原 著

予防接種における年少幼児の行動の類型化
―親，医療者との関わりの視点から―

茶圓　智子[1,*]，横尾　京子[2]，中込　さと子[2]

キーワード（Key words）：1. 予防接種（immunization injections）　2. 年少幼児（young infant）
3. 対処行動（coping behavior）

本研究は，予防接種における２歳から３歳の年少幼児の行動を類型化し，行動の持つ意味を親や医療者の関わりの視点から考察し，予防接種への対処を助けるために必要とされる看護ケアについて検討することを目的とした．対象は日本脳炎の予防接種を受けた健康な２歳から３歳の年少幼児とした．データ収集は平成14年７月26日から同年９月12日までの1.5か月に行い，M小児科医院外来で行った．データ収集方法は，ビデオカメラを用いて，第１回および第２回の日本脳炎予防接種の来院時点から帰院までの幼児の一連の行動と親，兄弟，医療者の行動を含めて撮影･録画した．データ分析は，画像は事例別に全行動を言語で記述し，予防接種に対する反応に関連する行動を抽出し，幼児の予防接種に対する反応の出現時期（嫌がる時期，泣き始める時期，痛いと言う時期，泣き止んだ時期），および，幼児と医療者・親・兄弟との関わりを抽出し，予防接種を受ける対象の行動の類型化を行った．

その結果，予防接種における年少幼児の行動は，嫌がり・泣き始め・泣き止みの時期，痛いという表現，第１回・第２回の行動の相違点から，３つに類型化した．タイプⅠの行動は，第１回・第２回とも注射針刺入までに嫌がり泣き始め，タイプⅡの行動は，第１回・第２回とも注射終了後に痛いと言って泣き始め，タイプⅢは，第２回においてのみ注射針刺入時に痛いと言い液注入時に泣き始めるという行動であった．年少幼児でも，他者と注射の方法や意義について理解できること，嫌がり・泣きがあってもがんばろうとしていたこと，痛みに耐えようとしても耐えられないと泣いてしまうこと，注射を見ることで不安が増強すること，反応の内容や強さは個人差があることが考えられた．

年少幼児の予防接種におけるケアとしては，１）がんばるという心構えを支えること，２）痛み体験を受け止め，がんばったことをほめる，３）痛みを緩和すること，４）注射部位の固定・注射の準備の仕方，５）個別なアセスメントを行うことが示唆された．

はじめに

我が国では1994年の予防接種法改正後，大部分の予防接種が勧奨個別接種となり，個別に行われるようになった[1]．また子どもが集団生活に入るまでに接種を終了させるよう推奨しているため，２歳から３歳の年少幼児を対象に行われていることが多く，子どもにとって最初の痛みを伴う医療体験となりうる．

乳幼児への予防接種の対処のためのケアについては，生後２か月から２歳未満の乳児に対しては，鎮痛法として接種前のショ糖投与，おしゃぶり等の口腔内の触覚刺激，Lidocaine - prilocaine 5% cream（EMLA cream®）塗布の効果について検討されている[2～5]．また３歳から６歳児に対しては，Psychological preparation（以下プレパレーションとする）として，子守唄での気そらし（distraction），親への説明と介助指導の効果について検討されてきた[6～8]．これだけ報告があるにもかかわらず，我が国の対象年齢である２歳から３歳児に焦点を当てた報告はなかった．

２歳から３歳に相当する年少幼児の認知発達は，「前操作期」に相当し，言葉は発達してくるが，論理的な思考はまだ難しいと考えられている[9]．したがって，年少幼児への予防接種の対処のためのケアを考案するには，まずは予防接種に伴う年少幼児の行動を記述し，分析したうえで検討する必要がある．

そこで本研究では，予防接種における２から３歳の年少幼児の行動を類型化し，行動の持つ意味を親や医療者の関わりの視点から考察し，予防接種への対処を助けるために必要とされる看護ケアについて検討することを目的とした．

・Patterns in infant behavior during immunization injections　－ From the viewpoint of relations between family and medical staff －
・１）広島県立広島特別支援学校　２）広島大学大学院保健学研究科
・＊連絡先：〒739-1743　広島市安佐北区倉掛47-1　広島県立広島特別支援学校　茶圓智子
TEL　082-843-1811
・広島大学保健学ジャーナル　Vol. 6 (2)：102～110，2007

研究方法

1）研究デザイン

研究デザインは，帰納的記述研究とした．

2）研究対象

対象は研究への承諾が得られ，研究期間中に日本脳炎の予防接種を受けた健康な２歳から３歳の年少幼児と親とした．

3）データ収集方法

データ収集は平成 14 年７月 26 日から同年９月 12 日までの 1.5 か月に行い，M小児科医院外来で行った．データ収集方法は，ビデオカメラ（SONY BCR-TRV 10）１台を用いて，第１回および第２回の日本脳炎予防接種の来院時点から帰院までの一連の行動を撮影･録画した．ビデオ撮影は対象に焦点を合わせ，親，兄弟，医療者の行動を含めて撮影した．ビデオカメラは，対象から直接見えないようにカバーを掛けて用いた．

