究 研

自閉症スペクトラムの子どものための予防接種 絵カードの使用上の工夫に関する検討 (第2報)

> 瞳子1). 古藤 雄大2). 藤原 彩子3). 永井利三郎4) 森

〔論文要旨〕

著者らが作成したイラストと文字で示した予防接種の手順書である「予防接種絵カード」を用いて、自閉症スペ クトラムの子どもの養育者87名を対象に質問紙調査を行った。予防接種の説明に、養育者が絵カードをどのような 工夫をして使用したか、また絵カードに対する要望について、その内容を質的に検討した。

結果、多くの養育者は絵カードにさまざまな工夫をして使用していた。養育者からは、自宅から絵カードを使用 し複数回見せることや、予防接種の進行状況や絵カードの内容が自分であるとイメージできるような見せ方や声の かけ方の工夫、絵カードの内容に注目させる工夫や、予防接種を乗り切るためのご褒美や動機づけの提案が挙げら れた。

Key words: 自閉症スペクトラム,予防接種,絵カード,視覚支援

I. はじめに

自閉症スペクトラム (autism spectrum disorder 以 下, ASD) の子どもは、コミュニケーションや社会 性の発達に課題があり、また感覚の過敏性からも医療、 特に予防接種を受けることは極めて困難である。古藤 らの調査では¹⁾、ASD の子どもが予防接種を受けにく い理由として「児が予防接種の必要性や手順を十分に 理解できる機会がない」こと、その解決策として「児 が納得できるような十分な説明や視覚支援を行う」こ との必要性が報告された。

予防接種においては近年その種類が増え、 幼児期は 頻回の接種が必要となっている。予防接種は病気が悪 化しないための予防行動として非常に大切な役割を 持っているため、ASD の子どもが予防接種を上手に

乗り切ることは課題となると考えられる。ASD の子 どもへの取り組みとして、歯科診療における視覚支援 などのわかりやすい形で情報の伝達を行うことの有効 性について多く報告されている230。しかし、予防接種 に関する視覚支援の有用性に関する報告はみられな い。また、歯科診療においても、視覚支援の効果を 養育者の視点でまとめた論文も少ない。筆者らによ る調査40で、予防接種の手順をイラストと文字で示し た「おちゅうしゃってどうやるの?」という予防接種 絵カード(以下, 絵カード) を用いた。結果, 86.2% の養育者が、予防接種の手順を対象児が「理解した」、 63.2%の養育者が、前回の予防接種と比べて対象児の 反応が「良くなった」と評価し、ASD の子どもが安 心して医療を受けるのに絵カードが有用である可能性 が示唆された。そこで今回、同じく絵カードを用いた

Approaches to Use Vaccination Picture Cards for Children with Autism Spectrum Disorders (Second Report) Toko Mori, Yuta Koto, Ayako Fujiwara, Toshisaburou Nagai 受付 14.11.12 採用 15.5.8

- 1) 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻(研究職/看護師)
- 2) 大阪府立母子保健総合医療センター(看護師)
- 3) 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻(研究職)
- 4) 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻(研究職/医師/小児科)

别刷請求先:森 瞳子 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-7

Tel/Fax: 06-6879-2539

養育者がどのように使用し、また工夫をされているのかを明らかにし、今後の視覚支援のあり方について検討したので報告する。

Ⅱ. 研究目的

ASD の子どもの養育者が、予防接種の説明の際に子どもへどのように絵カードを使用したかを明らかにする

Ⅲ. 研究方法

1. 調査対象

A県内の自閉症児療育拠点7ヶ所に通所している3~12歳の子どもの養育者416名であり、視覚障害を含む重度の合併症のある子どもの養育者は対象から除外した。

2. 調査方法

自閉症児療育拠点に文書にて調査の協力を依頼し、同意が得られた施設において養育者に質問紙と絵カードの配布を依頼した。養育者には研究の目的を文書で説明し、回収は郵送法を用いた。調査期間は2012年9~12月までであった。養育者は子どもに絵カードを用いて予防接種の説明をし、予防接種を受けた後に質問紙に回答した。

調査内容は、子どもの背景、絵カードの使用状況(使用時期、使用した絵カード)、絵カードの修正点、絵カードの工夫点、絵カードの要望、であった。自由記載について、意味内容の類似性に基づき分類、命名し、カテゴリー化した。分析結果の信頼性については、共同研究者間による検討を行い、その確保に努めた。研究者間で判断が困難である場合は、検討を重ねたうえで決定した。

