秋田県衛生科学研究所報、47、70〜71（2003）

秋田県の新生児マス・スクリーニング未熟児2回採血の検査結果（平成11年度〜13年度）

石塚志津子　伊藤　功[*1]　岩谷　金仁[*2]

新生児マス・スクリーニング（以下スクリーニング）は現在アミノ酸代謝異常症（フェニルケトン尿症、ホモシスチン尿症、メイプルシロップ尿症）、ガラクトース血症、先天性甲状腺機能低下症、先天性副腎過形成症の6疾患について生後5〜7日の新生児を対象に実施されている。平成11〜13年度の秋田県における2,000ｇ以下の低出生体重児（以下未熟児）の受付状況と2回採血について集計した。スクリーニング受検者29,923名中の未熟児は409名（1.4%）であり、そのうち149名は初回検査で再検査となった。初回検査が全項目正常範囲であった259名に2回採血を実施し、先天性甲状腺機能低下症2名を発見した。

キーワード：新生児マス・スクリーニング　低出生体重児　2回採血

Ⅰ　はじめに

低出生体重児に対するスクリーニングについては昭和60年8月の代謝異常スクリーニング研究会において「2,000ｇ以下の低出生体重児は原則的に生後5〜7日で採血し、検査結果が全て正常の場合でもさらに生後1カ月か2,500ｇに達した時期のうち、どちらか早い時点で再採血することが望ましい」と勧告されている[1]。しかし、梅橋らの調査[2]によると2回採血が行われていた未熟児はわずか58.5%に過ぎないことが判明した。また上瀧らの全国調査[3]の結果未熟児2回採血により診断の見逃しが防止できた症例が平成元年度以降少なくとも54名存在し、このシステムは患児の見逃し防止に有用であるとされている。これらを踏まえて本県の平成11〜13年度の未熟児に対し、受付状況及び2回採血の検査結果について検討したので報告する。

Ⅱ　対象と方法

平成11〜13年度のスクリーニング受検者29,923名のうち、未熟児409名（1.4%）の受付状況と初回検査で全項目正常範囲であった259名の2回採血の検査結果を受付台帳より集計し、診断の見逃し防止に対する有効性について検討した。

Ⅲ　結　果

1．未熟児受付状況

1）出生体重（表1）

出生体重では499ｇ以下3名（0.7%）、500〜999ｇが61名（14.9%）、1,000〜1,499ｇが109名（26.7%）、1,500〜1,998ｇが236名（57.7%）であった。

表1　出生体重

体重（g）	11年度	12年度	13年度	計	%
398 〜 499	2	0	1	3	0.7
500 〜 999	16	23	22	61	14.9
1000 〜 1499	34	44	31	109	26.7
1500 〜 1998	71	77	88	236	57.7
計	123	144	142	409	100.0

2）初回採血日齢（表2）

初回採血は日齢4〜144日で行われており、原則的な採血日齢である5〜7日までの採血は100名（24.4%）でそれらを含めて日齢30日までに採血されたのは353名（86.3%）であった。

表2　初回採血日齢

日　齢	11年度	12年度	13年度	計	%
4 〜 7	36	27	37	100	24.4
8 〜 14	41	49	62	152	37.2
15 〜 21	20	24	21	65	15.9
22 〜 30	9	16	11	36	8.8
31 〜 114	17	28	11	56	13.7
計	123	144	142	409	100.0

3）在胎週数（表3）

平成11年度は台帳に在胎週数記載がされていなかっ

[*1] 脳血管研究センター　[*2] 北秋田地域振興局

表3　在胎週数

週	12年度	13年度	計	%
22 ～ 24	6	5	11	3.8
25 ～ 29	36	18	54	18.9
30 ～ 34	59	68	127	44.4
35 ～ 40	36	42	78	27.3
記載なし	7	9	16	5.6
計	144	142	286	100.0

