

報 告

新生児行動評価 (NBAS) とその後の発達との
関係に関する調査研究山西 葉子¹⁾, 岩永竜一郎²⁾, 穠山富太郎³⁾
松本 勝⁴⁾, 榊原 淳⁵⁾

【論文要旨】

ブラゼルトン新生児行動評価 (NBAS) とその後の児の発達との関係性を比較するために, 新生児 216人に NBAS を施行した。その後10か月, 1歳6か月時点における発達評価としてアンケート調査を実施した。結果, 新生児期の NBAS の評価領域と10か月, 1歳6か月時点での社会面, 運動面, 言語面等の発達に相関関係は認められなかった。また, 1歳6か月時点において, 自閉症のスクリーニング検査の判別有用性が高い項目との関連も認められなかった。今回の研究において, NBAS とその後の発達との関係性を見出すことができなかったが, 今後も追跡研究を行い, 新生児期の状態とその後の発達との関係性を検証することは必要であると考ええる。

Key words : 新生児, 発達

I. はじめに

ブラゼルトン新生児行動評価 (Neonatal Behavioral Assessment Scale : NBAS)¹⁾は, 新生児期における社会一相互作用系, 運動系, 自律神経系を評価することができる。この評価には対人的反応や自己統制, 運動面等の社会性や行動の発達と関連性の深い能力領域の評価が含まれている。これまで NBAS を用いて極低出生体重児, ダウン症児, その他周産期のリスクがあった児などリスクを伴う児の発達予後調査が行われ, NBAS の結果と発達の問題の関連性が報告されている^{2,3)}。

これまでに, NBAS と周産期のリスク等を伴うハイリスク児のその後の発達との関係性に関する研究報告はされているが^{2,3)}, NBAS の結果と近年注目されている自閉症, アスペルガー症候群, その他の広汎性発達障害 (Pervasive Developmental Disorder : PDD), 学習障害 (Learning Disorders : LD), 注意欠陥多動性障害 (Attention Deficit Hyperactivity Disorders : ADHD) 等の発達障害 (発達障害者支援法⁴⁾に基づく) をもつ児や, 軽度の発達の遅れをもつ児との関係性を長期にわたり調査した研究は今までになされていない。今後 NBAS を発達障害の早期発見に役立てるためには, ま

The Questionnaires Survey on the Relationship between the NBAS Score and the Development at Future [1947]

Yoko YAMANISHI, Ryoichiro IWANAGA, Tomitaro AKIYAMA, Masaru MATSUMOTO, Atsushi SAKAKIBARA 採用 08. 1.18

受付 07. 7. 2

1) 神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科作業療法学専攻 (作業療法士)

2) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科保健学専攻理学・作業療法学講座 (作業療法士)

3) 長崎市障害福祉センター (医師)

4) 松本産婦人科医院 (医師)

5) 長崎大学医学部・歯学部附属病院リハビリテーション部 (作業療法士)

別刷請求先: 山西葉子 神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科作業療法学専攻

〒238-8522 神奈川県横須賀市平成町1-10-1

Tel : 046-828-2803 Fax : 046-828-2804

ず NBAS の結果とその後の児の発達の程度に関して、評価領域ごとに関連性を検証する必要がある。

今回、NBAS 評価と出生後10か月時点、1歳6か月時点の社会性・運動・認知・言語機能面等との関係について研究をした。

また、1歳6か月時点の調査では自閉症のスクリーニング検査として使用されている The Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)⁵⁾を取り入れ、1歳6か月時点の保護者の回答に見られる自閉症リスクの有無と、NBAS の結果との関係についてもあわせて調査をした。

なお、本研究の継続として今後3歳、5歳時点と追跡研究を行う予定であるが、今回の報告は、1歳6か月時点までの中間報告とする。

II. 目 的

新生児期の NBAS 評価と、その後の児の発達との関係性を見ること。

III. 対象および方法

1. 対 象

平成16年5月から平成18年3月までに出生した新生児とその両親のうち、本研究の趣旨に同意し、評価した216名である。

出生前より母体、胎児とも明らかなリスクを認めず、出生時において、1) 出生体重 2,500g 以上、2) 在胎37週以降の2条件を満たした児を対象とした。

2. 方 法

① 新生児行動評価 (NBAS)

ボストン小児病院の NBAS 検査道具を用い、生後3～7日目の新生児に、NBAS を施行した。評価は、NBAS のコースを修了した医師と、作業療法士が行った。評価の時間には15分程度を要した。