3. 予防接種絵カード

予防接種絵カードとは、主人公の女の子が待合室から予防接種を受けるまでを、イラストと文字で示した手順書である。筆者らが行った予備調査の結果を基に、①情報量をできるだけ減らして単純な内容にすること、②素材や色、人物の表情などから、ツールの意図と異なる刺激が発生しないように工夫すること、③場所や人、使用器具を具体的に表現すること、④「始まり」や「終わり」が明確に伝わるように工夫すること、を考慮して作成した。表紙を含め9枚あり、表紙



図 予防接種絵カード

裏に「予防接種総カードのご使用方法」を、各カードの裏に「カードの説明」と「実際との違い」を提示した(図)。

4. 倫理的配慮

本研究は、調査施設および養育者には研究の目的を 文書で説明し、回答の回収をもって同意とみなした。 また、研究への自由な参加、途中中断の権利、不利益 からの保護、プライバシーの保護を保証した。なお本 研究は、大阪大学医学部保健学倫理委員会にて承認を 得て実施した。

Ⅳ. 結 果

調査票は、配布部数416部のうち、調査期間中に絵カードを使用して予防接種を受け、その結果を回答した90部を回収(回収率21.6%)し、87部(有効回答率96.7%)を分析対象とした。以下、今回対象となった子どもを対象児と記載した。

1. 対象児の背景

対象児の平均年齢は5歳で範囲は3~10歳で, 男児70名(80.5%), 女児17名(19.5%)であった。診断名は, 自閉症45名(51.7%), その他の広汎性発達障害33名(37.9%), アスペルガー症候群7名(8.0%), 注意欠陥多動性障害3名(3.4%), その他4名(4.6%), 学習障害3名(3.4%), なし3名(3.4%), であった(複数回答あり)。療育手帳は, あり45名(51.7%), なし40名(46.0%)であった。普段の子どもへの説明方法は, 自閉症特性を考慮して言葉と併用している方法を聞くと, 実物あるいは写真を見せる43名(49.4%), 絵あるいは文字を見せる36名(41.4%)であった。

2. 絵カードの使用状況

絵カードの使用について、「全部使用した」83名 (95.4%)、「一部使用しなかった」2名(2.3%)であった。 絵カードの修正について、「修正しなかった」75名 (86.2%)、「修正した」4名 (4.6%) であった。絵カー

表1 絵カードを使用した時期について

使用時期	人数	割合
単発で使用した	46	52.9
自宅にいる時	31	35.6
病院の受診直前	12	13.8
診察室の中	2	2.3
その他	1	1.1
複合して使用した	41	47.1
自宅にいる時と病院の受診直前	21	24.1
病院の受診直前と診察室の中	4	4.6
自宅にいる時と診察室の中	3	3.4
自宅にいる時と病院の受診直前と診 察室の中	12	13.8
自宅にいる時と病院の受診直前と診 察室の中と終わった後, 待合室	1	1.1

ドの修正をした4名の修正点は、「ご褒美の品名記入」、「最後にご褒美がもらえるとつけ加えた」、「本人が喜ぶご褒美的なモノ(おやつとゲーム)を書き加えた」、「何秒待つかシールを貼った」、「おちゅうしゃのおの字に本人が引っ掛かったため消した」であった。

3. 絵カードの工夫

1) 使用時期の工夫

総カードの使用時期について、「単発で使用した」は46名(52.9%)で、その内訳は、「自宅にいる時」31名(35.6%)、「病院の受診直前」12名(13.8%)、「診察室の中」2名(2.3%)、「その他」1名(1.1%)であった。「複合して使用した」は41名(47.1%)で、その内訳は「自宅にいる時と病院の受診直前」21名(24.1%)、「自宅にいる時と病院の受診直前と診察室の中」12名(13.8%)、「病院の受診直前と診察室の中」4名(4.6%)、「自宅にいる時と診察室の中」3名(3.4%)、「自宅にいる時と診察室の中」3名(3.4%)、「自宅にいる時と診察室の中」3名(3.4%)、「自宅にいる時と診察室の中と終わった後、待合室」1名(1.1%)であった(表1)。