同伴した親に構成的面接を行い，対象への受診目的の説明の有無と内容，説明時の反応，躾の中での注射の位置づけに関するデータを得た．さらに診療記録および母子健康手帳から，対象の背景に関するデータを収集した．

4）データ分析方法

画像データの分析は，次の手順で行った．１）事例別に全行動を言語で記述し，予防接種に対する反応に関連する行動を抽出した；２）予防接種の進行状況に合わせ，対象の予防接種に対する反応の出現時期（嫌がる時期，泣き始める時期，痛いと言う時期，泣き止んだ時期），および，対象と医療者･親･兄弟との関わりを抽出した；３）事例別に，第１回と第２回における反応の相違点と共通点を抽出した；４）嫌がり・泣き始め・泣き止みの時期，痛いという表現，第１回と第２回の違いの観点から，予防接種を受ける対象の行動の類型化を行った．

5）データの信頼性とデータ分析の妥当性の確保

子ども，親や兄弟，看護師，医師といった注射場面にいる人々の行動を言動や表情も含めて詳細に得る為にデータ収集はビデオ観察とした．行動が画像記録されたデータの言語変換した内容の信頼性を確保するために，研究者３名によって全て確認を行った．

Credibility については，研究者はその場にいる人々が緊張感や負担感を感じないよう，フィールドである医院で長期にわたる参与をした．またビデオカメラは，対象から直接見えないようにカバーを掛けて用いた．データの解釈の信頼性および信憑性については，偏った視点や先入観を可能な限り排除する為に，全過程を研究者３名で行い，さらに小児医学研究者１名と看護学研究者１名から分析内容に関する指摘を受けた．

6）倫理的配慮

調査開始前に施設および対象者の保護者に文書で研究目的・方法・意義・守秘義務・研究協力への任意性および中断の自由について説明し研究協力への承諾を得た．また結果の公表については，写真を使用することを含めて承諾を得た．

予防接種場面の撮影にあたっては，医療行為の妨げにならないように配慮した．

結　　果

1）対象の背景

研究協力に承諾が得られた 12 名中，第１回，第２回とも研究計画通りに録画できた５名・10 場面を分析対象とした．表１に対象の背景を示した．対象の年齢は２

表１．事例別、対象の背景

	事例A		事例B		事例C		事例D		事例E	
年齢・性別	２歳 11 か月　男児		２歳 11 か月　女児		３歳０か月　男児		３歳１か月　女児		３歳８か月　女児	
家族構成	４人：父・母・兄・本人		３人：父・母・本人		４人：父・母・本人・弟		４人：父・母・本人・弟		３人：父・母・本人	
家庭での躾における注射の位置づけ	注射がんばるとおもちゃがもらえる		悪いことをすると「ちくん」に連れて行く		な　し		な　し		風邪引かないようにちくんしよう	
予防接種	第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回
受診同伴者	母・兄	母・兄	母	母	母・弟	母・弟	父	父	母	母
受診前の注射されることについての説明	あり	あり	なし	なし	なし	あり	なし	なし	なし	なし
	母：ちくんに行こう	母：ちくんに行こう	両親の話を聞いて知る	どこに行くかを母に聞いて知る	母：M 先生の所にもしもしに行こう	注射に行くと言われ、頑張ると答える	父：M 先生の所に行こう	父：M 先生の所に行こう	母：先生に聞いてみたら	母：ちくんあるかもしれんねえ
注射されることについて知っているかどうか	知っている	知っている	知っている	知っている	知らない	知っている	知らない	知らない	感ずいている	薄々知っている

歳11か月から３歳８か月で，男児２名，女児３名であった．兄弟がいる対象は３名であり，家庭での躾で注射を位置づけているのは３名であった．受診前における予防接種の説明状況については，２回とも説明されていたのは１名，１回のみ１名，３名は２回ともされていなかった．

２）予防接種における年少幼児の行動の類型化

図に，事例別の第１回・第２回の行動を示した．予防接種における行動は，嫌がりと泣きの出現・消失の時期，嫌がりから泣きまでの時間，泣きの持続時間，注射終了から泣き止むまでの時間，診察室での注射前の周りの人々との関わり，注射部位を固定された時の反応，注射後の刺入部位圧迫時の状況，泣きに対するなだめについて記述した．

