

【臨床・研究】

島根県の1歳6か月健診における自閉スペクトラム症 (ASD) リスク児のスクリーニングについての考察

いずみ 泉 のぶ お 夫

キーワード：1歳6か月健診，自閉スペクトラム症 (ASD)，
リスク児スクリーニング，M-CHAT，重要項目

要 旨

近年，発達障害者支援法が改正され早期診断，早期支援がより強く謳われ，厚労省は1歳6か月健診において ASD 特異的レベル1 スクリーニングツールである M-CHAT の使用を推奨している。現状では全項目の使用や，第2段階の不通過項目についての面接は難しく思われる。幾つかの高識別力の重要項目が提唱されており，それを通常の間診票に如何に有効に取り入れるかが大切と考える。M-CHAT は高機能 ASD の識別を意図するが，多く見てその 1/3 程しかキャッチできず，多様な年齢層での適切なスクリーニングが必要と考える。幼児期に限っても重要項目を把握し機をみての柔軟な活用を期待する。

はじめに

2005 (平成17) 年に発達障害者支援法が施行され，発達障害児 (者) の定義を定めて障害児 (者) に加え，その早期発見・支援が謳われた。2016 (平成28) 年6月に理念を明確化し各ライフステージに渡り切れ目のない支援を謳う改正法の施行に至った。

改正法の第一章「総則」は目的，基本理念，国及び地方公共団体の責務などの条項からなるが，

“発達障害の症状発現後できるだけ早期に発達支援を行う”の文言が何度か出る。

第二章の第五条「児童の発達障害の早期発見及び発達障害者の支援のための施策」には“市町村は母子保健法に規定する健康診査 (1歳6か月健診，3歳健診) を行うに当たり，発達障害の早期発見に十分留意する。”とある。1歳6か月健診の場で見出せるのは発達障害の中でも自閉スペクトラム症/自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder; ASD) であるが，厚生労働省は M-CHAT (Modified Checklist for Autism in Toddlers) の使用を推奨している。以前はカナ型自閉症を言語発達遅滞児の鑑別を進める過

Nobuo IZUMI

出雲市

連絡先：〒693-0021 島根県出雲市塩冶町909-3

出雲市

程で診断してきたが、M-CHAT は高機能自閉症（high-functioning autism spectrum disorder: HF-ASD）のリスク児をも見出そうとする。

しかし、現在、島根県の1歳6か月健診では各市町村で多少の変更はあるが、「島根県乳幼児健康診査マニュアル」¹⁾を基に精神運動発達、食生活、育児等、多方面に渡る80余の問診票を用いる。これに23項目からなる M-CHAT をそのまま追加することは保護者の負担が大き過ぎる。もちろん、現在の県の問診票には ASD に関する項目も含まれており、それらが、どの程度 M-CHAT の項目と合致するかを知ることは、感度や陽性的中率（positive predictive value; PPV）の概略を知ることにもなると考え、比較してみた。

I. M-CHAT の活用

1. M-CHAT

M-CHAT は生後16～30か月の一般幼児を対象とするレベル1の ASD “特異的” スクリーニング（スク）ツールの一つであり、2001年に米国の

Robins らにより作成され、主に非言語コミュニケーション能力をチェックする。“特異的”とあるが ASD 以外に精神発達遅滞児なども併せて拾い上げる。

M-CHAT はダミー 2 項目（項目 3 と 16、表 1、2 参照）^{1,2)}を含む23項目からなり、3項目以上の不通過がある児には、1～2か月後に、その項目について対面か電話による、マニュアル化された（M-CHAT/F; Follow-up; www.mchatscreen.com）面接を行う 2 段階で行う。引き続き 3 項目以上の不通過がある場合には陽性として専門医に紹介とされていたが、後に初回スクで 7 項目以上不通過の場合には即、専門医へ紹介となった⁴⁾。

Robins らは後に感度を保ちつつ偽陽性を減らす目的で20項目に減らし（表 2 参照；項目番号は全体に変更）⁵⁾、文を簡明化し、例を添えた改訂版（Revised; M-CHAT R/F; website 同上）を出した。初回スクで不通過は9.15%から7.17%に減った。米国ではこれに移行してきている。M-CHAT R/F では上記の 7 項目が 8 項目に変更さ