表2 絵カードの工夫点

我と 依々 トウエ人点			
記録単位(一部抜粋)	コード	カテゴリー	
絵カードを見せながら同時に行動でも教えました	事前にシミュレーションを	見せ方の工夫	
カードに合わせて私が先生の役をしてシミュレーションしました	した		
診察室の中でも段階に応じて、カードをめくり読み上げた	8		
先生の前に座った時は、本人の目の前において、看護師さんに頼んで1枚ず つめくってもらった	実際の診察場面で使った		
自分で読ませた(ひらがなが読めるので)	本人に読ませた		
「わーかわいい絵だね!見てみる!?」楽しそうに声をかける	楽しい口調で言った	声のかけ方の工夫	
文字を変えることはなかったが、本人のわかりやすい単語を使って説明した			
「診察をします」→「モシモシだね」、「ちゅうしゃをします」→「ちょっと痛いけど頑張ろう」など言葉を付け足しました	わかりやすい言葉で言った		
ちゅうしゃ(刺している時間)の間、どれくらい腕を動かさずにしていなければいけないのかの目安に $1\sim60$ までゆっくり数えるくらいと説明	数えながら説明した		
本人は男の子なので、この絵は女の子になってるねとか、ここの先生は女の 先生だねとか声かけしました	実際との違いを教えた		
見てる時に「このカード通りすれば早く帰れるからね、あばれたら早く帰れないよ」と伝えたら納得できたようです	絵カード通りにすれば早く 終わることを伝えた		
「おしまい」の後はご褒美(ソフトクリーム)があることを話しました	ご褒美があることを教えた	ご褒美があること を伝える工夫	
「おしまい」のあとに、楽しいこと、本人が喜ぶことをつけ加えることによって嫌なこと(注射)の後にはきちんと楽しいことが待っているよということを知らせておいた			
注射をイヤがっていたのでカードを見せず病院に行く車の中で初めて見せた	病院に行く直前に見せた		
本人が見たがった時は本人に持たせて見せた	本人が望む時に見せた	タイミングを見て	
いつでも見たい時に見せた	本人が望む時に見せた	使う工夫	
本人が理解できるまで何度も何度も見せた	繰り返し見せた		
注射が終わるまでの日程の間、いつでも見れるところに置いていた	目に付きやすいところに置 いた	環境を整える工夫	
静かな部屋で集中して聴けるようにした	集中できる環境で行った		

表3 絵カードへの要望

記録単位(一部抜粋)	コード	カテゴリー	
男の子用も作ってください うちは男の子なので、カードが女の子だったせいで、これが自分だと最初はイメージしにくかったよう	絵カードの子どもを男の子 にしてほしい		
先生が女性バージョンがあればいい	絵カードの医師を女性にし てほしい	9/sh I' л /k Т	
もう少し絵のタッチを柔らかい雰囲気にしてほしい	柔らかい雰囲気にしてほしい		
紙芝居風になっているともっと楽しく見れたかなぁと思いました	紙芝居風にしてほしい	絵カードの修正 を希望	
数字(順番)のシールをもう少し大きくしたらもっと興味を持ったと思います	番号シールを大きくしてほしい	· 化和至	
例えば病院の名前を入れられるようにしてもよいかと思います	病院の名前が入れられるよ うにしてほしい		
このサイズでもいいが、さらに半分くらい小さいサイズだと待合室でも気軽に見せれるなぁと思った	絵カードを小さくしてほし い		
写真の方がまだイメージついたかもしれないと思いました	写真のカードがほしい	1	
予防接種の前には必ず検温があるので、「熱を測る」カードがあるとよりよいと 思います	体温測定の絵カードがほしい		
先生が絵カードとは関係なく「 5 で済むよ」とおっしゃって 1 から 5 まで数えてくださって、本人がとても落ち着いて注射を打てたので、 6 番にそのような見通しのつく何かを加えていただくとよいかもしれないなと思いました	注射の最中に数を数える絵 カードがほしい		
注射の後、打った場所にシールを貼ってもらうカードもあればよかった	絆創膏を貼る絵カードがほ しい	絵カードの追加	
「口を開ける」場面があるとよい	喉を診察する絵カードがほ しい		
おしまいの後に、「おうちにかえる」という項目をつけないと、不安がるお子さんもいると思います	帰宅する絵カードがほしい		
どうして予防接種が必要なのかわかる絵カードの方が子どもは受け入れられた かも知れません (接種をしないと病気になる, しんどくなる等)	なぜ予防接種を受けるのか 説明する絵カードがほしい		
なぜ注射をしないといけないのか、理由をつけ加える必要がありました	元····································		
「予防接種」より「耳鼻科」の診察の方が暴れるのでそのカードの方がほしいで す	耳鼻科の絵カードがほしい	予防接種以外の - 絵カードを希望	
医療現場にたくさん取り入れてほしいです (歯医者など)	歯科の絵カードがほしい		
子どもの苦手なことの絵カードがもっとあればいいな、と思った	子どもの苦手なことの絵 カードがほしい		
このようなカードが病院などにもともとあれば看護師さんや先生が使ってくだされば本当に助かる	看護師さんや先生が使って ほしい	医療現場への普	
病院の待合室等にあればいいなと思います	病院の待合室に置いてほし い		