		事例A		事例B		事例C		事例D		事例E	
予防接種		第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回	第１回	第２回
嫌がりと泣きの出現・消失の時期	来院前				▲						
	待合室 受付			▲							
	待合室 診察待ち						▲				
	診察室 名前呼ばれ入室								▲		
	診察室 診察開始								●		
	診察室 診察終了注射待つ					▲					
	診察室 注射部位固定			●	●	●		▲●			
	診察室 注射器を見る						●				
	診察室 針刺入		×			×		×	×		
	診察室 液注入		●								
	診察室 注射終了					○	×			×●	×●
	退室時									○	
	退室後		○	○	○		○	○	○		○
嫌がりから泣きまでの時間		－	－	８分13秒	４分35秒	１分41秒	５分36秒	0	８秒	－	－
泣きの持続時間		－	１分12秒	45秒	１分35秒	40秒	40秒	２分17秒	２分48秒	42秒	56秒
注射終了から泣き止むまでの時間			１分04秒	38秒	１分12秒	19秒	35秒	１分17秒	１分０秒	39秒	56秒
注射前の周りとの関わり		兄には「注射痛くないもん」と言い、医師との関わりの中で「がんばる」と言う	周りの子どもの声に気を取られ医師と関われない	医師がおまじないと言って注射部位をマッサージする	医師との関わりはなく、注射部位を固定しようとする医師を見て泣き始める	医師は母との会話のみで子どもへの声かけはない	医師から「じゃあしようか」と言われ，うなずく	診察後，父に抱かれ，椅子に座りなおしたとたんに泣き始め，医師と関われない	父に抱かれ椅子に座ると同時に泣き始め，医師と関われない	医師にそっとするからねと言われると，「○○ちゃん，いたくないもん」と言う	医師が「１人で大丈夫ですか」と聞くと，小さくうなずく
固定に対する反応		看護師と母の行動を静かに見ている	看護師や医師の行動を静かに見ている	看護師が腕を持つと看護師の手を振り切ろうとする	固定しようとすると注射側の手を隠し，母の膝の上で立ち上がろうとする	看護師が腕を持つと「いやだ」と言って，看護師の手を振り切ろうとする	じっと動かず母の膝の上で静かにしている	父と看護師が腕を持つと「いや」と言って泣き続ける	看護師が前に向けさせると「あーあー」と泣き続ける	看護師と医師の行動を静かに見ている	看護師と医師の行動を静かに見ている
注射後の部位の圧迫		診察室の椅子から離れるまで母が圧迫している	おもちゃを選び始めるまで母が圧迫している。その間，部位を何度も揉む	子どもがおもちゃを選び始めるまで母が圧迫している	飴を口に入れるまで母が圧迫している	母が抱きながら圧迫し，弟の準備のために圧迫を止める	おもちゃ箱の前に行くまで母が圧迫している	おもちゃを選び，待合室に行くまで父がずっと圧迫し強く揉む	おもちゃを選び，待合室に行くまで父がずっと圧迫し強く揉む	母が圧迫しているが，退室時に止める	退室後おもちゃを選ぶ時まで母が圧迫している
泣きに対するなだめ		医師から「がんばったのでおもちゃをあげよう」と言われる	母に抱かれおもちゃを選ぶ	母に抱かれおもちゃを見せられる	母に抱かれ飴を口に入れてもらい，再びおもちゃ選びをする	母に抱かれ「痛かったん」と言葉をかけられる	母に抱かれおもちゃを見る	１人でおもちゃ箱のところに行きおもちゃを選ぶ	父に抱かれおもちゃを選ぶ	母に抱かれ「がんばった。良い子しとった。」言葉をかけられる	母に抱かれおもちゃを選ぶ

▲嫌がりが出現した時　●泣き始めた時
×「いたい」と最初に言った時　○泣き止んだ時

図．事例別、対象の予防接種における行動

記述した結果をもとに嫌がり・泣き始め・泣き止みの時期，痛いという表現，第１回と第２回の行動の相違点から予防接種における行動を類型化した（表２）．タイプⅠは事例Ｂ・Ｃ・Ｄ（２歳11か月から３歳１か月）のように，第１回・第２回とも注射針刺入までに嫌がり泣き始めるタイプ，タイプⅡは事例Ｅ（３歳８か月）のように，第１回・第２回ともに注射終了後に痛いと言って泣き始めるタイプ，タイプⅢは事例Ａ（２歳11か月）のように，第２回においてのみ注射針刺入時に痛いと言って液注入時に泣き始めるタイプであった．３タイプとも，第１回よりも第２回の方が泣きの持続時間は長く，親からのなだめをより必要とした．以下に個々のタイプの行動について説明する．

タイプⅠ：第１回・第２回とも注射針刺入までに嫌がり泣き始める

タイプⅠについて事例Ｃの経過を写真に示した．第１回は，来院後は待合室で遊んでおり，診察室に入って医師の診察が終了し，注射を待っている時に診察室から逃げ出した．待合室で絵本を見ているところで母親に抱かれて嫌がることなく診察室に入室したが，注射部位固定時，看護師が注射側の腕を持つと泣き始めた．注射部位を固定されながら注射器を見ると，「嫌だ」とさらに激