NBAS の「方位反応」7項目、「運動」5項目、「自律系の安定性」4項目、「反射項目」18項目、「慣れ現象」4項目、「状態の幅」4項目、「状態の調整」4項目、の7領域、計46項目について評価した。

反射項目は4段階評価にてスコアリングし、

反射項目以外は9段階評価にてスコアリングを行った。NBAS の結果については、定められた基準に基づき各評価項目のデータを変換し、7つのクラスターに分類した(7つのクラスター: 方位反応、運動、自律系の安定性、反射項目、慣れ現象、状態の幅、状態の調整)。クラスターごとの平均点をその評価領域のスコアとした。

② 発達評価

生後10か月時点、1歳6か月時点に発達評価をアンケート調査にて実施した。アンケートは各時点に自宅へ郵送し、両親が記入後、返信してもらった。

i. 10か月時アンケート (表1)

津守・稲毛式乳幼児精神発達質問紙⁶⁾ 1～12か月用の中から、8か月～10か月時点の発達指標にあたる15項目を抜粋した。また、10か月時点での社会的、言語的発達の指標となる項目を追加してアンケートを行った。アンケートに含まれる評価領域および項目数は、「社会」9項目、「運動」8項目、「探索・操作」3項目、「言語」6項目、「食事」2項目である(アンケート番号1～24)。これには、2つの領域に重複する項目も存在する。その他、補足項目7項目をあわせて評価した(アンケート番号25～31)。

ii. 1歳6か月時アンケート (表2)

アンケートは Denver Developmental Screening Test 改訂版 (DENVER II)⁷⁾ の9～24か月用の全27項目に、M-CHAT の中で自閉症の判別性の高い6項目を追加した(以下、M-CHAT 重要6項目)。評価領域および項目数は、「社会面」7項目、「運動面」9項目、「言語面」6項目、「微細運動」5項目、「M-CHAT 重要6項目」である。

3. 倫理的配慮

本研究は、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科倫理委員会の承認を得た。また、保護者には文書と口頭にて研究の内容説明を行い、参加の有無により入院加療に影響がないことを説明したうえで、書面にて同意を得た。

IV. 分析方法

1. 新生児期と10か月時点, 新生児期と1歳6か月時点における各評価領域の相関

NBAS の46項目の評価結果は, 決められた基準に基づきスコアを変換し, 7つのクラスターごとの平均点をその評価領域のスコアとした。10か月時点の「社会面」, 「運動面」, 「探索・操作」, 「言語面」, 「食事」, 「補足項目」の6領域のそれぞれの平均点を算出した。1歳6か月時点の発達に関しては, DENVER II の「社会面」, 「運動面」, 「言語面」, 「微細運動」, 「M-CHAT 重要6項目」の5領域の平均点を算出した。

NBAS のクラスターごとの平均点と, 10か月時点および1歳6か月時点の各評価領域のスコアとの関係を検討するために Spearman の相関分析を行った。

2. 1歳6か月時点において M-CHAT 重要6項目に減点項目があった群と, 減点項目がなかった群の比較

M-CHAT では, 判別有用性の高い6項目中2項目以上減点項目があれば自閉症のリスクがあると判断するが, 本研究では自閉症の傾向がある児を鋭敏に捉えるため, 1項目でも減点があれば自閉症リスクありとした。一方, 1歳6か月時点において M-CHAT 重要6項目に減点