2) 使用方法の工夫

絵カード使用方法の工夫点について、無効回答を除く39名の回答から39記録単位に分割し、分析対象とした。39記録単位を分類した結果、5つのカテゴリー、「見せ方の工夫」、「声のかけ方の工夫」、「ご褒美があることを伝える工夫」、「タイミングを見て使う工夫」、「環境を整える工夫」が抽出された(表2)。

4. 絵カードへの要望

絵カードへの要望について、無効回答を除く33名の 回答から40記録単位に分割し、分析対象とした。40記 録単位を分類した結果、4つのカテゴリー、「絵カードの修正を希望」、「絵カードの追加を希望」、「予防接種以外の絵カードを希望」、「医療現場への普及を希望」が抽出された(表3)。

V. 考 察

1. 絵カードの使用状況について

今回,大多数の養育者は,絵カードを修正せず,そのままの状態ですべて使用していた。同絵カードを用いた筆者らによる調査⁴⁾では,多くの養育者から,絵カードを用いることによって子どもが予防接種の手順

を「理解した」,前回の予防接種時の子どもの反応と 比較して今回の子どもの反応が「良くなった」という, 絵カードの有用性が明らかになった。

絵カードの修正については、多くの養育者が修正をせずにそのまま使用しているが、一部の養育者から修正した意見が聞かれた。「ご褒美の説明を追加する修正」は、子どものことを一番よく知る養育者による個別に応じた修正であり、恐怖体験となる予防接種に対し、頑張って受けることができるための動機づけになると考えられる。また、「何秒待つかシールを貼った」の修正点は、数を数えることで終わりの見通しを持たせるためのカウント法になると考えられる。視覚支援が普及している歯科診療における、ASDの子どもへの取り組みとして、具体的に説明することや動機づけり、カウント法の有効性が報告されている。このように予防接種場面においても、ASD特性や対象児の個別性に応じた絵カードの修正が必要であると考える。

2. 絵カードの工夫点について

養育者は、絵カードの使用時期の工夫点として、単 独で使用するだけでなく、複合して絵カードを使用し ていた。特に、「自宅にいる時」と、「受診直前」や「診 察室」とを複合して使用していた養育者が多かった。 自宅で絵カードを用いて練習し、その後診察室でも同 じことを実行するパターンによる歯科診療での有効性 が報告されている70。このように、自宅から絵カード を使用しイメージを持たすこと、また複数回見せるこ とでその効果が期待できると考えられる。ASD の子 どもへの支援として、不快になりやすい情報の刺激を 制限したり個々の子どもが理解できる範囲に情報量を 調節する必要性がある®。今回のように自宅で早い段 階から複数回, 絵カードを使用したことや, 必要なカー ドを選択して使用できたことは、対象児の理解力に応 じた説明方法であり、結果、対象児が予防接種を受け る見通しを持つことに繋がったと考えられる。よって, 絵カードは診療前に使用するのではなく, 養育者が自 宅から使用できるように、予め配布するか自宅で入手 できるよう考慮する必要があると考える。

絵カードの使用方法の工夫点については、「見せ方の工夫」、「声のかけ方の工夫」、「ご褒美があることを伝える工夫」、「タイミングを見て使う工夫」、「環境を整える工夫」の5つのカテゴリーが抽出された。