表 1 M-CHAT にある各項目の 1 歳 6 か月健診時における島根県乳幼児健康診査マニュアルへの採用¹⁾、島根の母子保健（平成28年度）²⁾に掲載された全県での“「はい」でない”回答の割合（%）、出雲市の問診票での採り上げと、同割合、及び Kamio らの高識別項目力 6 項目（高い順）³⁾。

M-CHAT	県マニュ	母子保健	出雲市	高識別
重要 6 項目 （略記してある）				
項目 2 他の子どもへの興味	-	-	-	
7 驚き、興味を指差して伝える	+	2.9 %	2.1%	
9 見てほしいモノを持って来る	+	-	-	⑥
13 親のすることを真似する	+	0.48	-	②
14 名前を呼ぶと反応する	+	8.8	15.7	
15 遠い玩具を指差すとその方を見る	+	19.7	14.2	④
追加 4 項目 （神尾・稲田らによる）				
項目 6 欲しいモノを、指を差して要求	+	-	-	①
20 難聴を心配したことがある	+	-	+	
21 簡単な指示がわかる	+	-	+	⑤
23 様子が違うと親の表情を観察する	+	-	-	

・ 2016（平成 28）年度の島根県の対象児は 5,519 人、出雲市のそれは 1,546 人。

表2 M-CHAT 中にある表1の他の項目および、M-CHAT がない項目の1歳6か月健診時における島根県乳幼児健康診査マニュアル¹⁾への採用、島根の母子保健(平成28年度)²⁾に掲載された全県での「はい」でない回答の割合(%), 出雲市の問診票での採り上げと、同割合、及び Kamio らの高鑑別力項目6項目(高い順)³⁾。

	県マニュ	母子保健	出雲市	高鑑別
M-CHAT 中の表1の他の項目 (略記)				
項目1 揺られることを好む	-	-	-	
3 這い上がることを好む ※	-	-	-	
5 人形などで、ふり遊びをする	+	-	+	③
10 視線が合う(顔を見る)	+	3.7%	4.3%	
11 音に過敏に反応し不機嫌になる	-	-	-	
12 笑いかけると、笑顔を返す	-	-	+	
16 (転ばずに)歩く ※	+	6.0	9.6	
17 親が見ているモノを一緒に見る	+	-	-	
18 指をひらひらさせる癖		-	-	
19 注意を、自分に引こうとする	-	-	-	
4 イナイイナイバーを喜ぶ ●	-	-	-	
8 積木などで本来の遊びをする ●	-	-	-	
22 宙を見、うろうろすることがある ●	-	-	-	
M-CHAT 中にはない項目				
a) 意味のある言葉を3語以上言える	+	9.0	10.9	
b) 大人の問いかけに指差しで教える	+	11.8	10.5	
c) 痛がるなどの人を心配そうに見る	+	14.6	15.7	
d) 上記の時、いたわる等の行動をする	+	21.4	23.7	
e) 頂戴とすると手を引くことがある	+	-	-	

● 後の M-CHAT R/F (M-CHAT 改訂/フォロー) 版⁵⁾では削除された。

※ ダミー項目

れ、16,071名の平均20.9か月の初回スクで0~2項目(93%)が通過、3~7項目(6%)が面接、8項目以上(1%)が即、紹介であった⁵⁾。

2. M-CHAT の重要項目

Robins らは全23項目中、高鑑別力の6項目を重要項目(表1参照)として選択し、6項目中2項目以上の不通過を面接とし、23項目の場合と同等に扱っていた。しかし、後には重要項目を扱う利点を否定した⁴⁾。

日本の神尾らは日本語版 M-CHAT を作成し、実施調査を行い、重要項目を上記の6項目に4項目を追加した(表1参照)⁶⁾。米国の当初の調査が生後24か月頃であったのに対し、日本では主に18

か月に行われるため、感度を上げる目的で、スクを重要10項目で行う場合、1項目以上不通過の場合1~2か月後に面接をすとした。面接は10項目で行うと解されるが、2項目以上、不通過の場合に専門医へ紹介する。

