

研究報告

本邦における小児の点滴固定に関する文献検討

A Review of the Literature on Retention of Intravenous Device for Children in Japan

田久保由美子 笠原康代 臼井雅美

Yumiko TAKUBO, Yasuyo KASAHARA, Masami USUI



東京医療保健大学
TOKYO HEALTHCARE UNIVERSITY

本邦における小児の点滴固定に関する文献検討

A Review of the Literature on Retention of Intravenous Device for Children in Japan

田久保由美子¹ 笠原康代² 臼井雅美³

1 東京医療保健大学 千葉看護学部 看護学科

2 公益財団法人東京都医学総合研究所

3 東邦大学 健康科学部 看護学科

Yumiko TAKUBO¹, Yasuyo KASAHARA², Masami USUI³

1 Chiba Faculty of Nursing Tokyo Healthcare University

2 Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science

3 Faculty of Health Science Toho University

要 旨：本邦の小児の点滴固定に関する動向および課題を明らかにするため文献検討を行った。医学中央雑誌Web版（Ver.5）を用いて、「小児」「点滴」「固定」を検索語とし、文献の種類は会議録を除き、分類は看護に限定して検索を行った。該当した117件から、未熟児や新生児のみを対象としているもの等を除外し80件を分析対象とし、目的、対象、改善内容・方法、評価方法、結果、課題等の項目について整理した。結果、小児の点滴固定に関する研究論文は、シーネに関するものが50件と最も多く、中でもシーネを使用しない固定法を試みたものが約半数を占め、シーネ無の方が点滴トラブル、皮膚トラブルも少ないという結果であった。また、シーネを使用しない固定法がどのように発展してきたかも明らかになった。小児の点滴固定に関する取り組みは長年に渡りされているが、多施設共同での試みはなく、現在の医療器材の進歩に合わせたエビデンスを蓄積していく必要性が示唆された。

キーワード：小児、点滴固定、文献検討

Keywords：Children, Intravenous Device Retention, Literature Review

1. はじめに

静脈内持続点滴は多くの施設で日常的に行われている治療法であるが、小児の皮膚は脆弱であり、また体格も様々であるため、点滴固定は小児看護の技と言える程、繊細かつ複雑な技術が必要とされる。看護師は嫌がる子どもの安全を守りながら刺入された点滴針が抜けず、かつデリケートな子どもの皮膚が針で圧迫されないように保護し、テープの種類・形状、ループの形、ルートを出す向きなどに配慮しながら固定している。しかし、小児の発達上の特性から、点滴治療の必要性が理解出来ず、点滴を配慮した行動をとれずに事

故抜去・自己抜去に至ることは多い。小児医療におけるインシデント報告では、「ドレーン・チューブ類の使用・管理」が最も多く、中でも予定外抜去が大多数を占めていたことが報告されている^{1,2)}。しかしながら、固定が頑強になれば、子どもは過度の行動制限を強いられることになり、加えて観察のしにくさからトラブルの発見が遅れ、医療事故になる場合もある³⁾。このような状況から小児の点滴固定法の改良は長きに渡り続いている研究テーマである。点滴の固定法は時代の流行や医療材料の進歩、エビデンスの蓄積などに影響を受けていることが考えられるが、過去に報告された小児の点滴固定に関する文献検討としては濱中⁴⁾

と名合ら⁵⁾の2件がある。しかし、濱中が対象とした論文は1975～1992年であり、名合らは1994～2005年で研究論文のみを対象としていることから小児の点滴固定法がどのように発展してきたかの全貌を把握するには至らない。そこで、年代や論文種類を区切らずに文献検討を行い、小児の点滴固定に関する動向と課題について明らかにする。

II. 目的

本邦における小児の点滴固定に関する動向および課題について文献から明らかにし、今後の小児の点滴固定の示唆を得る。

III. 研究方法

1. 検索の手順

本邦で実践されている小児の点滴固定に関する動向を明らかにするため、小児看護および看護技術関連の雑誌が網羅的に集録されている医学・医療関連のデータベースである医学中央雑誌Web版(Ver.5)を用いて、「小児」「点滴」「固定」を検索語とし、文献の種類は会議録を除き、分類は看護に限定して検索を行った。(最終検索日2016/12/26)。該当した117件から、血管や皮膚の脆弱性や体格の小さが異なる未熟児や新生児のみを対象としているものや点滴固定に関係のないものを除外し、82件を分析対象とした。そのうち2件が同様の報告内容だったため、80件を対象とした。なお、点滴固定の実態を広く明らかにするため、研究論文以外にも点滴固定について解説された文献も用いた。対象文献は表1に示した。以下、文中の【1～80】は表1の文献番号を示す。

2. 分析方法

分析は、目的、対象、刺入部位、刺入部の固定、シーネの有無、改善内容・方法、評価方法、結果・評価、問題点・課題の9項目についてのフォームをExcelファイルで作成し、それぞれの項目について整理した。整理した内容については研究者間で検討し、相違ないことを確認した。

IV. 結果

1. 対象文献の概要

点滴固定に関する研究論文は66件、自施設の固定について解説したものが14件であった。

研究論文は、1999年以前が17件、2000～2009

年が35件、2010年以降が14件であった。主となる内容では、シーネに関するものが最も多く50件(75.8%)、固定のテープに関するものが12件(18.2%)、テープ交換やシーネ再固定の間隔等の点滴固定の管理に関するものが4件(6.1%)であった(図1)。また、多施設間で検討したものはなかった。

