様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　３ 年　５ 月 ２４ 日現在

機関番号：３２６６１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2020
課題番号：１８Ｋ１０４４９

研究課題名（和文）インスリンポンプ療法中の子どもの就学を見据えた看護支援の構築

研究課題名（英文）Establishing a care system for children using an insulin pump with school attendance in view

研究代表者
出野　慶子（IDENO, Keiko）

東邦大学・看護学部・教授

研究者番号：７０２４８８６３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的はインスリンポンプ療法中の幼児の就学を見据えた看護支援を構築することである。まず、インスリンポンプ使用の幼児の母親を対象としてグループインタビューを実施した結果、子どもが血糖測定やボーラス注入などを気兼ねせずに行えるように、また、幼稚園で可能だったことが制限されないように、親が学校関係者とうまく連携がとれる支援が必要であることが明らかとなった。
次に学校側の受け入れに関する対応などを把握するために小児糖尿病キャンプにてワークショップ開催を予定していたがCOVID-19の感染拡大による影響で全国的にキャンプが中止となったため、研究は滞ったまま中止せざるを得なかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義
近年、インスリンポンプ療法が普及し、インスリンポンプを装着しながら日常生活や幼稚園・学校生活を送る1型糖尿病をもつ子どもが増加している。インスリンポンプを装着しながら就学するにあたり、子どもが血糖測定やボーラス注入を気兼ねなく実施できたり、これまで幼稚園で可能だったことが学校生活で制限されないように、親が学校関係者とうまく連携できるように支援することが必要であることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to establish a care system which would support children undergoing CSII as they prepare to start school. As a result of group interviews with mothers of children using the insulin pump, it became apparent that parents needed support in building a cooperative relationship with the schools so that the children could check their blood glucose levels or inject bolus without any discomfort and continue to participate in activities that were possible in kindergarten. We planned for a workshop to be held during a camp for children with type 1 diabetes to grasp the actual responses on the part of schools accepting diabetic children. Unfortunately the research had to be canceled prematurely as camps were canceled nationwide under the influence of COVID-19.

研究分野：小児看護学

キーワード：1型糖尿病　小児　インスリンポンプ

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

わが国における小児の 1 型糖尿病の発症率は、約 1.5～2.5（対 10 万人）といわれており[1)]、北欧諸国と比べると著しく低い発症率である。それゆえ、1 型糖尿病をもつ子どもにかかわった経験のある保育士や教員・養護教諭は少ない現状にある。

1 型糖尿病は生涯にわたりインスリン補充療法を必要とし、ペン型注入器を用いて注射するか、インスリンポンプによる持続注入を子ども自身あるいは、子どもが年少で実施できない場合は、保護者が代わってそれらを実施することになる。また、日常生活において低血糖や高血糖に注意を払う必要があるが、良好な血糖コントロールを求めるあまり、子どもや家族の日常生活に過剰な制限や負担が生じないように支援することが重要である。

近年、インスリンポンプ療法（CSII）が普及しつつあり、国際小児思春期糖尿病学会のコンセンサスガイドラインによれば、インスリンポンプ療法は生理的なインスリン動態にもっとも近く、低血糖を減少させて血糖コントロールの改善をもたらす療法とされており、今後、インスリンポンプ療法を選択する子どもがさらに増加することが予測される。ポンプを用いることによって、予め設定したインスリン量が自動的に体内に持続注入され、食事や間食時にはポンプのボタン操作で必要なインスリン量を追加注入できる。そのため、1 型糖尿病における食事療法の考え方は、ここ十年ほどで大きく変わり、食事や間食に含まれる炭水化物量を計算し（カーボカウント）、それに見合ったインスリン量を注入して血糖コントロールするようになった。