表２．予防接種における年少幼児の行動のタイプ

	行動の特徴	該当した事例
タイプⅠ	第１回・第２回とも注射針刺入までに嫌がり泣き始める	事例Ｂ・Ｃ・Ｄ
タイプⅡ	第１回・第２回とも注射終了後に痛いと言って泣き始める	事例Ｅ
タイプⅢ	第２回においてのみ注射針刺入時に痛いと言い液注入時に泣き始める	事例Ａ

タイプⅠの反応（事例Ｃ）

	第１回	第２回
診察室	医師の診察が終了し、注射を待っている時に診察室から逃げ出した	来院前「がんばる」と言っていたが、来院後待合室で母親と話すうちに嫌がり始めた
注射部位固定時	注射部位固定時、看護師が注射側の腕を持つと泣き始め、さらに注射器を見ると「いやだ」と激しく叫んだ	注射部位固定時はじっと母親の膝の上で座っていたが、注射器を見ると「ちくいやだ」と大声で叫び泣き始めた
液注入時	針刺入時、液注入中も激しく泣いた	針刺入時、液注入中も激しく泣いていた

タイプⅡの反応（事例Ｅ）

	第１回	第２回
注射待ち時	注射前に医師と注射についての話をし、母親の励ましにうなずいていた	注射前の医師とのやり取りはなく、母親の励ましもなかった
針刺入時	針刺入時、液注入中に泣きそうになったが泣くことはなかった	液注入中に泣きそうになったが泣くことはなかった
注射終了後	注射終了後、母親から誉められると「いたい」と言い泣き始め、母親に慰められると泣きやんだ	注射終了後すぐに「いたい」と言い、泣き始めた

タイプⅢの反応（事例Ａ）

	第１回	第２回
診察室	待合室で兄に注射の話をし、医師の診察を笑顔で受けた	診察中にお気に入りのおもちゃで遊んでおり、周囲も騒がしかった。
液注入時	針刺入時、液注入中、注射終了後も泣くことはなかった	針刺入時に「いたい」と言い、液注入時に泣き始めた
注射終了後	事例Ａに対し､医師は｢がんばったのでおもちゃあげよう｣といい、看護師は「頑張った、強かったね」と褒めていた	さらに、身体を硬くして泣き叫び、おもちゃを選びながら泣き止んだ

写真．各パターンの予防接種時の行動

しく叫び, 針刺入時, 液注入中も激しく泣いた. 第２回は, 来院前に受診理由を聞いており,「頑張る」と言っていたが, 来院後に待合室で母親と話すうちに嫌がり始めた. 注射部位固定時はじっと母親の膝の上で座っていたが, 注射器を見ると「ちく, 嫌だ」と大声で叫び, 泣き始め, 針刺入時, 液注入中も激しく泣いていた. 泣き止んだのは, 第１回は母に抱かれて「痛かったん」と言葉をかけられた時に, 第２回は母に抱かれたままおもちゃを選んでいる時であった.

事例Ｂの第１回は, 来院後, 待合室で嫌がり始め, 注射部位固定時, 母親に「先生が痛くないようにしてくれる」と言われると泣き始め, 針刺入時, 液注入中も泣き続けた. 第２回は, 来院前に母親から注射に行くことを聞き, 嫌がっており, 名前を呼ばれると「ちゅうしゃせん」と言いながら診察室に入った. 注射部位固定時, 看護師が注射側の腕を持つと金切り声を出しながら泣き始め, 母親の膝の上で立ち上がろうとし, 針刺入時, 液注入中も泣き続けた. 事例Ｂが泣き止んだのは第１回がおもちゃを見せられた時, 第２回が飴を口に入れてもらっておもちゃを選んでいる時であった.

事例Ｄの第１回は, 一人で椅子に座って, 医師の診察を受けることができたが, 診察後, 注射の準備のために父親に抱っこされると嫌がり, 泣き始め, 針刺入時, 液注入中も激しく泣き続けた. 一方, 第２回は父親に抱かれて入室し, 父親と共に椅子に座ると嫌がり始め, 診察開始時に泣き始めた. 注射を待つ間も父親に抱きつき泣き続け, 針刺入時, 液注入中, 身体を仰け反らせるほど激しく泣き続けた. 事例Ｄは泣きの持続時間は２分以上あった. 注射後父親がずっと圧迫し強く揉み続けていた. 泣き止んだのは第１回が１人でおもちゃを選んでいる時, 第２回がおもちゃを選んだ後であった.

以上の事例Ｂ・Ｃ・Ｄは, 第１回・第２回共に注射針刺入前に嫌がりと泣きが出現した事例であり, これをタイプⅠに分類した.