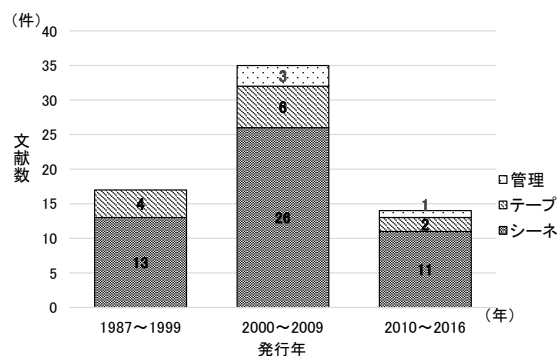


図1 内容別研究文献の推移

2. シーネに関する研究の動向

シーネに関する研究50件のうち、主に手背部の固定に関するものが43件、足の固定に関するものが2件、外来での点滴固定に関するものが3件、その他シーネの使用の実態調査が2件であった。

主に手背部の固定に関する研究43件の内訳は、シーネを使用していた固定からシーネを使用しない固定を試みた論文が最も多く23件(53.4%)を占めた。対象とした子どもの最少年齢は0～4歳で、0歳児が含まれていたのは12件であった。次にシーネの改良に取り組んだものが13件(30.2%)、シーネを覆うカバーを作成し、シーネ固定の改良を試みたのが7件(16.3%)であった。表2にシーネに関する研究の内容および結果、課題の概要を示した。

シーネを使用しない固定に関する研究23件中18件では、シーネを使用する従来法とシーネを使用しない新固定法で群間比較をしていた。点滴漏れや固定のズレ、接続部の弛み等の点滴トラブルでは、シーネを使用していた方が多いとの報告は9件、両者に差はないというのが2件、固定の弛みがシーネ無の方が増えたというのが1件だった。また、シーネ無の方が輸液ポンプの閉塞アラームが鳴ることが多いとの報告が3件あった。皮膚の臭いや発赤、垢等の皮膚トラブルは、シーネ無の方が少ないとの報告が13件、子どもが手を動かすことが出来、遊びや食事等の動作が良いという報告は7件であった。さらに管理上の面では、シーネ無の方が固定の容易さ

