

# 離島・僻地における発達スクリーニング用質問項目PDQ使用の意義

班 員 平山宗宏  
研究協力者 上田礼子, 安藤啓子(東京大学医学部)  
小渡有明, 宮城シゲ(沖縄県予防課)  
福盛久子, 唐真佑子, 与那覇しず  
西表琴美, 金城恵子(八重山保健所)

## I はじめに

近年, 乳幼児健康診査のあり方が種々の角度から検討されてきているが, 健診内容全体の中で発達評価のしめる比重は大きい<sup>1)2)</sup>。しかし, 発達の評価にあたり, 既存の発達検査・知能検査を集団健診の場面で対象者全員に使用することは時間的制約や検査の適用範囲に年齢制限があるために殆んど不可能の状態である。

著者らはこれらの限界を克服するものとして考案された Denver Developmental Screening Test (DDST) を日本の乳幼児用に標準化し<sup>3)4)</sup>, それが健診時の発達評価に使用できることを確かめてきている。また, 直接法による検査であるDDSTを必要とする者を抽出することを目的として考案された発達質問項目PDQ (The Denver Prescreening Developmental Questionnaire) を日本の乳幼児用に作製し, 新たに作製されたPDQが発達評価の第1次スクリーニング手段として使用可能であることを検討してきた<sup>6)7)8)</sup>。

この報告はPDQの使用方法に関するものである。すなわち, PDQは本来乳幼児の世話に日頃あたっている養育者が現時点における子どもの行動を観察して, 発達状態を把握するように工夫されたものであり, それ以外の方法で使用する場合には有効性と限界が検討されねばならない。今回は保健婦などの health worker がこれを僻地・離島などで使用する可能性を想定し, 養育者が実施した場合と同様に有効であるかどうかを実用的な観点から検討することを目的とした。

## II 研究対象

対象は沖縄県八重山保健所管内において, 昭和53年7月に実施された乳幼児健康診査を受診した生後3ヶ月から6才6ヶ月までの乳幼児とその養育者418組である。対象地区は, 石垣市, 竹富

町, 与那国町よりなっているが, 今回の対象者は与那国島, 波照間島, 西表西部, 石垣市内の者であった。

## III 方法

(1) 与那国, 波照間, 西表西部の各離島の乳幼児に対しては健診実施予定日の10日までの間にそれぞれの島の駐在保健婦が家庭訪問を行い, 健診該年齢の全員に対してPDQを実施した。石垣市においては健診当日にPDQのみを実施する特定の担当者が受診に訪れたものを対象に無作意にPDQを実施した。

(2) 健診当日には医師の診察とは別にDDSTを実施し, PDQ得点と直接法との関係を検討してスクリーニング基準得点を定めた。

(3) PDQのスクリーニング基準得点に基づいて, PDQ実施者全員を得点の高い群(A群)と低い群(B群)に分け, 2群の間で身体的・社会的背景を比較してPDQ得点の妥当性を確かめる方法をとった。

## IV 結果

### (1) PDQの得点分布

実施されたPDQの得点分布は表1の如くであった。10点, 9点の者は291名で全体の69.6%を占め, 8点以下のものは127名, 30.4%であった。これらの中には拒否および記入不備で不明とされた者が6名, 1.4%であった。

PDQ実施対象者418名から拒否・不明の者を除外し, 健診当日にDDSTの実施できたものについて, PDQ得点とDDST結果との関係を検討したところ, 表2にみられる如くであった。DDSTの判定が正常であったものは44名, 78.6%, 疑問の者は5名, 8.9%, 異常の者は7名, 12.5%であった。PDQ得点との関係をみると, 10点,

9点の者は正常に多く分布し、6点以下の者は異常に多く分布していたが、一方、6点以下であっても正常のものが少数ながらみられた。

## (2) スクリーニング用基準得点 cutting point の検討

PDQを東京およびその近郊で実施した場合に、cutting point を8点にすることが好ましいことはすでに著者らによって検討されている。しかし、社会的背景のいくらか異なる地方においてもこれが妥当であるかどうかを確かめる必要性からスクリーニング用基準得点を検討した。