タイプⅡ:第１回･第２回とも注射終了後に痛いと言って泣き始める

タイプⅡの事例Ｅの経過を写真に示した. 第１回は来院時から待合室でも嫌がる行動はなく, 診察室では一人で椅子に座って医師の診察を受けることができた. 注射前に医師と注射についてのやり取りもでき, 母親の励ましにうなずいていた. 針刺入時, 液注入中に泣きそうになったが泣くことはなかった. しかし, 注射終了後, 母親から誉められると「痛い」と言い泣き始め, 母親に慰められると泣きやんだ. 第２回は一人で椅子に座り医師からの診察を受けたが, 注射前の医師とのやり取りはなく, 母親の励ましもなかった. 第１回と同様に針刺入時, 液注入中に泣きそうになったが泣くことはなかった. しかし, 第１回と同様に, 注射終了後すぐに「痛い」と言い, 泣き始めた. その後, 母親に抱かれ「頑張った, 良い子しとった」と言われ, おもちゃを選びながら泣き止んだ.

事例Ｅは, 第１回・第２回共に注射終了後に「痛い」と言い, 泣き始めた事例であり, これをタイプⅡに分類した.

タイプⅢ：第２回においてのみ注射針刺入時に痛いと言い, 液注入時に泣き始める

タイプⅢの事例Ａの経過を写真に示した. 第１回は付き添いの兄に「泣くかもしれん」と言われると「ちくん, 痛くないのに」と返答し, 兄とやり取りをしながら, 診察室に入室した. 笑顔で医師の診察を受け, 母親と看護師に固定されても, 針刺入時, 液注入中, 注射終了後も泣くことはなかった. 事例Ａに対し, 医師は「頑張ったのでおもちゃあげよう」といい, 看護師は「頑張った, 強かったね」と褒めていた. 第２回は, 診察中にお気に入りのおもちゃで遊んでおり, 周囲も騒がしかった. 兄は同伴しておらず, 母親や医師とも注射の話はなかった. 注射部位を固定され, 針刺入時に「いたい」と言い, 液注入時に泣き始め, 注射終了後まで身体を硬くして泣き叫び, おもちゃを選びながら泣き止んだ. 事例Ａは, 第１回は嫌がり・泣きともになかったが, 第２回は注射針刺入時に「痛い」と言い注射液注入時に泣き始めた事例であり, これをタイプⅢに分類した.

考　　察

本研究では, 健康な年少幼児の, 予防接種という痛みを伴う体験時の行動について, 嫌がり・泣き始め・泣き止みの時期, 痛いという表現, 第１回と第２回の相違の観点から分類した. ここでは年少幼児の予防接種時の行動の特性と, それを踏まえた看護への示唆について考察する.

１）年少幼児の記憶と嫌がり行動

嫌がり行動が出現したのは, タイプⅠのみであり, 注射終了後に痛いといって泣き出すタイプⅡとタイプⅢにはなかった. またタイプⅠの３事例ともが第１回より第２回の方が早く嫌がり始めた. 年少幼児の過去の経験の記憶能力は, １歳で２週間程度, ２歳で数か月, ４歳で１年というように年少幼児期に急速に発達する[10]. 第２回の嫌がり行動が早期に出現したのは, 待合室の環境や, 名前を呼ばれて親と一緒に部屋に入るといった体験によって, 予防接種の記憶が再現されたためと考えられる.

さらに年少幼児の特徴として, 記憶のうち, 強い感情を伴った経験を非常によく記憶し, 実際に経験したことの方が, 言葉による抽象的なことよりも記憶する傾向がある[11]. ３事例の受診前の注射に関する説明内容をみ

ると，受診前から，小児科医院に行くことや注射について「言語」によって知らされたが，それ自体は予防接種の痛みの記憶の再現にならなかったと考えられる．その後，小児科医院に到着時，待合室，診察室入室などその環境を見ることによって，前回の記憶が再現され，これから予防接種，すなわち痛みを伴う処置をされることへの嫌がり行動につながったと推察された．

2）年少幼児の社会的行動基準の認知発達と，親や医療者との関わり

予防接種に関するプレパレーションの先行研究によれば，3～7（5.37 ± 0.63）歳を対象とした介入研究から，子どもへの事前に本人への coping skill の指導のみならず，親や看護師によるコーチの必要性が示唆された[6]．しかし 18 か月から６歳の子どもの親に対して予防接種前にどのようなプレパレーションを行っているか調査したところ，3 歳以下の子どもには全く行わない傾向があった[7]．

年少幼児の認知発達から見た社会的な行動基準は，周囲の大人，特に母親の影響を受けながら形成されていく．２歳半以降は言葉による命令や禁止を理解できるようになり，３歳以降には多少複雑な内容でも理解し，実行することができる[12]．本研究の５事例は，注射前に周りの人々と注射について関わる行動が認められた．タイプ別に比較すると，嫌がり行動がなかったタイプⅡ（事例E）は医師に対して「痛くないもん」と伝え，タイプⅢ（事例A）は医師や兄に対して「頑張る」と応答していた．嫌がり行動があったタイプⅠ（事例C）であっても，医師の「じゃあしようか」の声かけにうなずき，注射部位固定時までは泣かずにいた．この３事例は，今これから注射をすること，その注射は痛いこと，自分が「頑張る」ものであることを理解し，さらに痛みに対して「がんばろう」としていると考えられる．タイプⅢの事例Aの第１回と第２回ともに，注射に対する嫌がり行動はないものの，泣いた第２回は，注射前に，周囲の人々と注射に関するやりとりがなかった．すなわち痛みに対して「がんばる」意思を誰かに伝え，考えることができなかったと考えられる．