表1 分析対象文献一覧

発行 年度	文献 No	タイトル	著者	雑誌名
1987	1	小児の点滴固定に関する用具の工夫	今井 トシエ	臨床看護13巻6号 P841
	2	小児の持続点滴を安全に行なうためにシーネの工夫と固定方法について	大越 紀子	看護実践の科学12巻3号 P51-53
1988	3	小児点滴静脈内注射の固定について 手指の遊びが可能で安全な方法	西岡 貴子, 山下 マスミ, 篠原 静	ナースステーション18巻3号 P274-277
1990	4	かぶれ防止に有効な小児持続点滴の固定法 従来法と「わくだけ法」「舌圧子法」の比較検討	嘉手苅 敦子, 高江州 信恵, 宮城 章子, 他	臨床看護研究の進歩2巻 P135-138
	5	小児の点滴固定の検討 シーネ固定と手袋固定の比較	茅野 もとみ, 宮田 龍美, 安藤 真弓, 他	日本看護学会集録21回小児看護 P172-174
	6	小児における接続点滴固定方法	岡田 まゆみ, 加藤 久佳	名鉄医報32巻 P73-77
1991	7	シーネを使用しない小児の点滴固定法に関する研究	塩田 律子, 広瀬 たい子, 本間 照子, 他	小児看護14巻7号 P899-905
	8	持続点滴固定法の改善 かぶれ, 感染のない長期持続を考える	中井 博子, 安部 美枝子, 野田 恵, 他	日本看護学会集録22回小児看護 P397-400
1992	9	小児における手甲部点滴固定法の改良	村山 久美子, 増田 博美, 佐藤 貢恵, 他	旭川市立病院医誌24巻1号 P87-91
1993	10	小児の安楽な点滴固定法の工夫	渡部 和美, 村山 敏子, 山下 鳴美, 他	日本看護学会集録24回小児看護 P288-291
	11	小児における持続点滴のシーネ固定法	天願 清美, 小谷 由里子, 諸見里 きく	沖縄赤十字病院医学雑誌4巻1号 P65-71
1994	12	小児の静脈内持続点滴におけるテープ固定法の有効性	神尾 成美, 田原 満寿恵, 藤本 洋子, 他	日本看護学会集録25回小児看護 P170-173
	13	小児の静脈内持続点滴固定法の検討	田中 玲子, 松浦 真由美, 山口 篤子, 他	袋井市立袋井市民病院研究誌3巻1号 P79-83
1995	14	手袋を用いた幼児用の点滴固定用具の改善	長 かおり, 牧 美和子, 嶋 美生, 他	日本看護学会集録26回小児看護 P238-241
1996	15	手遊びができる点滴固定法の工夫 プラスチックガードを用いて	坂 扶美江, 小池 由喜江, 橋本 美代子	日本看護学会集録27回小児看護 P171-173
1997	16	患児にとって日常生活を妨げない持続点滴固定法の検討 シーネを用いないBWG固定法	山幡 みさ, 西野 美保, 宮田 邦香, 他	看護学雑誌61巻2号 P184-186
	17	小児の点滴固定法の改善 固定用具を作製して	奥山 郁子, 佐々木 敦子, 川崎 睦子, 他	看護の研究29号 P188-189
	18	外来における小児の点滴固定用具の工夫 マジックテープを使ったシーネの作製	河村 鈴子, 佐藤 文子, 池崎 美紀子, 他	市立三沢病院医誌6巻1号 P41-45
	19	私たちの安全・安楽の工夫 小児の点滴固定法の改良 ソフトガーゼを使用した固定法	谷端 千代美	看護管理7巻11号 P836-841
1998	20	小児持続点滴固定用具の工夫 通気性のあるシーネの改良を試みて	築川 幸子, 久保 昭子, 坂本 モヨ子, 他	市立三沢病院医誌7巻1号 P74-78
	21	小児の安全・安楽な持続点滴固定法の工夫	田淵 タカ子, 山下 知美, 今井 宏子, 他	名古屋市立大学病院看護研究集録1997号 P82-86
	22	実践へのアドバイス 小児が喜ぶ点滴固定用ガードの作製	和崎 令子, 大庭 寿美枝, 斎藤 明美, 他	看護実践の科学23巻5号 P86-87
	23	新 実践へのアドバイス 小児の点滴固定用具の作製	高橋 久子, 吉野 真理子, 山下 優子, 他	看護実践の科学23巻12号 P4-5
2000	24	小児の点滴固定部の交換頻度の検討 刺入部の固定テープを毎日交換する場合と2日に1回交換する場合の比較	三好 真寿美, 竹葉 美恵, 山本 美津子, 他	日本看護学会論文集 小児看護30号 P112-114
	25	輸液管理のエキスパートになる! 輸液管理の実際 様々な工夫を現場で活かす 乳幼児の静脈内持続点滴固定の手順	柴山 清美, 今井 トシエ, 田中 彰子	看護技術46巻16号 P1733-1739
2001	26	シーネを用いない小児の点滴固定法の検討 ニットバンド固定法の有用性	大嶽 典子, 平野 由美, 平岩 歩, 他	看護技術47巻4号 P428-432
	27	生後6か月児からの持続点滴固定用具の工夫 安全性と苦痛の軽減の視点から	虎谷 悦子, 岩村 徳子, 佐野 純子, 他	日本看護学会論文集 看護総合32号 P190-192
	28	こんなときどうする 小児看護に役立つケアのコツと工夫 検査・治療処置時の援助 手の動きが可能な(活動制限しない)子どもの静脈内持続点滴の固定	谷端 千代美	小児看護24巻5号 P592-597
	29	小児ソフトガーゼ点滴固定法の有効性の検証 輸液ポンプの使用との関係について	近藤 かおり, 伊藤 早苗, 佐藤 静香, 他	北海道社会保険病院紀要1巻 P33-36
2002	30	小児の点滴固定法の検討 シーネなしの固定法を試みて	栗山 絵里子, 平川 康代	日本看護学会論文集 小児看護32号 P185-186
	31	小児の点滴固定法の検討 新型カバー使用による時間短縮を試みて	徳永 真由美, 犬塚 久代, 石川 政美, 他	西尾市民病院紀要13巻1号 P98-101
	32	シーネ固定からテープ固定にかえて テープ固定の適応基準を考える	高橋 珠巳, 永井 安喜子, 我妻 忍	米沢市立病院医学雑誌22巻1号 P35-37
	33	ジャンケン・パーで遊ばせたい 新シーネ点滴固定法	田嶋 千穂, 佐藤 郁子, 石川 いみ, 他	青森労災病院医誌12巻1号 P39-44
2003	34	ドリップガードの開発と検討 固定具の改良を試みて	西 聡子, 大石 緑, 阿部 友美, 梅原 香, 他	日本看護学会論文集 小児看護33号 P136-138
	35	小児の安全・安楽な点滴固定法の工夫	白川 たか子, 光岡 明子, 川合 里美, 他	名古屋市立大学病院看護研究集録2002号 P104-109
	36	適切なシーネ再固定の時期 持続点滴中のトラブルの分析から	伊佐治 めぐみ, 小原 智恵, 本城 峰子, 他	京都市立病院紀要23巻1号 P58-62
	37	教えて!他科のナースの得意技 小児科ナースに聞く 小児の末梢点滴固定の方法	杉澤 栄	ナーシング・トゥデイ18巻5号 P37
2004	38	手遊びができる点滴固定の工夫 シーネを使用しない固定法	斎藤 貴子, 宮越 敏枝	新潟県厚生連医誌13巻1号 P70-73
	39	小児における点滴固定法の改良を試みて ガーゼを取り入れた点滴固定法の検討	柏木 幸代, 加藤 佳美, 斉藤 恵子, 他	小児看護27巻2号 P247-254
	40	子供の肌に合った点滴固定テープの選定	輪田 美樹子, 大谷 美佐子, 流谷 由美, 他	南大阪病院医学雑誌52巻1号 P85-89
2005	41	透明密着フィルムを導入した小児の点滴固定法の考案 安全性・安楽性・観察のしやすさからの評価	宮内 知香子, 渡辺 香留美, 村田 富美枝, 他	小児看護28巻12号 P1698-1705
	42	手の動きを妨げず清潔が保てる小児の持続点滴固定テープの検討 中抜き型固定テープを作成して	島津 恵津子, 猪狩 典子, 鈴木 美知子, 他	日本看護学会論文集 小児看護35号 P125-127

や固定にかかる時間が短縮されたとの報告が6件、観察の容易さを報告したのが4件であった。また、子どもが固定を気にしたり、拒否的態度を示すのはシーネ有の方が多いとの報告は2件であった。

シーネの改良に関する論文は、シーネ固定による皮膚トラブルや悪臭を改善するために、備長炭シートやおむつライナーの貼付、シーネ素材の変更を試みたものが8件で、全てにおいて臭気や汚れ等の皮

表1 分析対象文献一覧(続き)