表1 10か月健診表

児氏名()	生年月日(年 月 日)	記録者氏名()	続柄()
① 次の項目について, 子どもさんが確実にできることは○, <u>ときどきできることは△</u> , <u>できないことは×</u> を()に記入してください。			
()	1. あお向きから, うつ向きに寝返りする		
()	2. 腹ばいになると, うしろに進む		
()	3. うつ向きから, あお向きに寝返りする		
()	4. すわらせておくと, 前にあるものにつかまって膝をついた姿勢になる		
()	5. つかまって, ひとりで立ちあがる		
()	6. つかまり立ちから, ひとりで座ることができる		
()	7. はいはいする (いろいろな形のはいはいを含む)		
()	8. はっていて, ふとんの山などをよじのぼり, 乗り越える		
()	9. 物を, なん度もくり返し落とす		
()	10. 引き出しをあけて, いろいろな物を引き出す		
()	11. よく抱いてくれる人を見ると, 自分から体をのりだして, 抱いてもらいにいく		
()	12. 「イヤイヤ」, 「ニギニギ」, 「バイバイ」などの動作をする		
()	13. 「いけません」というと, ちょっと手を引っこめて親の顔を見る		
()	14. 他の人が食べているのをみて, 欲しがる		
()	15. 「マンマ」といって, 食事の催促をする		
()	16. まわりの人に注意を向けさせるためにかけ声を出す		
()	17. 見知らぬ場所や人をおそれる。人見知りをする		
()	18. カップに物を入れたり出したりする		
()	19. くちやくち握ったりこぼしたりするが, 手づかみ食べをする		
()	20. 服を脱ぐ時にバンザイしたり, 着る時に腕を通したり, 着替えに協力的となる		
()	21. おもちゃを「はい, あげましょう」で受け取り, 「さあ, ちょうだい」で渡す		
()	22. 「わんわん, いるね」など親がゆびさす方向を, 一緒にみる		
()	23. 子どもが絵本の中の物をゆびさして, その名前を親にいわせようとする		
()	24. よく笑う		
② 次の項目のうち, 子どもさんにあてはまることに○をつけてください。			
()	25. 夜の11時を過ぎても, なかなか寝つかない		
()	26. おすわりが不安定で, ころびやすい		
()	27. あまり笑わないような気がする		
()	28. 視線があいにくい気がする		
()	29. 手足の動きがぎこちない感じがする		
	*はいはいをしていて, 前につんのめることがよくある		
	*おもちゃを振りすぎて, 頭にぶつけてしまうことがよくある		
	*指しゃぶりや手づかみ食べが, なかなかうまくできない		
()	30. 顔をふかれるのを極端にいやがる		
()	31. 手がよごれるのをきらう		
③ 他に何か気がかりなことがございましたら, お書きください。			

表2 1歳6か月健診表

児氏名() 生年月日(年 月 日) 記録者氏名() 続柄() 以下の質問に順番にお答えください。「はい」「いいえ」のどちらかに○をつけてください。	
1) 椅子や机につかまらせると、しばらくの間（5秒間以上）一人で立っていることができますか。	はい いいえ
2) 一人で遊んでいる時に、声を出したり、まるで誰かと話をしているような独り言を言っていますか。訳のわからないおしゃべりでも結構です。	はい いいえ
3) 仰向けやうつぶせの状態、あるいはハイハイしている状態から自分一人で座れますか。	はい いいえ
4) 下の図のように、レーズンやボタンなどの小さい物を、親指と他の指とでつまめますか。	はい いいえ
	