本研究の結果から２歳から３歳の年少幼児であっても，注射に対する説明や励ましが重要であることが示唆された．

3）予防接種時に年少幼児の泣き始めと泣き止むきっかけになるもの

予防接種時に年少幼児５名が泣き始めたきっかけは，タイプⅡの場合，注射終了後に「痛い」と言って泣き始め，タイプⅢの場合は，針刺入時に「痛い」と言って液注入時に泣き始めた．この２つのタイプの泣きは，注射の針刺入の痛みによると考えられる．

タイプⅠの３事例は，針刺入前から泣き始めた．事例Bの第１回と第２回，事例Cの第１回，事例Dの第１回は，注射部位固定時に泣き始め，事例Cの第２回は，注射器を見た時に泣き始めた．注射部位固定時に泣き始める理由として，過去の注射の痛み体験からの恐れに加え，説明なく腕を抑えられたり，固定者の固定する力が強すぎたり，固定者から覆いこまれるように固定されることによる圧迫感から泣き始めると考えられた．また注射器を見て泣き始めるのも，過去の注射の痛み体験から，恐怖心が助長されたと考えられる．また，事例Dは泣いている持続時間が長く，おもちゃを選び退室後まで泣いた．この理由としては，父親が退室するまで事例Dの腕を圧迫し，強く揉んでいたためと考えられた．

一方，泣き止むきっかけになるものは，対象事例が注射を回避するために，抵抗したり，泣いたりしても，親や医療者は，責めたり，否定することなく，注射後に必ず，「がんばった」と褒めたり，おもちゃを与えるなど，痛みの体験を受け止め，なだめていたことであった．

以上から予防接種の過程で，年少幼児が泣き始めるのは針刺入や液注入の部分だけではないことが明らかになった．Megal ら[7]は，３歳から６歳の子どもの予防接種時での，子守唄など音楽を用いた気そらしの効果について介入研究を報告しているが，子どもの心拍数や血圧や表情を総合すると，実験群が有意に疼痛反応は低かった．本研究結果からも注射時の固定法や準備の仕方について検討する必要があると考えられた．

4）予防接種における年少幼児の看護への示唆

小児医療において，親や医療者は，子どもの不安感や不快感を除き，処置に伴う苦痛やストレスを最小限に減じてあげたいと考える．そのための介入法の１つがプレパレーションである．プレパレーションについては，主に 4 歳から 12 歳を対象年齢として，外科手術や臓器移植，腰椎・骨髄穿刺，点滴静脈注射といった病児に必要な医療処置前のプログラムの効果が報告されている[13～20]．

痛みに対する認識は，入院中の子どもと入院していない子どもは異なる捉え方をしているという報告もあり[21]，２歳から３歳を対象とした予防接種時への対応については，独自の視点が必要となる．本研究では，２歳 11 か月から３歳８か月という年齢の３歳前後の子どもを対象とし，これらの子どもの行動やその背景をもとに，予防接種における年少幼児への看護ケアについて検討した．

(1) がんばるという心構えを支える

勝田ら[22]の検査・処置に対する子どもの“覚悟”に関する研究によれば，対象となった年少幼児は１名おり，

結果として医療者は子どもに覚悟できる時間を与えておらず，我慢をさせている状態であった．本研究では，事例A（第１回）・C（第２回）・Eのように，注射されることを知り，「がんばる」という心構えを親や医療者と共に確認し合うという過程を踏めば，針を刺すという痛み刺激が加わるまでに回避や恐怖などのために泣くという行動は，この年齢でも避けることが確認できた．それは発達とともに対処できるようになろうが，それでも「ちくん，頑張ろうね」，「ちくんの時は，看護師さんがお手てを持っててあげるから，手を動かさないで頑張ろうね」と子どもに理解可能な言葉で説明し，具体的に一緒にがんばることを話しながら，心の準備を支えることが重要であると考える．このような心の準備を支えるには，子どもが集中できるよう環境を整えることも不可欠と考える．また，親には年少幼児でも心の準備が整えば，注射をがんばれることを伝え，その子どもにあった対応を共に考え合うことが必要である．

(2) 痛み体験を受けとめ，頑張ったことを褒める

頑張ったことへの対応には様々な方法があった．子どもが泣いたり抵抗したりした時であっても，子どもを責めたり，否定することなく，注射後には必ず，痛みの体験を受け止めて，なだめたり癒したりすることが必要である．