表3はPDQのそれぞれの得点を cutting point としたときの予測値と false negative を示している。仮りに、6点を基準得点として6点以下を陽性とすると、対象児の10.9%をスクリーニングし、その中には異常な者が42.9%と正常な者が4.7%含まれることになる。発達的に正常でない者の発見される割合は60%であるが、一方、false negative は75.0%である。また cutting point を8点とし、8点以下を陽性とすると対象児の35.7%がスクリーニングされることになる。これらの中にはDDSTで異常なものが100%含まれ、疑問なものは20.0%含まれる。発達的に正常でない者の発見される予測値は40.0%であった。一方、DDST結果の正常でないものの false negative の値は33.3%と低下し、異常のみ false negative は0%であった。さらに、PDQ 9点以下の者を陽性とすると、検査対象者の数はおおよそ26.8%増加するが、異常の者がスクリーニングされる値に変化はなく、疑問の者が増加するにとどまっていた。false positive は30.7%増加するのに false negative は16.6%の減少にとどまっていた。(図1参照)これらの検討から直接的発達スクリーニング検査を要するものを決めるPDQの基準得点は、母親以外の者がPDQを実施した場合にも8点以下とすることが好ましいという結果であった。

## (3) PDQ得点と対象児の背景

a) 設定されたPDQ 8点を基準として対象児412名を2群に分け、得点の高いA群(9点以上)と得点の低いB群(8点以下)とを出生時体重、健診時の医学的所見、父の職業、母の学歴、性別

の各事項について比較検討した。

出生児体重、性別、父の職業に関しては両群の間に差は認められなかったが、医学的所見の有無と母親の学歴に関しては有無の差が認められた。A群はB群に比較して医学的所見・言語発達遅延のある者が有意に少なく( $P < 0.001$ )、また、義務教育修了後の教育をうけている母親が有意に多かった。( $P < 0.01$ )

b) 対象者のうち、都市化のより進んだ石垣市とその他の離島の間では生活環境に多少異るところがある。これらの事情がPDQ得点の結果にも反映される可能性があるので、石垣市とその他の離島に分けてPOQ得点を検討した。表4に示す如く、離島にはPDQ 8点以下のものが石垣市に比べて有意に多かった。( $P < 0.002$ )

なお、離島には石垣市に比較して医学的所見のあるものが有意に少なく( $P < 0.05$ )、父の職業で管理・専門、事務系統のものが単純労働・サービス系統のものより有意に少なく、逆に、母親の学歴で義務教育修了者が高卒以上に比べて有意に多い( $P < 0.001$ )という結果であった。

## V 考察

PDQは日頃乳幼児の養育にあたっている母親に依頼し、母親が現時点における子どもの行動につき10ヶの設定された発達質問項目に答えることによって、子どもの発達状態を把握することを目的として作製されたものである。今回はこれを母親以外の者が使用したときの有効性を離島において実用的な観点から検討した。

### (1) スクリーニング基準得点の設定

スクリーニングの基準得点が理想的に定められ実施された場合に、それは発達に異常のある者を全てスクリーニングし、疑問・境界領域にある者を大部分含むが、一方、正常な者はごくわずかしかとりこまないという状態である。そして、第2次スクリーニングの必要なものは直接法の検査実施可能な数であることが望まれる。false negative は少ないほどよいが、これを全くなくするために対象者全員を直接法で検査しなければならないとすれば第1次スクリーニングの意味はなくなる。

このようなスクリーニングの基本条件を考慮し、PDQ得点とDDST結果との関係を検討した結果、8点以下を陽性とした場合に理想的な状態に最も近いことが明らかにされた。これは、著者らが東京近郊においてPDQを母親に依頼して実施して得られた結果と同じものであった。<sup>8)</sup>

## (2) PDQの有効性と限界

PDQ得点の高いA群と得点の低いB群について、その身体的・社会的背景を比較すると、A群はB群に比較して医学的所見・言語発達遅延のある者が有意に少なかった。また、社会的背景としてA群の母親は義務教育以上の教育年限のものが有意に多かった。これらの結果は、PDQ得点に発達と関連する異常の有無および、母親の教育歴が反映されることを示唆している

また、PDQ得点には地域的特性がいくらか影響することも明らかにされた。すなわち、都市化のすすんだ石垣市に比べて離島にはPDQ 8点以下のものが有意に多くみられた。この理由は身体的側面と環境的側面の両面から考慮されねばならないが、離島には石垣市に比較して医学的所見のあるものが有意に少なかったことから、疾病に直接関連しているとは考えられない。むしろ、父の職業、および母親の学歴において石垣市との間で差異がみられていることから、文化・社会的因子が得点に反映したものと推定される。これは保健婦が家庭訪問して子どもの行動を観察した場合にも子どもが家族・近隣の人達以外の者にはなれておらず、課題を遂行しなかったり、あるいは、課題自体になじみがなく拒否するものもあったことから推察される。これらの事実はPDQを僻地・離島で実施した場合に、結果の解釈においては発達検査と同様な配慮が必要であることを示唆している。もし、このような配慮がない場合には被験者の事後の指導に誤りをきたす危険性があるといえよう。