5) 座っている状態から、自分一人でタンスやテーブルにつかまって立ち上がれますか。	はい いいえ
6) 「が」「ば」「だ」などを「ががが」「ばばば」「だだだ」のように3つ以上続けて言いますか。	はい いいえ
7) 「ママ」「パパ」などの言葉を言いますか。どちらかが言えれば結構です。または、それを意味する他の言葉でも結構です。また、本当のママやパパの意味で言っていないでも結構です。	はい いいえ
8) 手をたたいたり拍手をするときまねをしますか。	はい いいえ
9) ほしい物がある時、泣かずに、それを指さしたり、あなたを引っ張ったりして、ほしいという意思表示をすることができますか。	はい いいえ
10) あなたか他の大人が「バイバイ」といって手を振ったら、その真似をして手を振りますか。	はい いいえ
11) お子さんを立たせて、あなたが手を離しても、テーブルやタンスにつかまらずに、2秒間以上自分一人で立っていることができますか。	はい いいえ
12) 小さな物（小さなおもちゃや食べ物など）を手でもって、コップの中に入れて、しばらく持っていることができますか。	はい いいえ
13) 10秒間以上支えなしで、自分一人で立っていることができますか。	はい いいえ
14) あなたがお子さんの方にボールを転がしたり投げたりすると、お子さんはボールを転がしたり投げたりしてあなたに返しますか。今までにすることがない場合、あるいは手に持ってきて直接あなたに手渡すようであれば「いいえ」に○を付けてください。	はい いいえ
15) テーブルや椅子につかまったり、床に手を付いたりせずに、一人で身をかがめて物を拾って、もとの姿勢に戻ることができますか。	はい いいえ
16) お子さんの前に紙を置いて、鉛筆を手に持たせたら、自分でなぐり書きをしますか。（あなたが手を添えたり、見本に書いて見せたりしてはいけません。）鉛筆をなめたり、鉛筆で机や紙をたたいたりするようであれば「いいえ」に○を付けてください。	はい いいえ
17) 飲み口やふたの付いていないふつうのコップを一人で持って、あまりこぼさずに飲めますか。	はい いいえ
18) 転んだり左右によろけたりしないで、部屋を自分一人で歩けますか。	はい いいえ
19) お母さんあるいはお父さんをちゃんとわかって「ママ」「かあさん」「パパ」「とうさん」と言いますか。その他、意味がわかって言う言葉があれば結構です。	はい いいえ
20) 簡単なお手伝い（おもちゃを片付けたり、言われた物を持ってきたりなど）ができますか。	はい いいえ
21) レーズンや小さなお菓子などが入っている入れ物（ビンやコップなど）から傾けて出すことができますか。できない場合や今までにすることがなければ、「いいえ」に○を付けてください。	はい いいえ
22) 「パパ」「ママ」や家族やペットの名前以外の言葉を2語以上言えますか。	はい いいえ
23) つまづいたり、転んだりせずに、一人で部屋を横切って走ることができますか。	はい いいえ
24) 「パパ」「ママ」や家族やペットの名前以外の言葉を6語以上言えますか。	はい いいえ
25) 積み木やブロックを4つ以上積み重ねて塔を作ることができますか。できない場合や今までにすることがない場合は「いいえ」に○を付けてください。	はい いいえ
26) 物につかまったりせずに、小さいボール（テニスボールなど）を前に蹴ることができますか。大きいボール（ビーチボールなど）ならできるという場合には「いいえ」に○を付けてください。	はい いいえ
27) パジャマ（上着でもズボンでも）やパンツを自分一人で脱げますか。オムツや帽子、靴下、靴の場合は「はい」に○をしないでください。	はい いいえ
28) 他のお子さんに興味を示しますか。	はい いいえ
29) 自分の興味ある物を人差し指で指さしますか。	はい いいえ
30) あなたに（親）に見せようと物を持ってきたりしますか。	はい いいえ
31) お子さんはあなたの動作を真似しますか。	はい いいえ
32) お子さんの名前を呼ぶと反応しますか。	はい いいえ
33) 部屋の隅にある板具を指さすと、お子さんはそれを見ますか。	はい いいえ

項目がなかった児を自閉症リスクなしとした。そして、自閉症リスクなし群のNBASの各領域における平均値と標準偏差を算出し、それを基準として自閉症リスクあり群のスコアの偏りを見た。

V. 結 果

1. 対象児の概要

産婦人科における評価人数は216名であった。児を出産した母親の年齢は19歳～42歳（平均29.2±4.1歳）であり、新生児の男女比は、男児36名（18.5%）、女児159名（81.5%）であった。アンケート調査送付総人数195名中、10か月時アンケート回答数112名（回収率57.4%）、1歳6か月時アンケート回答数65名（回収率45.1%）であった。また、1歳6か月時アンケートのM-CHAT重要6項目に減点項目があった児は4名（6.2%）であった。

2. 新生児期（NBAS）と10か月時点の各評価領域の相関

アンケートの回答が得られた112名について、NBASの結果と10か月時点の各評価領域のスコアとの相関を見た。相関分析の結果をSpearmanの相関係数にて表3に示す。

新生児期と10か月時点の各評価領域のスコアとの相関は、いずれの領域においても有意な相関は認められなかった。

3. 新生児期（NBAS）と1歳6か月時点の各評価領域の相関

アンケートの回答が得られた65名について、NBASの結果と1歳6か月時点の各領域のスコアとの相関を見た。相関分析の結果をSpearmanの相関係数にて表4に示す。