(3) 痛みを緩和する

予防接種時の痛みは，注射時にアニメビデオを見せて気を晴らすと軽減できると言われている[23]．また腰椎穿刺時に，子ども（１歳から６歳）が望む音楽・ぬいぐるみ・おもちゃなどによって気をそらさせることが痛みの緩和に有効であるという報告もある[24]．本研究において，注射後におもちゃを選ばせたことは，注射された出来事から気をそらす効果があったともいえる．また注射そのものの鎮痛緩和法については，２歳未満の乳幼児を対象としてLidocaine - prilocaine 5% cream（EMLA cream®）塗布の効果を測定した報告があり[3]，年少幼児への今後の研究が必要であると考える．

(4) 注射部位の固定・注射の準備の仕方

注射施行時の固定は安全確保上必要であるが，最小限かつ穏やかな方法を工夫する必要がある．たとえば，固定のために腕を持つ場合には，必ずその前に子どもの理解可能な言葉で声を掛けるようにする．また，安定した固定方法としては，子どもを親の方に向けて抱きかかえ，看護師は親の背後から注射側の腕を屈曲したまま固定することが望ましいと考える．注射器を見て泣き始めたことについては，注射に対する恐怖心を持たせないような工夫が必要である．たとえば，金属性のトレイではなく，子どもの好きな色つきのトレイやキャラクターを貼る，かわいいカバーをトレイにかける，などである．さらに，注射部位固定後はすみやかに処置ができるようにし，注射後は，注射のイメージを残さないように素早く後片付けをする必要がある．

(5) 個別的なアセスメントと対応

年少幼児の中でも３歳前後の幼児が対象であったが，３タイプの行動が確認できた．タイプⅠのように「嫌がり」を認める場合には，注射に対する泣きの反応が激しく現れた．また，タイプⅡ・Ⅲでは泣いたとしても「がんばる」ことが可能であった．待ち時間を利用して，来院前の説明や受診までの子どもの様子，過去の予防接種の様子や痛みの反応などを把握し，子どもの行動を予測した個別的な対応ができるようにしていくことが必要と考える．

5）本研究の限界と今後の課題

本研究は予防接種をめぐる子どもの多様な反応について類型化を試みたが，５事例と少ないため一般化することはできない．また年少幼児の行動観察と記述データを集積することにより，予防接種におけるプレパレーションの今後の課題を明らかにする必要があると考える．

結　論

予防接種における年少幼児の行動は嫌がり･泣き始め･泣き止みの時期，痛いという表現，第１回・第２回の行動の相違点から，３つに類型化した．タイプⅠの行動は，第１回・第２回とも注射針刺入までに嫌がり泣き始め，タイプⅡの行動は，第１回・第２回とも注射終了後に痛いと言って泣き始め，タイプⅢは，第２回においてのみ注射針刺入時に痛いと言い液注入時に泣き始めるという行動であった．

年少幼児の予防接種におけるケアとしては，１）がんばるという心構えを支えること，２）痛み体験を受け止め，がんばったことをほめる，３）痛みを緩和すること，４）注射部位の固定・注射の準備の仕方，５）個別なアセスメントを行うことが示唆された．

謝　辞

本論文を作成するにあたり，調査にご協力下さいました子どもたちとご両親，協力施設のスタッフの皆様方に心より感謝いたします．

本研究は平成15年度広島大学大学院保健学研究科修士論文の一部である．

文　献

１．加藤達夫：予防接種法．小児科臨床，55：2175-2188，2001
２．Felt, B.T., Mollen, E. and Diaz, S. et al. : Behavioral

interventions reduce infant distress at immunization. Arch Pediatr. Adolesc Med., 154: 719-724, 2000.

3．Lindh, V., Wiklund, U. and Blomquist, H.K. et al. : EMLA cream and oral glucose for immunization pain in 3-in-month-old infants, PAIN, 104: 381-388, 2003

4．Reis, E.C., Roth, E.K. and Syphan, J.L. et al. : Effective pain reduction for multiple immunization injections in young infants. Arch Pediatr. Adolesc. Med., 157: 1115-1120, 2003

5．Ramenghi, L.A., Webb, A.V. and Shevlin, P.M. et al.: Intra-oral administration of sweet-tasting substances and Infants' crying response to immunization: a randomized placebo-controlled trial. Biol. Neonate, 81: 163-169, 2002

6．Cohen, L.L., Bernard, R.S. and Greco, L.A. et al. : A child-focused intervention for coping with procedural pain: Are parent and nurse coaches necessary?, J. Pediatr. Psychol., 27: 749-757, 2002

7．Megel, M.E., Houser, C.W. and Gleaves, L.S.: Children's responses to immunizations: lullabies as a distraction. Issues Compr Pediatr. Nurs., 21: 129-145,1998