「見せ方の工夫」のカテゴリーでは、「事前にシミュ

レーションをした」、「実際の診察場面で使った」という工夫点が挙げられた。発達障害児に、検査の前に人形を用いて検査のごっこ遊びをすることによる有用性⁹⁾や、歯科診療においても、事前に説明するだけでなく、診療時にも再度同じ写真を個別に示すことによる有効性²⁾を報告している。このように、想像することが困難という ASD の特性に対して、事前または本番に、子どもが次に何が起こるか見通しを持ちやすくするための工夫が重要であると考える。

「声のかけ方の工夫」のカテゴリーでは、「楽しい口調で言った」、「わかりやすい言葉で言った」工夫点は、子どもに興味を持たすための工夫であると考えられる。自閉症は興味のあることについては意欲的に取り組むという特性があり、その有効性が報告されている5.9。絵カードに興味を持つことで、ツールとしての導入がスムーズに行えたと考えられる。「実際との違いを教えた」工夫点は、ASD 児は臨機応変に対応することが苦手であるため5、総カードと実際との違いや、子どもを主人公に置き換えて説明することでイメージを持って予防接種に臨むことができる工夫であると考えられる。

「ご褒美があることを伝える工夫」のカテゴリーでは、修正点でも挙げられていたが、頑張って受けることができるための動機づけとなる工夫であると考える。ご褒美が子どもによってさまざまであることを考慮すると、子どもに合わせて養育者がアレンジできるご褒美の絵カードについて検討が必要と考える。

「タイミングを見て使う工夫」、「環境を整える工夫」のカテゴリーでは、子どもが絵カードの内容に注目でき理解を促すことができるための工夫⁵⁾であると考える。言葉かけを増やさず、周囲の環境を整えたり、日々変化する子どもの状態や子どもの理解できるペースに合わせて説明する工夫が必要であると考える。

3. 絵カードへの要望について

総カードへの要望について、「絵カードの修正を希望」、「絵カードの追加を希望」、「予防接種以外の絵カードを希望」、「医療現場への普及を希望」の4つのカテゴリーが抽出された。

「絵カードの修正を希望」、「絵カードの追加を希望」 のカテゴリーでは、修正点でも挙げられたように、よ り具体的な診療内容にすることでイメージしやすくす る修正やカードの追加であった。「実際との違いを教

えた」工夫点でも挙げられたが、「絵カードの子ども を男の子にしてほしい」とういう要望が多かった。今 回の絵カードは女の子が主人公であったが、絵の主人 公と自分と置き換えることができるよう、今後は男の 子が主人公の絵カードも作成することや、性別を特定 しにくいイラストの修正について、検討する必要があ ると考える。「絵カードを小さくしてほしい」という 意見は、自宅だけでなく、待合室や診察中にも使用で きるために持ち運ぶことを考慮すると、サイズをもう 少し小さくすることも検討する必要があると考える。 「なぜ予防接種を受けるのか説明する絵カードがほし い」という意見も聞かれた。なぜこのような経験をし なければいけないのかという予防接種の動機づけとな る説明は、予防接種に興味を持たせ、さらには予防接 種の導入をスムーズに行えるきっかけになるため,こ のようなカードも作成する必要があると考える。

「予防接種以外の絵カードを希望」のカテゴリーでも挙げられたように、耳鼻科や歯科における医療受診の困難感が報告されている^{10,11)}。これらの診療科は、自分では見えないところを処置されるため想像できない不安や動くことができない苦痛、また感覚過敏特性を持ち合わすことが多いことから、さらに受診が困難であると考えられる。そのため、ASDの子どもが困難を感じている診療場面についても、絵カードによる視覚支援の導入が必要であると考えられる。

4. 医療場面での応用について

本調査で、実際に絵カードを使用した養育者による 修正点や工夫点をまとめた結果、ASD の特性と個別 性を考慮した支援方法が挙げられた。

予防接種スケジュールが多種多様化している状況で、予防接種時のみにかかる病院や保健センターでは、子どもへの対応は養育者に委ねられるため、医療者の対応が不十分になることが考えられる。養育者の「医療現場への普及を希望」という意見は、絵カードを通じて養育者だけでなく医療者と連携し、医療機関への受診が容易になることへの期待が推測される。医療者と保護者が連携することによる視覚支援の効果が報告されている「122」。個別性の高い ASD の子どもに対して、子どもの特性を一番理解している養育者と予防接種場面で対応する医療者が、協働作業として絵カードの内容や教示方法について改良していくことが必要であると考える。