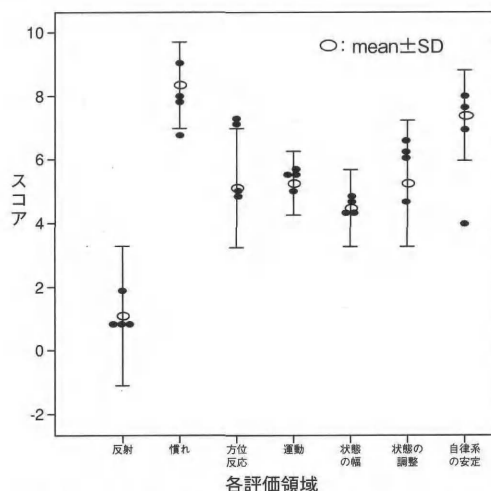
新生児期と各評価領域の相関は、いずれの領

表3 NBASと10か月時点の各領域の相関

	運動 10か月	探索操作 10か月	社会 10か月	言語 10か月	食事 10か月	補足 項目
反射	0.088	-0.105	0.011	-0.22	0.136	-0.109
慣れ	-0.08	-0.072	-0.44	-0.144	-0.115	0.036
方位反応	0.042	0.03	-0.53	-0.067	-0.17	-0.1
運動	0.017	-0.059	-0.012	-0.06	-0.71	0.03
状態の幅	-0.082	-0.53	0	0.086	0.171	-0.148
状態の調整	-0.035	-0.14	-0.8	-0.047	-0.077	-0.134
自律神経系	0.089	-0.14	0.97	0.089	0.033	-0.036

表4 NBASと1歳6か月時点の各領域の相関

	運動 1.6か月	言語 1.6か月	微細運動 1.6か月	社会 1.6か月	M-CHAT 1.6か月
反射	-1.83	-0.241	-0.134	0.109	0.021
慣れ	-0.87	0.152	0.026	0.082	0.221
方位反応	0.06	0.144	0.092	0.016	-0.13
運動	-0.33	0.148	0.145	-0.019	-0.099
状態の幅	-0.108	-0.063	0.136	0.031	-0.081
状態の調整	0.014	-0.065	-0.063	-0.091	-0.129
自律神経系	-0.129	0.178	-0.082	0.244	0.207



※表中の黒丸は自閉症リスク群のスコアを示す（自閉症リスク児4名）

図1 自閉症リスクなし群と自閉症リスクあり群との比較

域においても有意な相関は認められなかった。

4. 自閉症リスクあり群と自閉症リスクなし群の比較

1歳6か月時点にアンケートの回答が得られた65名中、自閉症リスクなし群61名の新生児期のNBASの各評価領域の平均値と標準偏差（白抜き丸とエラーバー）、自閉症リスクあり群4名のスコア（黒色の丸）を示す（図1）。図1のように自閉症リスクあり群4名のスコアはすべて、自閉症リスクなし群の平均から1標準偏差内に入っていた。

VI. 考 察

本研究において、新生児期におけるNBASの7つの領域と、10か月時点および1歳6か月時点での発達領域のスコアには相関が見られなかった。また、1歳6か月時点において、自閉症リスクあり群は、自閉症リスクなし群と比較して、発達の差は見られなかった。よって、1歳6か月時点において何らかの発達の遅れが疑

われる児を NBAS によって判別することはできなかった。しかしながら、本研究の限界もあるため、NBAS の結果とその後の発達に関連がないとは断言できないと考える。以下に、本研究の結果を3つの可能性の視点から考察する。

1. NBAS で評価される新生児の行動特徴とその後の発達が関係しない可能性について

発達障害児に見られる社会性や行動の障害や軽度の言語、認知面の遅れをもつ児は新生児期には NBAS で判別できるような兆候を示していない可能性が考えられる。加藤⁸⁾は、生後3日、14日、および30日目の3回 NBAS の評価を行い、3歳時点での発達結果の相違を示している。大塚ら⁹⁾は生後3か月を過ぎると成人と似た顔処理の特性が発達し始めると述べていることから、幼児期以降の対人関係機能につながる社会的能力は新生児期ではなく、3か月以降にならないと確認できない可能性が考えられる。今後データを増やし、新生児期の兆候とその後の発達との関係性について調べる必要がある。しかし、本研究の結果からは、新生児期には発達の遅れにつながる兆候が出現しない可能性も考えられ、そのような兆候がいつから観察できるのかを研究していく必要があると考える。

2. 研究対象児に明らかなリスク児がいなかった可能性について

今回の研究の対象は満期産の正常な妊娠経過をたどった新生児であり、発達に何らかの異常を伴うリスクが低い児であった。発達予後のアンケートに回答があった対象児すべてが、10か月時点でも、1歳6か月時点においても、正常範囲内の発達経過をたどっていた。したがって本研究の対象の中に発達障害等の明らかな発達の遅れが見られる児が含まれていなかった可能性は考えられる。PDD の発生率は1%程度とされており¹⁰⁾、1歳6か月時点でスクリーニングすることができる古典的なカナタイプ¹¹⁾の自閉症の発生率は0.12~0.41%とされている¹¹⁾。本研究で1歳6か月時点に回答が得られた対象児は65名であったことから、研究課題を実証するにはデータ数が不十分であった可能性もある。