表4　2回採血日齢

日齢	11年度	12年度	13年度	計	%
15 ～ 20	4	4	2	10	3.8
21 ～ 30	36	24	32	92	35.4
31 ～ 40	17	33	35	85	32.7
41 ～ 207	18	31	20	69	26.5
未実施（死亡）	0	1	0	1	0.4
記載なし	0	1	2	3	1.2
計	75	94	91	260	100.0

たため平成12年度、13年度の集計で22～24週が11名（3.8%）、25～29週が54名（18.9%）、30～34週が127名（44.4%）、35～40週が78名（27.3%）、記載なしが16名（5.6%）であった。

4）出生医療機関

未熟児409名が出産した医療機関は、公的機関18施設402名（98.3%）私的機関5施設7名（1.7%）であった。

2．未熟児2回採血実施状況

1）2回採血依頼数及び採血実施率

2回採血の対象児は260名で、平成12年度の死亡1名を除く259名に実施した。

2）2回採血日齢（表4）

2回採血は日齢15～207日に行われ、日齢30日までに採血されたのは102名（39.2%）であった。

3）2回採血検査結果（表5、6）

2回採血実施259名のうち何らかの異常値を示したのは30名（11.6%）で、そのうち24名は再々検査で正常と判明、6名が精密検査となった。精密検査の結果、甲状腺機能低下症2名、甲状腺機能低下症疑い1名、副腎過形成症疑い1名が診断され、2名は正常であった。甲状腺機能低下症2名の出生体重は1,708ｇ、1,980ｇ、2回採血日齢は36日、40日であった。

Ⅳ 考　察

新生児マス・スクリーニングにおいては見逃し例を可能な限り防がなければならない。初回採血では正常で後になって異常値を示すことは大きな問題で、それらの原

表5　2回採血検査結果

結　果	11年度	12年度	13年度	計	%
正　常　値	65	81	83	229	88.4
異　常　値	10	12	8	30	11.6
計	75	93	91	259	100.0

※異常値を示した30名のうち24名は再々検査で正常と判明

表6　精密検査6名内訳

診　断	11年度	12年度	13年度	計
正　常	0	0	2	2
副腎過形成症疑	0	0	1	1
甲状腺機能低下症疑	1	0	0	1
甲状腺機能低下症	0	1	1	2
計	1	1	4	6

因については哺乳量不足、抗生剤の影響、代謝の未成熟、甲状腺機能低下症の TSH（thyroid stimulating hormone：甲状腺刺激ホルモン）遅発上昇などがあげられるが、特に全身状態の不安定な未熟児においては慎重な対応が必要である。

未熟児の採血は主治医の判断による場合が多く、その身体的状況も様々なので日齢15～207日とかなり開きがみられた。平成11～13年度は未熟児で初回検査が正常であった260名全例に再検査を依頼した。依頼文にガイドラインを印刷して啓発をしたことから、本県の未熟児2回採血は産科医療機関の協力により死亡1名を除いて100%実施し良好であった。検査の結果甲状腺機能低下症2名を発見し、2回採血が患児の見逃し防止に有効であることが再確認された。

Ⅴ まとめ

1．平成11～13年度の未熟児は409名で、そのうち2回採血の対象は260名であった。2回採血は死亡1名を除いて100%実施した。

2．2回採血の結果甲状腺機能低下症2名を発見した。

文　献

1）代謝異常スクリーニング研究会，他：新生児マススクリーニングにおける未熟児の採血時期について．日児誌90；2855，1986

2）梅橋豊蔵，田崎隆二，福士　勝，住吉好雄：スクリーニング検査前の精度管理に関する研究－採血日令と検査値－．平成10年度厚生科学研究報告書，304－306

3）上瀧邦雄，猪股弘明：新生児マス・スクリーニングにおける未熟児2回採血により診断の見逃しが防止できた症例に関する全国調査．日本マス・スクリーニング学会誌2002；Vol.12 №3：17-20