発行 年度	文献 No	タイトル	著者	雑誌名
2006	43	安全かつ清潔で、安楽な点滴固定の見直し	阿部 信子, 友松 合, 松井 幸子, 他	名古屋市立大学病院看護研究集録2005号 P50-54
	44	患児に負担のかからない新しい点滴固定方法の検討 児の発達を妨げず、より観察しやすい固定方法の有効性を試みて	長谷川 瞳, 田村 奈奈, 高田 瞳	日本看護学会論文集 小児看護36号 P309-311
	45	小児科点滴シーネの一考察	矢部 八千代, 鈴木 恵美, 猪俣 由美, 他	福島県農村医学会雑誌48巻1号 P104-106
	46	持続点滴中患児のシーネ固定部位の不快感に対する改良シーネの防臭効果 皮膚を弱酸性に保つオムツライナーを使用して	中村 真由美, 浦田 裕美, 北野 里佳, 他	日本看護学会論文集 小児看護36号 P6-8
	47	ベットのボルトを利用した翼状針小児点滴固定法の検討 安全安楽をめざして	長谷川 智美, 黒須 初枝	日本看護学会論文集 小児看護36号 P303-305
	48	小児における手背への持続点滴・固定方法の改善 年齢別によるシーネの必要性の検討	中居 真智子, 竹原 広子, 田中 由美子, 他	社会保険医学雑誌44巻2号 P75-78
	49	乳幼児の点滴トラブルの原因分析 改善前後の点滴固定法の比較から	上田 史加, 苑田 祥恵, 杉山 直子	日本看護学会論文集 小児看護36号 P306-308
	50	持続点滴施行前の手洗いによる皮膚トラブル減少の検証	三村 博美, 高橋 絵里佳, 谷 佳代, 原 敦子	小児看護29巻5号 P668-672
2007	51	シーネを用いない小児の点滴固定法の検討 弾性包帯固定法の有効性	青木 美海, 赤間 知美, 生井 美智子, 他	苫小牧市立病院医誌18巻1号 P24-26
	52	小児用点滴シーネの作製 プラスチック製ダンボールと吸水シートを使用して	野田 亜由美, 小林 和子, 小島 裕美恵	日本看護学会論文集 小児看護37号 P321-323
	53	小児の持続点滴固定法の検討 皮膚トラブル・安全性を考慮した固定具を作製して	仙田 詢子他, 阿南 理沙, 前田 恭子, 他	日本看護学会論文集 小児看護37号 P170-172
2008	54	小児の持続点滴固定法の改良 シーネを使用しない固定法	山内 紀代美, 竹中 恵子, 神農 祐子, 他	日本看護学会論文集 小児看護38号 P206-208
	55	小児の持続点滴における固定の検討	牧野 詢子, 杉渕 智恵, 細矢 典加, 他	函館中央病院医誌10号 P23-25
	56	小児持続点滴の固定具の検討 旧固定と新固定を比較して	鳥居 以津子, 丹羽 千鶴子, 橋本 生野, 他	日本看護学会論文集 小児看護38号 P203-205
	57	自己抜針を防ぐための小児用点滴固定カバーの開発	西原 美穂, 宿野 由美子	日本看護学会論文集 小児看護38号 P302-304
	58	小児持続点滴固定法の検討 安全にシーネ交換を行うために	高橋 唱子, 藤本 麻里子, 森 裕子, 他	市立千歳市民病院医誌4巻1号 P33-37
	59	透明フィルムと絆創膏を併用した持続点滴固定法の有効性の検討	猪狩 奈津子, 渡邊 布美, 井川 奈津美, 他	日本看護学会論文集 小児看護38号 P209-211
2009	60	持続点滴中の患児におけるシーネ固定時の皮膚への影響 皮膚トラブル予防のための効果的な清潔保持の方法の検討	野口 麻希子, 山田 真紀子, 黒滝 由江, 他	日本看護学会論文集 小児看護39号 P230-232
	61	患児の点滴シーネに備長炭シートを使用した不快臭軽減の効果	清水 美佳, 藤原 とし子, 堀田 たえ子, 他	日本看護学会論文集 小児看護39号 P77-79
	62	小児の点滴静脈注射 看護ケア 小児の点滴静脈注射の実際 固定方法	柿内 美和, 中野 祥子, 関根 弘子	小児看護32巻3号 P309-314
	63	小児の点滴静脈注射 看護ケア 小児の点滴静脈注射の実際 固定方法	山崎 紀江	小児看護32巻3号 P304-308
	64	小児の点滴静脈注射 看護ケア 小児の点滴静脈注射の実際 固定方法	池田 奈保子, 小林 晶子, 渡邊 ゆかり	小児看護32巻3号 P301-303
2010	65	患児に負担のかからない点滴固定法の改良 シーネを使用しない固定法	白石 直子, 楢原 昌代, 依田 ふじ江	長野県看護研究学会論文集30回 P67-69
2011	66	乳幼児の手背部静脈留置針固定部皮膚の清潔保持への取り組み	萩元 靖子, 齋藤 摩美, 伊東 智美, 他	三育学院大学紀要3巻1号 P45-49
	67	乳幼児における下肢点滴シーネ固定法の検討 踵部圧迫・ズレ・皮膚トラブル予防のために	西村 弘美, 石川 由紀恵, 生井 裕子, 他	日本看護学会論文集 小児看護41号 P137-140
	68	点滴ライン固定方法に対する病棟看護師の意識調査 アンケートによる実態調査を通して	海老原 栄子, 上原 裕美子, 鎌形 香里, 他	千葉市立海浜病院看護研究会看護研究集録2010年度 P101-113
	69	フィルムドレッシング材を用いた小児の点滴固定法の検討	中嶋 佐喜江, 坂本 歌子, 小比田 智恵, 他	日本看護学会論文集 小児看護41号 P48-51
	70	手背の持続点滴シーネ固定部にイラストシールを貼付することによる、児のストレス反応行動の減少効果	中野 ふくみ, 高瀬 美昭, 香田 千枝, 他	小児看護34巻12号 P1666-1670
2012	71	2歳以上の患児に対する持続点滴固定法の検討 シーネを使用しない固定法	長谷部 祐子, 香川 真器, 山下 友美, 他	国立病院機構香川小児病院医学雑誌1巻1号 P50-53
	72	小児持続点滴の有効な固定法の検討	吉岡 知子, 中門 佐穂, 濱本 菜奈, 他	京都市立病院紀要31巻1号 P34-38
	73	小児用点滴固定カバーの工夫	服部 靖子, 本田 昭子, 吉川 静代	奈良県立三室病院看護学雑誌28巻 P5-8
	74	小児の点滴再固定基準の統一を目指して	園田 望, 松下 まゆみ, 安場 幸代, 他	共済医報61巻3号 P276-279
	75	写真・画像で学ぶルート・チューブ固定実践事例集 末梢静脈カテーテル乳児～幼児期以降	渡邊 泰代, 西岡 千恵, 長谷部 祐子, 他	こどもケア7巻2号 P11-13
2013	76	シーネを使用しない小児の点滴固定の検討	鬼木 理恵, 井上 久子, 佐々野 時美, 他	日本看護学会論文集 小児看護43号 P51-54
2014	77	小児の日常生活動作を制限しない持続点滴固定法の検討	濱田 さき, 刀根 育美, 森 まり子, 他	愛仁会医学研究誌45巻 P89-91
	78	小児・新生児の日常ケアの工夫 実践事例集 点滴ルート・シーネ固定の工夫	田崎 信	こどもケア8巻6号 P74-77
2015	79	シーネを使用しない小児の点滴固定方法の検討 実施への試み	吉野 美穂, 谷口 久美, 深谷 せりか, 他	全国自治体病院協議会雑誌54巻3号 P398-402
2016	80	幼児後期の日常生活動作維持を目指しての試み 点滴用シーネ固定を外して	中野 綾美, 佐藤 あゆ美, 渡辺 友美, 他	新潟県厚生連医誌25巻1号 P59-63