更に神尾らは特に高鑑別力の6項目を提唱した(表1参照)^{3,7)}。項目14の呼名反応も高鑑別力を示したが、詳細な統計学的検討から除外した。

3. ASD のスクリーニング

2007年の米小児科学会のガイドラインは、レベル1スクを18か月と24か月の2回実施を勧めている⁸⁾。ASDには定型発達していながら退行して発症する場合は10~20%あり、その多くは15~24

か月に認めるからである⁸⁾。なお、ステレオタイプの行動や固執は3歳に達してから明らかになることが多い⁸⁾。

ASDは就学期に他児との交流の様子から初めて気付かれる場合もあり、近年、思春期や就職後に生活の困難感から二次障害をきたし診断に至る患者の急増も伝えられる。幼児期のスクはこれらの患者を含め全ては把握できない。一人でも多く幼児期に把握する手段として機をみて神尾らの6項目を活用したい。

4. M-CHATの項目別不通過割合

表3に神尾らの高識別力6項目、その他の重要項目について、初回スク時の項目別不通過割合(%)を、Kamioら³⁾とノルウェーのStenbergら⁹⁾の報告を示した。

診断時有害率に大差がある。不通過率の程度にも差があるが、割合の有様は良く類似する。項目7の「何かに興味を持った時、指を差して伝えよ

うとする」は高識別力項目の場合と似るが含まれていない。項目10「1, 2秒より長く、あなたの目を見つめる」はASDのサインとしてよく指摘されるが意外と不通過率は小さい。母親となら視線が合うことがより多くなるかもしれない。

重要10項目使用の場合、感度を上げるため初回は1項目でも不通過とされるが、対照でも3~4%不通過が3項目あり、項目23「いつもと違うことがある時、あなたの顔を見て反応を確かめる」のそれは10%あり要面接児が過多になり得る。ただし、他の検査を併用し陰性児には18か月時に何らかの社会性の問題があったとする報告もある¹⁰⁾。1項目の不通過も育児困難感と合わせ考えるべきかもしれない。

平成29(2017)年公表の総務省の調査では¹¹⁾、26年度にM-CHATを活用したのは31市町村中5市町村で、普通は項目を適宜取り入れた問診票と健診過程の診察や観察でリスク児を見出している。

表3 Kamioら³⁾とStenbergら⁹⁾による、生後18か月に実施された第1段階スクリーニング時の、後のASDと非ASDの診断別のM-CHATの項目別、不通過割合(%)。
上段6項目はKamioらの高識別力6項目、中段は他の重要項目。

項目	Kamioら (日本)		Stenbergら (ノルウェー)	
	ASD n=51	非ASD 対照 n=1800	ASD n=173	非ASD 対照 n=51853
6.指差しで要求	37.3	1.9	22.0	3.3
13.親の真似	31.4	1.6	19.1	6.1
5.振り遊び	33.3	3.8	16.2	1.9
15.指差す方を見る	23.5	1.4	22.5	3.5
21.指示が解る	17.7	1.2	9.8	1.1
9.モノを見せに来る	29.4	3.7	14.5	1.3
2.他児への興味	5.9	0.9	5.2	0.4
7.関心事を指差す	37.3	3.0	22.0	3.3
14.呼名に反応	11.8	0.4	5.2	0.4
20.難聴の心配	3.9	0.6	4.6	1.3
23.親の反応を参照	33.3	10.3	15.0	10.8
10.視線が合う	7.8	1.2	6.4	2.0

ASDの最終診断； Kamioら 3~5歳、Stenbergら 3~7歳。
診断時の有害率は、前者、2.76%、後、0.33%
Kamioらの地域対照では重度全般発達遅滞児は除外してある。

リスク児は0.2%~48% (平均14.2%) と幅が大きく、多くは第2段階の面接はないとみられる。事後対応は経過観察教室や2歳時観察健診とある。今後、専門医受診が増すであろうが、上記の割合のままでは問題が大きい。確定診断や小集団療育を急ぐ前に、親子の繋がり感を醸成する訓練が必要とも思うが稿を改め考えたい。