2000 年前後の研究では、1 型糖尿病をもつ幼児の母親は、子どもの食べたい欲求をかわいそうに思う気持ちと、母親としての疾患管理責任との間で葛藤を生じ、食事療法に困難感を抱いていたことが報告[2)]されている。しかし、食事療法における考え方が変わり、普通の食事を摂取し、間食もインスリン量の調整により他の子どもと同じ内容・量を摂取できるようになったことから、十数年前とは異なる現状が推測される。このように食事がフリーになった一方で、インスリンポンプ療法中の子どもに生じることとして、固定テープによる皮膚トラブル、穿刺時の疼痛、カテーテルトラブル等が報告[3)]されている。また、ポンプやカテーテルトラブルによってインスリン注入が中断すると短時間で高血糖につながることが指摘されている。

海外文献では、インスリンポンプ療法の課題の一つとして、「ポンプをつけて学校の活動には参加できないと言われる」「学校での過管理に対し葛藤がある」など、学校生活において問題が生じることが報告[4)]されている。これまで研究者は、インスリンポンプ療法中の学童期の子どもの学校生活の実態や学校側のかかわりについて調査[5)]し、看護支援の示唆を得た。しかし、インスリンポンプ療法中の幼児期の子どもの日常生活や園生活については、何が課題となっているかは明らかとなっていない。インスリンポンプ療法を行いながら成長発達していく子どもの将来を見据えた場合、就学に向けての支援は重要である。

２．研究の目的

本研究の目的は、インスリンポンプ療法中の子どもの就学を見据えた看護支援を構築することである。そのため、以下の 3 段階の研究を経て目的を達成する。

① インスリンポンプ療法中の幼児の日常生活における困難や就学に向けての課題につて、母親がどのようにとらえているかを明らかにする。
② インスリンポンプ療法中の小学生が通学している学校側が、子どもを受け入れるにあたり不安に感じていたこと、およびどのような対応を行ったかを明らかにする。
③ 上記①②より、インスリンポンプ療法中の子どもの就学に向けての看護支援について検討し、幼児期の子どもをもつ家族が就学に向けて活用できる冊子を作成する。

３．研究の方法

第 1 段階の研究としては、平成 30 年 8 月に開催された家族会主催の小児糖尿病キャンプ（1 型糖尿病をもつ子どもとその家族が参加する 3 泊 4 日のキャンプ）において、インスリンポンプ療法中の幼児の親あるいは幼児期にインスリンポンプ療法を実施していた小学校低学年の子どもの親を対象とし、①インスリンポンプ療法を行っていることに伴い、日常生活（家庭生活および幼稚園生活）で困っている/困っていたこと、②就学に向けて不安なこと／不安だったこと、③学校側への要望等についてグループインタビューを実施した。グループインタビューは、所属機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

第 2 段階の研究としては、小児糖尿病キャンプ参加者で、インスリンポンプ療法中の小学生および保護者の了解を得たうえで、通学している学校の担任あるいは養護教諭約 10 名を対象として、約 90 分のワークショップを開催する予定であった。ワークショップはキャンプ開催地で行い、前半約 20 分は研究代表者によるレクチャー（ディスカッションの導入になる内容）を実施し、後半は参加者同士のディスカッションとし、テーマは、①インスリンポンプ療法中の子どもが入学する際、不安に感じていたこと ②子どもや保護者に対して実施した対応方法等とする。そして、ディスカッション内容を分析し、インスリンポンプ療法中の子どもが就学する際、学校側はどのような不安があり、実際はどのように対処してきたかを明らかにする予定であった。

第 3 段階の研究としては、第 1、2 段階の研究結果を踏まえ、インスリンポンプ療法中の子どもの就学を見据えた看護支援について検討を行い、インスリンポンプ療法中の幼児をもつ家族が就学に向けて活用できる冊子を作成する予定であった。しかしながら、第 2、第 3 段階の研究は COVID-19 の感染拡大状況により、全国的に小児糖尿病キャンプが中止となったため、研究は滞ったまま実施できなかった。

４．研究成果

第 1 段階の研究は、インスリンポンプを使用している幼児の園生活状況ならびに就学における課題を明らかにすることを目的とした。

インスリンポンプ療法中の幼児の親あるいは幼児期にインスリンポンプ療法を実施していた小学校低学年の子どもの親を対象とし、家族会主催のサマーキャンプにて 1.幼稚園での状況、2.就学に向けての不安／不安だったこと、3.学校側への要望等についてグループインタビューを実施した。対象者ごとに上記 1～3 について整理して分析した。対象者には研究の趣旨や方法などを口頭ならびに文書で説明し、同意書にて同意を得た。なお、所属機関の倫理審査委員会の承認（承認番号 30010）を得て実施した。