膚トラブルの改善が見られた。また、指先が使えるようにシーネを改良したものが5件であった。そのうち、シーネの長さを短くした論文が4件で、指先もしくはDIP関節から手関節まで固定していたものから、PIP関節もしくはMP関節から手関節までの長さに短くしていた。短くしたことで点滴トラブルが増加したという結果はなく、2件で再固定回数

の減少を認めた。また、プラスチックの軽量素材に変えたものが2件（1件はシーネを短くしたものと同様）であった。どれも指先を動かすことができ、皮膚の清潔保持や固定にかかる時間の改善も認められた。

シーネ固定を改良するために布製の自作のカバーを用いたものは7件で、4件はシーネと一体型のカ

表2 シーネに関する研究内容および結果の概要

主たる研究目的	文献数	対象最小年齢	内容	結果	課題	対象文献番号	
シーネ有→無	23件	0～4歳 (0歳12件)	テープ固定方法の変更とプラスチックカバーやガーゼ、カバー等で覆う	日常生活動作:シーネ有<無 点滴トラブル:シーネ有≧無 皮膚トラブル:シーネ有>無	滴下速度の変化 閉塞アラームの増加 親の不安	5・7・12・15・16・26・ 29・30・31・32・34・ 38・39・43・44・51・ 54・55・71・76・77・ 79・80	
シーネの改良	清潔さの改善	8件	0歳	備長炭シートやおむつライナーの貼付、シーネ素材の変更	皮膚トラブル(臭い、汚れ、pH): 従来>改良シーネ	特記なし	4・20・45・46・52・ 60・61・66
	指先が使える	5件	0～1歳	シーネの長さを短くする プラスチック製のシーネを使用	日常生活動作:従来<改良 皮膚トラブル:従来>改良シーネ シーネ固定時間:従来>改良シーネ	子どもに適したサイズのシーネが揃っていない 新固定法が定着しない	9・10・27・33・56
シーネ固定の改良	シーネ一体型カバー	4件	0～2歳	シーネと一体型になったオリジナルのカバー作成	点滴トラブル:従来≧カバー 皮膚トラブル:従来>カバー 固定時間:従来>カバー	固定のずれが多い(子どもがマジックテープに関心を示す)	14・17・53・72
	シーネカバー	3件	0歳	子どもが好む柄のシーネを覆うカバーを作成	点滴トラブル:従来≧カバー 皮膚トラブル:従来>カバー 観察しやすさ:従来<カバー	カバーのサイズ 洗濯の耐久性 マジックテープを外す	21・57・73

