すること（平成12年度の手帳の所持者が里帰り分娩する場合には、検査用紙入手の機会がない）から、更なる受検率の向上が期待される。

また、受検者の約2割を市外在住者が占めていたが、このことは本市の産科・小児科医療機関が周辺地域の住民にも利用されていることを示唆している。したがって、受検のための公平な機会を提供する上でも、胆道閉鎖症スクリーニングが広く実施されることが望まれる。

5. 結語

本スクリーニングシステムは胆道閉鎖症の早期

発見と速やかな治療に有効である。

6. 謝辞

本スクリーニングを開始するに当たり、便色調写真を提供していただき、また、スクリーニング方式を参考にさせていただきました筑波大学臨床医学系小児科の松井陽先生に深謝致します。

7. 文献

- 1) 葛西森夫，大井龍司：小児期の肝疾患（小児科MOOK No.5），80-87，金原出版（東京），1979．
- 2) 松井 陽，入戸野 博：胆道閉鎖症の新生児マススクリーニングに関する検討，平成4年度厚生省心身障害研究「マス・スクリーニングシステムの評価方法に関する研究」，196-199，1993．
- 3) 松井 陽，入戸野 博，山口修一：胆道閉鎖症の新生児マススクリーニングに関する検討，平成5年度厚生省心身障害研究「マス・スクリーニングシステムの評価方法に関する研究」，177-179，1994．
- 4) 松井 陽，須磨崎 亮，大崎 牧，他：便色調カラーカード法による胆道閉鎖症のマススクリーニング，平成12年度厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）分担研究報告書「効果的なマススクリーニング事業の実施に関する研究」，563-565，2000．

Mass Screening for Biliary Atresia in Sapporo

Osamu Arai, Junji Hanai, Yoshikiyo Mizushima, Tsuneichi Ozaki, Kozo Fujita,
Sachiko Hattori ^{*1}, Mutsuko Tachi ^{*1}, Munetaka Tateishi ^{*1} and Fumiaki Sasaki ^{*2}

Since May 2001, we have implemented a biliary atresia screening program through visual comparison of infants' stool samples. The procedure utilizes the mother of the infant, a comparison card (where the mother selects from seven photo samples three from diagnosed cases and four from normal infants) and the one-month infant health check program.

The screening process is as follows;

- (1) The card is given to the pregnant woman (in her first trimester) when she reports her pregnancy to a Sapporo City Health Center.
- (2) Just before the infant's one-month health check, the mother compares the color of her infant's stool with the seven photo samples printed on the card. She selects the color which most resembles the color of her infant's stool and fills in the card accordingly.
- (3) At the infant's one-month health check, the card is given to the attendant pediatrician, who sends it to us by mail.
- (4) We then correlate the cards and classify them as positive or negative.

Up to the end of August 2001, a total of 3,264 infants have been screened, and one positive case has been detected. Such cases are known to have the best prognosis if surgical intervention is undertaken within the first 60 days of birth. The case which we detected underwent surgery at 55 days of age.

* 1 Health and Sanitation Department, Health and Welfare Bureau of Sapporo City

* 2 Pediatric Surgery Department, Hokkaido University Graduate School of Medicine