## VI まとめ

418名の子どもを対象にPDQを実施し、直接法であるDDSTとの関係、および医学的所見との関係を検討した。その結果、PDQは離島・僻地などで遅滞や歪みのあるものを把握するために、

母親以外の health worker が1つの道具として使用できることが明らかにされた。しかし、得点の低い群には必ずしも疾病・異常と結びつかない者があり、養育環境を考慮しなければならないことが示唆され、PDQ得点の解釈が論じられた。

## 文 献

1. Moore, B.D., Implementing the developmental assessment component of the EPSDT program, *Amer. J. Orthopsychiat.*, 48(1), 22~32, 1978.
2. Frankenburg, W.K., Introduction to Santa Fe conference, *Proceedings of second international conference on developmental screening*, Santa Fe, New Mexico, 3~5, 1977.
3. 上田礼子, 新しい発達評価法, *総合乳幼児研究*, 2(1), 22~31, 1978.
4. Ueda, R., Standardization of the Denver Developmental Screening Test on Tokyo children, *Develop. Med. Child Neurol.* 20, 647~656, 1978.
5. Frankenburg, W.K. et al., PDQ, *Pediatrics*, 57, 744~753, 1976.
6. 上田礼子他, 乳幼児健診におけるPDQ使用に関する研究, *医学のあゆみ*, 101(13), 901~903, 1977.
7. 上田礼子他, 発達スクリーニング用質問項目 (prescreening developmental questionnaire) に関する研究—mailing method と office method の比較, *医学のあゆみ*, 104(7), 460~463, 1978.
8. 上田礼子他, 発達スクリーニング用質問項目 (PDQ) の有効性, *医学のあゆみ*, 投稿中
9. Solomon, H.C., The malleability of infant motor development, *Chinical Pediatrics*, 17(11), 836~840, 1978.
10. 上田礼子, 山本早苗, 乳幼児の発達と地域特性, *小児科診療*, 39(1), 73~79, 1976.

表 1. 対象者の得点分布

| 得点    | 人数  | %     |
|-------|-----|-------|
| 10    | 181 | 43.3  |
| 9     | 110 | 26.3  |
| 8     | 60  | 14.4  |
| 7     | 29  | 6.9   |
| 6以下   | 32  | 7.7   |
| 拒否・不明 | 6   | 1.4   |
| 合計    | 418 | 100.0 |

表 2. PDQとDDSTとの関係 (1)

| PDQ \ DDST | 正常 |       | 疑問 |       | 異常 |       | 合計 |       |
|------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
|            | №  | %     | №  | %     | №  | %     | №  | %     |
| 10         | 19 | 43.2  | 2  | 40.0  | 0  | 0     | 21 | 37.5  |
| 9          | 13 | 29.5  | 2  | 40.0  | 0  | 0     | 15 | 26.8  |
| 8          | 7  | 15.9  | 1  | 20.0  | 2  | 28.6  | 10 | 17.9  |
| 7          | 3  | 6.8   | 0  | 0     | 2  | 28.6  | 5  | 8.9   |
| 6以下        | 2  | 4.5   | 0  | 0     | 3  | 42.9  | 5  | 8.9   |
| 拒否・不明      | 0  | 0.0   | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | .0    |
| 合計         | 44 | 100.0 | 5  | 100.0 | 7  | 100.0 | 56 | 100.0 |