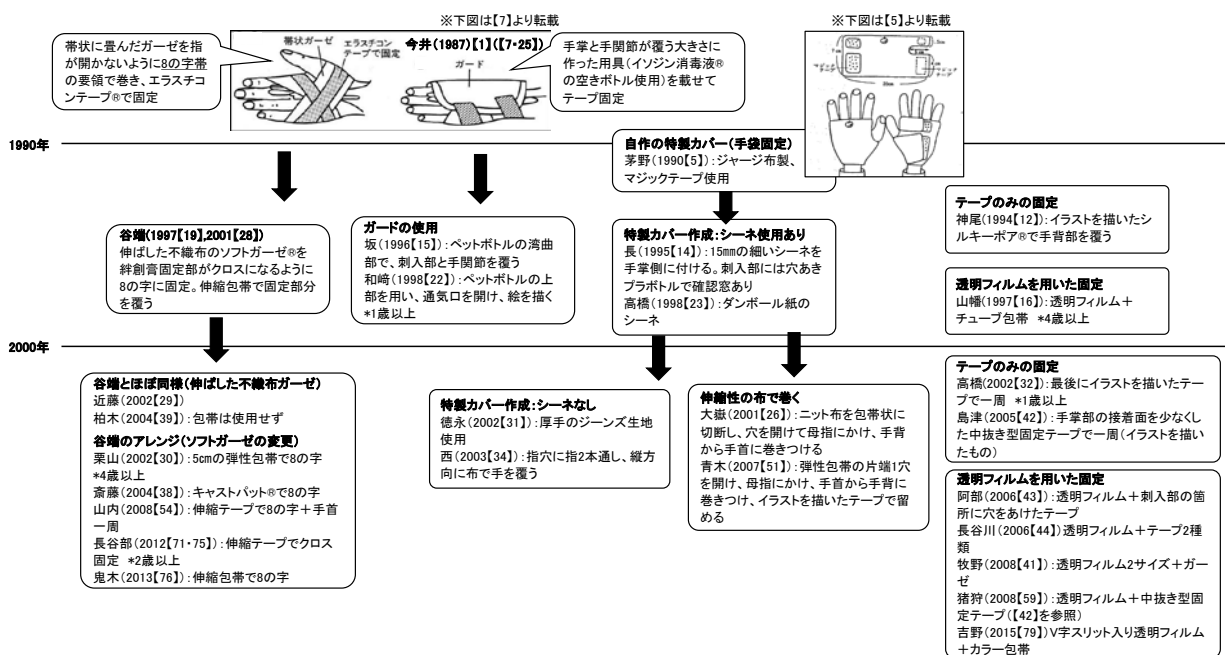
バー、3件はシーネを覆うカバーであった。点滴トラブルが増えたという報告はなく、固定にかかる時間や観察のし易さが改善していた。全てにおいて子どもが好むキャラクター等の図入りの布とマジックテープを用いていた。そのため、子どもがマジックテープに関心を示し外そうとすることや、マジックテープを外す際の音のことが課題として挙がっていた。また、自作のカバーのため、様々な年齢の子どもに使用するには豊富なサイズが必要になること、洗濯による耐久性の問題も挙がっていた。

3. シーネを使用しない手背部の固定法の推移

研究論文と自施設の点滴固定についての解説文を含め、幼児以下でシーネを使用しない固定を用いて

いたのは34件(42.5%)であった(外来での固定2件含む)。その中で、図や写真、文章等で具体的に固定法が理解できた文献から、固定法の類似性や引用・参考にされた文献に基づきどのように発展してきたか時間の推移で整理した(図2)(外来での固定は除く)。

シーネを使用しない固定法が最初に紹介されたのは、1987年に今井が発表した帯状に畳んだガーゼを点滴刺入部の上を通る8の字帯の要領で巻いて絆創膏固定した上に、プラスチックボトルで作成したカバーで保護するものであった【1】。その後、谷端が今井の8の字固定の帯状ガーゼを不織布のソフトガーゼ素材に変えた固定法を1997年【19】と2001



年【28】に紹介すると、同様の方法やソフトガーゼの素材を変えて実施した研究が2000年代に5件発表され【29・30・38・39・54】、その後も刺入部の上をクロスで固定する方法は用いられている【71・76】。一方、プラスチックカバーのみを使用した報告は1990年代に2件のみであった【15・22】。また、1990年に茅野らが自作の手袋型カバーを発表【5】すると、その後類似の特製カバーをもちいた研究が発表されるが、1990年代は、シーネを完全に除去せず、細く短いものや紙のシーネを用いていた【14・23】。2000年以降は、厚手の生地等を用い、シーネを使用していなかった【31・34】。一方、特定カバーはサイズが限定されることもあり、伸縮性の布で巻く方法が用いられた【26・51】。

テープのみでの固定は1994年に発表されたものが一番古く、子どもが好むキャラクターを描いたテープで手背部を覆った【12】。その後も同様にイラストを描いたテープで手背部を覆うものが発表され【32】、手掌部の接着面を少なくするためテープをコの字型に切る中抜き型も考案された【42】。また、透明フィルムを用いた方法としては、1997年に最初に発表された。これは、4歳以上を対象とし、刺入部を透明フィルム（バイオクルーシブ®）で覆い、その上にループにしたルートをビニールテープで貼り、チューブ包帯で覆う簡便なものであった【16】。

その後は、透明フィルムとテープを併用し、刺入部の観察ができるように穴を開けたテープ【43】や、【42】を参考にした中抜き型テープが用いられていた【59】。

4. 固定のテープに関する研究動向

固定のテープに関する研究論文12件中、刺入部の固定法を改良したものが延べ7件、シーネや延長チューブ等の刺入部以外の固定に関するものが延べ7件であった（表3）。刺入部に透明フィルムを用いている発表は2005年以降に4件あり【41・58・59・69】、観察のしやすさ、皮膚トラブル・点滴トラブルの減少を認めているが、一方で発汗による固定力の低下、チューブなどの凹凸により隙間ができてしまうこと、透明テープと絆創膏が重なることでの固定直しのしにくさなど粘着力の問題が挙がっていた。1991年には殺菌性プラスチック包帯材であるノベクタン Sprey を使用した報告がされているが、1件のみであった【8】。子どもの皮膚に適したテープ素材についての検討では、通気性のよいものの、伸縮性がありつつも粘着力が強すぎない素材に皮膚トラブルや固定部のずれの減少といった良い結果が出ており、実際に使用するテープとして選ばれていた【11・13・40】。固定用のテープの枚数を減らした報告は2件あり、テープの形状や貼り方を改良することで、点滴トラブルは増えることなく、貼