その結果、30 歳代の母親 3 名の協力が得られ、子どもの年齢は 6～7 歳（幼児 1 名、小学生 2 名）、全員女児でありポンプ使用期間は 2 年半～5 年、インタビュー時間は約 45 分であった。幼稚園での状況として、子どもが自分で実施していることは血糖測定、ボーラス注入（単位確認は先生）、プール時にポンプを外す等であり、先生のサポートとしては、血糖値に合わせて補食（補食の目安は母親が表作成）、プール時のポンプの着脱（母親が資料提供）、ボーラス注入時の単位確認（母親が給食献立表からカーボカウントして計算）、トイレ後にルートを服の中にしまう等であった。就学に向けての不安としては、血糖測定やボーラス注入の場所、体育への対応、給食当番はやらせてもらえるか、クラスの友達に病気のことを伝えたほうがよいのか、ボーラス注入のため洋服選びが必要か等であった。学校側への要望としては、病気についてクラスの友達に説明するか否かを迷っている母親以外は、血糖測定やボーラス注入を堂々と教室でやらせてほしい、幼稚園でできていたことは学校でも実施できるようにしてほしい等であった。

幼稚園では先生の目が行き届き、親の働きかけに協力的な対応であったが、小学校では環境やサポート体制がこれまでとは変化する。そのため、子どもが血糖測定やボーラス注入などを気兼ねせずに行えるように、また、幼稚園で可能だったことが制限されないように、親が学校関係者とうまく連携がとれるような支援が必要であることが明らかとなった。

引用文献

1) 及川洋一，島田郎：1 型糖尿病の疫学．内科，119(1)，11-15，2017.
2) 出野慶子：糖尿病幼児の療養行動に対する反応と母親のとらえ方・言動の関連について．千葉看護学会会誌，7(1)，7-13，2001.
3) 中村伸枝，金丸友，仲井あや，谷洋江，井出薫，出野慶子，高橋弥生，内海加奈子：インスリンポンプ療養を経験した小児・青年の療養生活と課題－インスリンポンプ療法群とインスリンポンプ療法中止群の比較から－. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 21(1), 11-18, 2017.
4) 中村伸枝，出野慶子，谷洋江，金丸友，高橋弥生，内海加奈子，仲井あや，佐藤奈保：インスリンポンプ療法を行う 1 型糖尿病の小児と家族の療養生活に関する文献検討．日本糖尿病教育・看護学会誌，18(2)，187-194，2014.
5) 出野慶子，髙山充，河上智香，天野里奈，中村伸枝，金丸友：インスリンポンプを使用している子どもの学校生活状況．第 22 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会抄録集，ｐ170，2017.

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計1件（うち査読付論文　1件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 出野慶子，髙山充，河上智香，天野里奈，中村伸枝，金丸友	４．巻 23(1)
２．論文標題 インスリンポンプを使用している小学生の学校生活の現状	５．発行年 2019年
３．雑誌名 日本糖尿病教育・看護学会誌	６．最初と最後の頁 18-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

〔学会発表〕　計1件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 出野慶子、髙山充、天野里奈、中村伸枝、金丸友
２．発表標題 インスリンポンプを使用している幼児の園生活状況と就学における課題
３．学会等名 第66回日本小児保健協会学術集会
４．発表年 2019年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	髙山　充 (TAKAYAMA Mitsuru) (20623424)	東邦大学・看護学部・助教 (32661)	
研究分担者	天野　里奈 (AMANO Rina) (90459818)	東邦大学・看護学部・助教 (32661)	

６．研究組織（つづき）

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
連携研究者	中村　伸枝 (NAKAMURA Nobue) (20282460)	千葉大学・大学院看護学研究科・教授 (12501)	
連携研究者	金丸　友 (KANAMARU Tomo) (20400814)	秀明大学・看護学部・講師 (32513)	

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関