VI. 研究の限界と今後の課題

視覚支援の導入には、いかに簡便に使用できるか、また子どもの個別性に合わせて使用できるかは課題になると考えられる。養育者の負担が増えないためにも、今後は多くの診療場面でも応用可能な絵カードの作成と、より多くのASDの子どもが利用できるよう絵カードの普及方法についても検討する必要があると考える。

Ⅵ. 結 論

- 1. ASD の子どもの養育者の多くが、絵カードをそのまま使用しており、私たちの第1報の結果と合わせると、今回の絵カードは予防接種場面において有用であると思われた。
- 2. 養育者の意見から、絵カードをさらに改善するための方法として、自宅から絵カードを使用し複数回見せることや、予防接種の進行状況や絵カードの内容が自分であるとイメージできるような見せ方や声のかけ方の工夫、絵カードの内容に注目させる工夫や、予防接種を乗り切るためのご褒美や動機づけの提案をすることが、視覚支援において重要であることが示唆された。

本研究は、「平成24年度公益財団法人予防接種リサーチセンター調査研究費補助金研究」の助成を受けて行った。 利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 古藤雄大,石丸友喜,泉 美香,他. 自閉症スペクトラム児における予防接種の実施状況と受けにくい 理由の調査. 小児保健研究 2014;73:65-71.
- 小畑文也, 土本 愛, 木本雅子, 他. 知的障害児への視覚支援集団応用の試み. 障害者歯科 2006;27:49-56.
- 3) 小笠原正、小泉磨里、山村清美、他、自閉症者への ブラッシング指導における視覚支援の効果とレディ ネス、障害者歯科 2007;28:28-33.
- 4) 森 瞳子, 古藤雄大, 藤原彩子, 他. 自閉症スペクトラムの子どものための予防接種絵カードの有用性に関する検討(第1報). 小児保健研究 2015;74:240-246.
- 5) 江草正彦. 自閉症スペクトラムの視覚支援について

- TEACCH 発祥の地・ノースカロライナから学んだことごと一. 障害者歯科 2010;31:149-158.
- 6) 石黒 光. 自閉症者の理解と歯科治療での対応. 障害者歯科 2004;25:63-69.
- 7)後藤申江,高橋 温,吉田由里子,他. 絵カードの導入により歯科用器具と口腔ケアへの適応性が得られた自閉症児の1例.障害者歯科 2007;28:134-140.
- 8) 内山登紀夫. 自閉症・TEACCH プログラム. 医学の あゆみ 2006; 217: 979-983.
- 9) 村田絵美,加藤久美,毛利育子,他. 睡眠ポリグラフにおけるプレパレーションの試み―発達障害児における効果―. 睡眠医療 2010;4:517-523.
- 10) 小室佳文,前田和子,長崎多恵子,他. 自閉症児・ 者の受療環境に関する家族のニーズ. 小児保健研究 2005;64:802-810.
- 11) 書上まり子,小口多美子. 自閉症児の, 医療機関受診時の困難と医療者への要望一家族によるアンケート調査より一. 日本看護学会論文集小児看護 2007; 38:152-154.
- 12) 郷原ルリ子. 歯科診療に拒否的な自閉症児への視覚 的構造化による援助. 日本看護学会論文集小児看護 2006;37:137-139.

(Summary)

The authors created "Picture Cards for Vaccination" as a visual guide, using illustrations and characters, and conducted a questionnaire survey involving 87 parents of children with autism spectrum disorders. The parents were asked about situations when they had used the picture cards to provide an explanation of vaccination in addition to their requests regarding the cards, and their responses were analyzed qualitatively.

The results suggest that many of the parents adopted various approaches to use the picture cards. The parents stated that it was effective to: show the cards to their children multiple times before leaving home for hospital, present the cards while talking to their children so that they can imagine the state of the progression of vaccination and associate the pictures with themselves, draw children's attention to the illustrations and characters, to prepare rewards to encourage their children, and motivate them to be patient and receive vaccination.

(Key words)

autism spectrum disorders, vaccination, picture cards, visual support