表3 固定のテープに関する研究内容および結果の概要

主たる研究目的とその内容		文献数 (延べ)	対象最小 年齢	結果	課題	対象文献 番号
素材の改良	絆創膏から透明フィルムへの変更	3	0～1歳	固定手技・時間の簡略化、観察しやすさ： 絆創膏＜透明フィルム 皮膚・点滴トラブル：絆創膏＞透明フィルム	発達に応じたテープの大きさ、固定直しがしにくい、発汗による固定力低下	41・59・69
	絆創膏からスプレータイプ（ノベクタン Sprey®）への変更	1	1歳	固定手技・時間の簡略化、観察しやすさ、殺菌効果： 絆創膏＜スプレータイプ		8
刺入部	固定テープ5枚から3枚に減らし、1枚切込みを入れる	1	0歳	貼りやすさ・はがしやすさの改善 点滴持続時間変化なし		6
	形状および固定方法の改良 テープの幅を広くし、ロック式の延長チューブに変更	1	1歳	固定が安定し、刺入部位が引っ張られない。接続部の液漏れなし		13
	十字固定から横一下側からクロス一横に変更、シーネ固定後延長チューブ固定から延長チューブ固定後シーネ固定	1	0歳	点滴トラブル：旧固定＝新固定 固定のずれ：旧固定＞新固定（旧固定法では留置針とシーネ固定のテープ混在あり）	炎症性疾患の急性期（発熱主症状）の乳幼児では固定のずれがしやすい	49
	布絆創膏からトランスポアホワイトサージカルテープ®とデュラポアサージカルテープ®への変更・比較	1	0歳	トランスポア：T、デュラポア：D 皮膚トラブル：T＝D、粘着力：T＞D、臭気：D＞T	肌の性質によるテープの選択	40
シーネ固定 素材の改良	マーキュロ絆®からホギ絆®（伸縮性素材）に変更	1	1歳	シーネ固定のずれ・ゆるみ減少 皮膚トラブル減少		13
	テープの種類（サージカルテープ・メッシュポア®・エラテックス®・布絆）の比較	1	記載なし	メッシュテープ：貼りがえ数・皮膚トラブル少ない、伸ばして固定すると固定が緩まない サージカルテープ：貼りがえ数多い エラテックス・布絆：皮膚トラブル多い		11
刺入部 以外	形状および固定方法の改良 幅広テープから中抜き型テープへの変更	1	0歳	テープ交換時はがしやすく自然抜針もなし 子どもの手の動き入院前と同様		42
	テープの枚数（減）・貼り方（順序・場所）の工夫	1	0歳	シーネ交換時間約半分短縮 安全性の確保：シーネ交換時に透明フィルムがはがれな 発汗による透明フィルムの浮き		58
テープの装飾 シーネ固定部にイラストシールをつける		2	0～2歳	ストレス反応行動（シーネを気にする、テープをはがす、振り回す等）平均値：シール有＜無		42・70

りかえに要する時間を短縮できていた【6・58】。また、点滴固定部に子どもが好むイラストシールを貼ることで、子どものストレス反応を軽減することができ、特に3歳児に効果が大きかったことが報告されていた【70】。

V. 考察

1. 小児の点滴固定の動向と課題

小児の点滴固定に関する取り組みは30年以上前から続いており、シーネを使用しない、シーネを短くする、子どもの皮膚に優しい素材を選択する、イラストをつけて子どものストレスを軽減するなど、小児看護に携わる看護師が点滴治療に伴う子どもの負担を軽減したいと、自施設の固定法の改良に取り組んでいることが明らかとなった。取り組みの成果としては子どもと看護師双方にとっても概ね良い結果が示されているものの、長きに渡り様々な取り組みが続いており、小児の点滴固定の標準化には至っていないのが実情である。小児は成長発達上の特性から、点滴刺入部位のサイズ、点滴治療状況に対する認知、対象小児の気質や体調など、個別性の要素が大きいため、画一的に標準化することは難しいことが考えられる。しかし、改良した固定法の評価項目としては、点滴針の再挿入や再固定となるような点滴トラブルがないこと、皮膚の清潔が保て皮膚トラブルがないこと、観察がし易く、固定にかかる時間が短いこと、子どもの活動を制限せず、ストレス反応が少ないことと共通しており、小児の点滴固定に求めたい要素は共通認識されている。濱中⁴⁾は、「各実践現場での個々の対象に合わせた工夫を研究的に行い、それらを積み重ねると同時に、施設の枠を超え、情報交換し合い、共同で研究をすすめていく体制づくりが望まれる。」と述べている。後者については、25年経過した現在も進められておらず、過去に発表された文献は参考になっているものの、確たるエビデンスが蓄積されているとは言いがたい。これは、静脈内持続点滴は日常的に行われている治療であることから、施設内で受け継がれている固定法は、一定水準の質は担保されていると感じており、自施設の方法のアレンジは検討しても、施設の枠を超えた共同研究までの必要性は感じていないことが推察される。2017年に小児看護学会学術集会で開催された「末梢静脈血管留置カテーテルの固定」についてのテーマセッション参加者のアンケート結果によれば、通常の点滴固定に難渋していると回答した参加者が18%に対し、他施設の方法を知

りたい55%、よりよい方法について検討したい53%であった⁶⁾。このことから、よりよい方法につながる情報は求めている、現状の固定法が喫緊の課題となっているわけではないことが伺える。また、研究論文数も2000年代以降は減少している。これが現状の固定法に問題がないことの現れなのか、それとも在院日数の短縮化に伴い、点滴治療の期間も短くなったことで、安全性のみが重視されているためなのか更に現状を分析していく必要もあると考える。

本間ら⁷⁾は、全国の小児の点滴固定法の実態調査を行い、点滴針刺入部の固定方法が133種類あり、固定回数も2～7回あったことを報告している。点滴固定の方法の多様性については本研究からも伺えるが、各施設のスタンダードとなっている方法が、子どもと看護師双方にとって利益ある方法なのか、多施設で比較できる機会が必要と考える。そして、様々な施設の実践知を集約させ、施設の枠を超えてより良い小児の点滴固定を検討し、エビデンスを蓄積していくことが求められる。