5. 島根県の間診項目について

島根県の1歳6か月健診の間診票にあるM-CHATに関連する間診項目は表1, 2に示した。表1の項目15の不通過の割合が高いが、島根県の「こどもの後ろにあるものを指差すと振り返って…」の下線部が難しくしているのではないかと。M-CHATでは「離れたところにある」とある。

項目5, 6, 21は採用している市町村は少ないようだが一考を要する。なお、項目9はM-CHAT改訂版の同R/Fでは「物をあなたに与えるためではなく、共に見るために持って来ることがある」とより具体的に書き換えてある。

表2のb)は問う内容如何が難しい。c) d)は確かに非ASDを見極めそうだが、不通過率が高い。経験や兄弟の有無などが影響し識別力は高くないと思う。不通過を心配する親もおり、健診の場での対応も難しい。私は、間診票では前述の項目との変更を望む。

II. M-CHATの感度や陽性的中率(PPV)等

感度は真陽性/真陽性+偽陰性を示す。スク陽性児は通常、専門医の診療を受け、真陽性児と偽陽性児は診断される。スク陰性児は通常、体系的なフォローはないので偽陰性の確定は難しく年齢にも依存する。PPVは真陽性/真陽性+偽陽性であり明確にできる。

Kamioらは1歳6か月時のM-CHAT後の経過中の離脱例を処理し、3~5歳にも診察を行い、家庭医や親の気付きに対応し、3~5歳の間に評価・診断して1,727人について真陽性20人、偽陽性24人、偽陰性22人、真陰性1,611人とした⁶⁾。感度0.48, PPV 0.45となる。真陽性の内、高機能ASD 8人、カナー型12人、偽陰性では高機能ASD 14人、カナー型4人であった。カナー型は言語遅滞などから診断に至るであろうが、M-CHATでは陰性になりうる。高機能ASDはM-CHATではその多くても1/3程しかキャッチできておらず、多様な年齢層でのスクの必要性が窺える。

おわりに

幼児健診に従事している視点から1歳6か月健診の間診票のASDに関連する項目について考えを述べた。

COI: 開示すべき事項はありません。

文 献

- 1) 島根県健康福祉部, 第2章第2節 1歳6か月健康診査: 島根県乳幼児健康診査マニュアル, pp.33-70, 2015
- 2) 島根県健康福祉部健康推進課, 島根の母子保健, 平成29年度, 健やか親子しまね, 2019
- 3) Kamio Y, Haraguchi H et al, Brief report: Best

- discriminators for identifying children with autism spectrum disorder at an 18-month health check-up in Japan, J Autism Dev Disord 45: 4147-4153, 2015
- 4) Chlebowski C, Robins DL et al, Large-scale use of the Modified Checklist for Autism in low-risk

- toddlers: *Pediatrics*, 131: e1121-e1127, 2013
- 5) Robins DL et al, Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-up (M-CHAT-R/F): *Pediatrics*, 133: 37-45, 2014
 - 6) Kamio Y et al, Effectiveness of using the Modified Checklist for Autism in Toddlers in two -stage screening of autism spectrum disorder at the 18-month health check-up in Japan, *J Autism Dev Disord* 44: 194-203, 2014
 - 7) 神尾陽子監修, かかりつけ医等発達障害対応力向上研修テキスト, 国立精神・神経医療研究センター, 2-3~2-24 (原口英之, 自閉症スペクトラムの早期徴候のアセスメント), 2018 www.ncnp.go.jp/nimh/pdf
 - 8) Johnson CP et al, American Academy of Pediatrics, the Council on Children with Disabilities, Identification and evaluation of children with autism spectrum disorder: *Pediatrics* 120: 1183-1215, 2007
 - 9) Stenberg N et al, Identifying children with autism spectrum disorder at 18 months in a general population sample: *Paediatr Perinat Epidemiol* 28: 255-262, 2014.
 - 10) Oien RA et al, Clinical features of children with autism who passed 18-month screening : *Pediatrics* 141: e 20173596, 2018
 - 11) 総務省行政評価局, 発達障害者支援に関する行政評価・監視 結果報告書 平成29年1月, 2017 www.soum.go.jp/main-content/000458776.pdf