る。

3. 評価者が異なったことの影響について

10か月時点、1歳6か月時点の追跡調査は、両親に対するアンケートにより実施したため、新生児期での NBAS の評価者と、発達予後のアンケートの評価者および評価方法が異なる点があるが、新生児期とその後の発達との関係性が得られなかったことと関係するのではないかと考えられる。NBAS の評価では、資格を持った専門家が規定された評価基準に従い1点から9点までの点数で採点する。しかし、10か月時点および1歳6か月時点の調査はアンケート調査であった。そして両親の判断により「はい・いいえ」の2つの基準にて判定されるものであった。これらアンケートには細かい点数配分がなく、評価をする際に、他児と比較することもないため、自分の子どもの反応や行動のみを観察し判断する。よって「できている」と判断する捉え方が各個人により異なる可能性があり、両親の判断の下では採点基準が甘くなる可能性があったと考える。したがって、両親によるアンケート調査では、発達障害児にみられるようなわずかな発達のずれを見出すことができなかった可能性も考えられる。

VII. ま と め

本研究では NBAS のスコアと10か月時点、1歳6か月時点での発達との関連性は見出せなかった。今回は対象児の発達の途中経過報告であり、今後引き続き追跡研究を行い、新生児期の状態とその後の発達との関係性を検証することは必要であると考えられる。また、自閉症児、その他の軽度発達障害児の早期発見、早期療育のためにも今後さらなる研究が必要であると考えられる。

参考文献

- 1) Brazelton T B, 穂山富太郎監訳. ブラゼルトン 新生児行動評価. 原著3版. 東京: 医歯薬出版, 1998.
- 2) Lester B M, Gatcia C C, Valcarcel M, et al. Effects of atypical patterns of fetal growth on Newborn (NBAS) behavior. Child Develop-

- ment 1986 ; 57 : 11-19.
- 3) Smith I E, Coles C D, Lancaster J. The effects of volume and duration of prenatal ethanol exposure on neonatal physical and behavioral development. *Neurobehavioral Toxicology and teratology* 1986 ; 8 : 375-381.
 - 4) 厚生労働省. 発達障害者支援法. 2004.
 - 5) Robins D L, Fein D, Barton M L, et al. The modified checklist for autism in toddlers : An initial studying investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2001 ; 31 : 131-151.
 - 6) 津守 真, 稲毛教子. 乳幼児精神発達質問用紙. 東京 : 大日本図書株式会社, 1961.
 - 7) Frankenburg W K. 日本小児保健協会編. DENVER II デンバー発達判定法. 東京 : 株式会社日本小児医事出版社, 2003.
 - 8) Kato T. Follow-up study on the behavioral development of Japanese neonate. *Biology of the Neonate* 1991 ; 60 : 75-85.
 - 9) 大塚由美子, 山口真美. 乳児期初期における顔認知の発達と運動情報の効果. *ベビーサイエンス* 2005 ; 5 : 4-11.
 - 10) 栗田 広. 高機能広汎性発達障害の診断とスクリーニング. 現代のエスプリ アスペルガー症候群を極める I. 東京 : 至文堂, 2006 ; 464 : 115-123.
 - 11) Fombonne E. Eptdemiological surveys of au-

tism and other pervasive developmental disorders : An update. *Journal of Developmental Disorders* 2003 ; 33 : 365-382.

- 12) 黒川新二. 自閉症圏の子どもたちの診断と治療. *最新精神医学* 2007 ; 12 : 339-345.

[Summary]

The purpose of this study was to examine the relationship between the Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS) scores and their development. The subjects were 216 new born infants. At a after birth, we tested the infants using the NBAS. At 10 and 18months follow up questionnaires were concerning infant development given to the parents. As a result, there was no significant correlation between domain scores and the 10 month old's developmental aspects, or NBAS domain scores and 18 month old's developmental aspects. There were also no significant differences between the risk children and no risk children on the modified checklist for autism in toddlers (M-CHAT) scores. We couldn't show the effectiveness of NBAS for screening children with developmental disabilities such as autism. We should consequently examine longitudinally the relationship between NBAS scores and developmental aspects at 3 and 5 years of age.

[Key words]

infant, development