2. 手背部の点滴固定へのシーネ使用の是非

本研究結果では、手背部の点滴固定に関してシーネを使用しない方が点滴トラブルおよび皮膚トラブルは減少し、子どもの行動制限も解除されとの結果が多くあり、子どもにと看護師両者にとって利益が大きいことが示されている。しかし、これらシーネを使用しない方法が普及しているとは考えにくい。小児看護2018年3月の「末梢静脈血管留置カテーテルの管理」特集⁸⁾では、数多くの手背部の点滴固定の写真が掲載されており、その多くがシーネを用いたものであり、その長さも指先もしくはDIP関節までの長さとなっていた。一方、刺入部のテープとしては、感染のリスク軽減と観察の容易さから無菌透明ドレッシング材が用いられていた。CDCのガイドラインでは、カテーテル部には滅菌ガーゼか滅菌透明ドレッシング材を用いることが強く推奨されており⁹⁾、無菌透明ドレッシング材を使用することは管理上必要であろう。図2で示したように、シーネを使用しない手背部の固定法の多くは、刺入部の直上を通る布で覆っている。同様の方法を用いた場合、透明ドレッシング材の利点である観察の容易さを妨げることとなり推奨できないこととなる。しかし、透明ドレッシング材を含めたテープのみの固定法も紹介されていることから、透明ドレッシング材を用いても必ずしもシーネが必要になるとは言えないだろう。平山ら¹⁰⁾の研究によれば、点滴シーネ使用の適否を決める看護師の判断として、対象

の個別性だけでなく、「誰かがシーネを準備している時はつけてしまう」「年齢が小さすぎる時は付ける」「無条件に自分を守るつもりで使ってしまう」など、根拠が明確でない判断も挙げられている。このようにシーネをつけることで、子どもの手の動きを抑制し、固定が保たれるという安心感を看護師が抱いていることが考えられる。これは看護師だけでなく、医師や保護者も同様と思われる。しかし、シーネを用いた方が接続部のゆるみが多かったように、子どもがシーネ固定を気にすることで動きが大きくなることや、シーネがない方が気にせず自己抜去が少ないとの報告¹¹⁾もあり、シーネの使用が本当に安全性を高めるのかについては根拠あるデータが必要である。市原¹²⁾は、国外の小児看護のテキストブックに「シーネ固定は、金属製の針が用いられていた時代に血管損傷を防ぐ意味で用いられて以来の伝統であるが、現在においても必要性があるのかどうか実証研究を行うべきである」と書かれていることを紹介し、このトピックスに関して、適切な判断を導くエビデンスの蓄積が進んでいないことを指摘している。現状では静脈内持続点滴療法が用いられなくなることは考えにくい。そのため、現在の医療器材の進歩に合わせたシーネ使用の必要性和判断基準についてのエビデンスを創出していくことが必要である。

VI. 結論

本邦の小児の点滴固定に関する動向および課題について明らかにするために文献検討を行い以下の結論を得た。

1. 小児の点滴固定に関する研究論文はシーネに関するものが50件と最も多く、中でもシーネを使用していた固定法からシーネを使用しない固定法を試みたものが約半数を占め、シーネ無の方が点滴トラブル、皮膚トラブルも少ないという結果であった。
2. シーネを使用しない固定法が紹介されてから、同様にしくは一部アレンジした方法を用いた取り組みがされていたが、近年の透明ドレッシング材の使用例では、シーネが使用されていた。
3. 小児の点滴固定に関する取り組みは長年に渡りされているが、多施設共同での研究はされておらず、現在の医療器材の進歩に合わせたエビデンスを蓄積していく必要性が示唆された。

文献

- 1) 阿部祥英, 小市佳代子, 田口美保, 他. 小児医療におけるインシデントレポートの分析. 日本小児科学会雑誌 2015; 119 (5) : 863-870.
- 2) 橋本圭司, 宇田川恵里子, 金子剛, 賀藤均. 小児・周産期専門病院におけるインシデント・アクシデントレポートの分析. 医療と安全 2015; 4: 37-42.
- 3) 進来壘, 大山知樹, 森本萌恵, 大矢孝一郎. 皮膚全層壊死に至った小児血管外漏出の3症例. 創傷 2016; 7 (2) : 99-104.
- 4) 濱中喜代. 小児看護研究としての静脈内持続点滴の固定法. 臨床看護研究の進歩 1993; 5: 31-38.
- 5) 名合理栄, 中新美保子, 鶴岡裕美, 山辺香織, 土師エリ. 国内文献の概観からみた小児の点滴固定方法に関する検討. 日本看護学会論文集: 小児看護 2008; 38: 41-43.
- 6) 横山佳世. 末梢静脈血管留置カテーテル管理中の子どもたち 「てんてき」をしても子どもらしく! 小児看護 2018; 41 (3) :258-263.
- 7) 本間照子, 塩田律子, 高橋泉. 小児の点滴固定法の実態調査 固定・抑制の状況とその考え方. 日本看護学会集録23回小児看護 1992; 14-6.
- 8) 森定敦子編. 末梢静脈血管留置カテーテルの管理. 小児看護 2018;41 (3) :258-348.
- 9) CDC. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections 2011. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>.
- 10) 平山歩美, 原田慈栄, 梅澤美枝子. 小児点滴固定についての検討 点滴シーネ使用の適否を決める看護師の判断. 日本看護学会論文集: 小児看護 2012 (42) : 53-56.
- 11) 市原真穂. 末梢静脈血管留置カテーテルの管理 知っておきたい知識 末梢静脈血管留置カテーテルの管理に関する研究動向. 小児看護 2018; 41 (3) : 272-276.