表 3. PDQとDDSTとの関係 (2)

| PDQ<br>得点 | 合計 |       | 異常 |       | 疑問 |      | 正常 |      | Predictive value<br>of referral<br>№ % | false-negative<br>(under-referral) |         |              |    |      |
|-----------|----|-------|----|-------|----|------|----|------|----------------------------------------|------------------------------------|---------|--------------|----|------|
|           | №  | %     | №  | %     | №  | %    | №  | %    |                                        | 異常<br>%                            | 疑問<br>% | 異常+疑問<br>№ % |    |      |
| 6以下       | 5  | 8.9   | 3  | 42.9  | 0  | 0    | 2  | 4.7  | 3/5                                    | 60.0                               | 57.1    | —            | 3  | 75.0 |
| 7 #       | 10 | 17.9  | 5  | 71.4  | 0  | 0    | 5  | 11.6 | 5/10                                   | 50.0                               | 28.6    | —            | 5  | 58.3 |
| 8 #       | 20 | 35.7  | 7  | 100.0 | 1  | 20.0 | 12 | 27.9 | 8/20                                   | 40.0                               | 0       | 80.0         | 8  | 33.3 |
| 9 #       | 35 | 62.5  | 7  | 100.0 | 3  | 60.0 | 25 | 58.1 | 10/35                                  | 28.6                               | 0       | 40.0         | 10 | 16.7 |
| 10 #      | 56 | 100.0 | 7  | 12.5  | 5  | 8.9  | 43 | 76.8 |                                        |                                    |         |              |    |      |

図1. スクリーニング用基準得点の検討

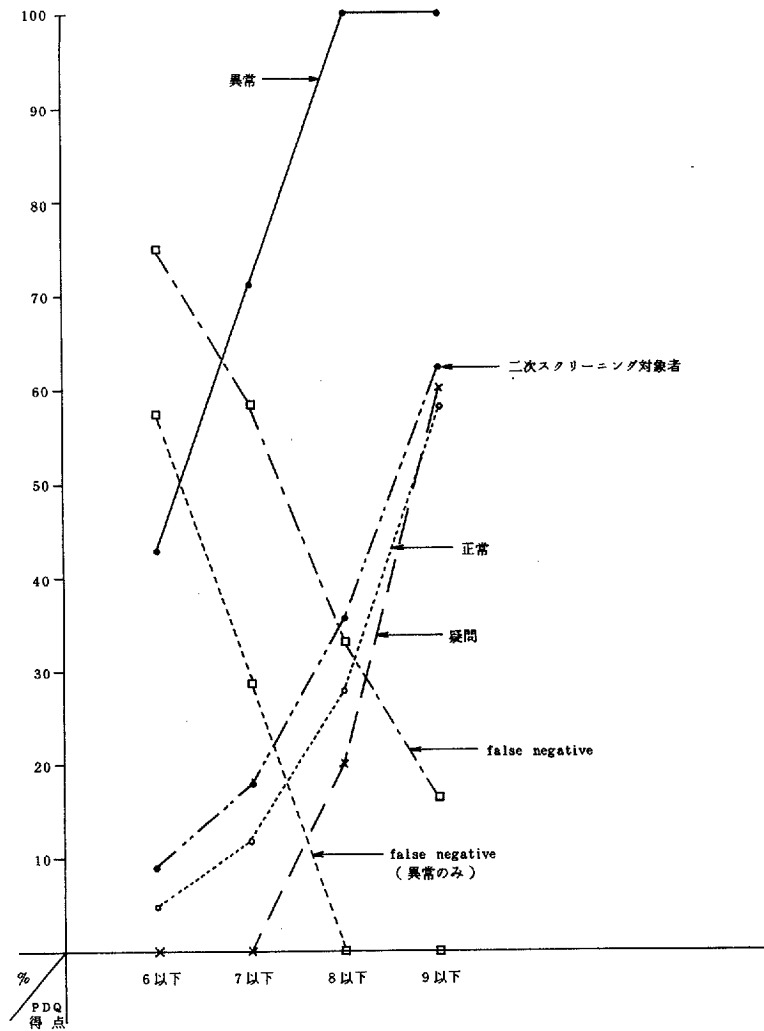
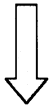


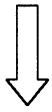
表4. 石垣市と離島

| PDQ得点 | A 群 |      | B 群 |      | 計   |       |
|-------|-----|------|-----|------|-----|-------|
|       | №   | %    | №   | %    | №   | %     |
| 石垣島   | 113 | 78.5 | 31  | 21.5 | 144 | 100.0 |
| 離島    | 178 | 66.4 | 90  | 33.6 | 268 | 100.0 |

$P < 0.02$



**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



はじめに

近年、乳幼児健康診査のあり方が種々の角度から検討されてきているが、健診内容全体の中で発達評価のしめる比重は大きい。しかし、発達の評価にあたり、既存の発達検査・知能検査を集団健診の場面で対象者全員に使用することは時間的制約や検査の適用範囲に年齢制限があるために殆んど不可能の状態である。