8．Megel, M.E., Heser, R. and Matthews, K. : Parents' assistance to children having immunizations. Issues Compr Pediatr. Nurs., 25: 151-165, 2002

9．Piaget, J.: La naissancede L'intelligence chez L'enfant. 1948, 谷村　覚（訳）:知能の誕生．p.485-533，ミネルヴァ書房，東京，1999

10. 馬場一雄：子育ての医学．p.48-50，東京医学社，東京，1997

11. 上田礼子：生涯人間発達学．p.104-110，三輪書店，東京，2004

12. Cole, M. and Cole, S.R.: The Developmental Of Children, pp.159-166, 247-251, 336-371, 393-397, 414-419, WORTH PUBLISHERS, New York, 2001

13. Brewer, S., Gleditsch, S. L. and Syblik, D. et al.: Pediatric anxiety: Child life intervention in day surgery, J.Pediatr. Nurs., 21:13-22, 2006

14. Christensen, J. and Fatchett, D.: Promoting parental use of distraction and relaxation in pediatric oncology patients during invasive procedure. J.Pediatr.Oncol.Nurs., 19: 127-132, 2002

15. Kleiber, C., Craft-Rosenberg, M. and Harper, D. C.: Parents as distraction coaches during IV insertion: A randomized study. J. Pain Symptom Manage., 22: 851-861, 2001

16. 片田範子，古橋知子，勝田仁美　他：痛みの判断プロセスとそれに影響を及ぼす因子．看護研究，36：471-481，2003

17. 古橋知子，片田範子，勝田仁美　他：看護師が行う痛みの強さの判断．看護研究，36：483-491，2003

18. 高橋清子，楢木野裕美，鈴木敦子　他：日本の小児看護におけるプリパレーションに関する文献検討．日本小児看護学会誌，13(1)：83-91，2004

19. 志賀加奈子：痛みを伴う検査を繰り返し受けている小学生の体験に関する研究．日本小児看護学会誌，14(2)：1-6，2005

20. Ellerton, M. L., Ritchie, J. A. and Caty, S.: Factor Influencing Young Children's Coping Behaviors During Stressful Healthcare Encounters. Matern. Child Nurs. J., 22(3): 74-82, 1994

21. Caty, S., Ellerton, M.L. and Ritchie, J.A. et al.: Use of a Projective Technique to Assess Young Children's Appraisal and Coping Responses to a Venipuncture. J. Soc. Pediatr. Nurs., 2: 83-92, 1997

22. 勝田仁美，片田範子，蛯名美智子 他：検査・処置を受ける幼児・学童の“覚悟”と覚悟に至る要因の検討．日本看護科学会誌，21(2)：12-25，2001

23. Cohen, L. L., Blount, R.L. and Panopoulos, G.: Nurse Coaching and Cartoon Distraction: An Effective and Practical Intervention to Reduce Child, Parent, and Nurse Distress During Immunizations, J. Pediatr. Psychol., 22(3): 355-370, 1997

24. 小川純子：小児がんの子どもが腰椎穿刺時に対処行動を高めるための看護介入．看護研究，33：115-122，2000

Patterns in infant behavior during immunization injections
— From the viewpoint of relations between family and medical staff —

Tomoko Chaen [1], Kyoko Yokoo [2] and Satoko Nakagomi [2]

1) Hiroshima Prefectural School for Handicapped Children
2) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

Key words : 1. immunization injections 2. young infant 3. coping behavior

The purpose of this research is to find patterns in the behavior of infants during immunization injections and to ascertain the care needed when dealing with infants at vaccination. The subjects were five infants (aged from 2 years 11 months to 3 years 8 months old) who received immunization injections for Japanese encephalitis. The data was collected using a video camera of a series of interactions between the subjects, parents, siblings, and the medical treatment staff from their arrival at the clinic to their departure. Semi-structured interviews with the parents were also used to obtain information about the background of the subjects.

As a result of inductive and descriptive analysis, the behavior of infants during immunization injections could be classified into three types. Infants of type I showed their dislike of the injection and cried before the prick of the needle at both the first and second injections. Infants of type Ⅱ complained that it was painful and began to cry after the injection was over at both the first and second injections. Infants of type Ⅲ said that it was painful at the prick of the needle but cried only during the second injection.

Infants could talk with others about the meaning and the method of the vaccination. They tried to bear with the discomfort even though they disliked it and wanted to cry. When they could not endure it, they cried with pain. Seeing the syringe increased their anxiety. There were also individual differences in the strength of their reaction.

Based on the infants' backgrounds and their behavior according to type, points relating to the care of infants during vaccination were enumerated as follows: 1) Child's determination to do his/her best. 2) Understand the infant's experience of pain and praise his/her endurance. 3) Consider methods of easing the pain. 4) Devise a method choosing the injection spot and for preparing the materials of the injection. 5) Individual assessment and correspondence.