

氏 名： 横田 知子  
学位の種類：博士（看護学）  
学位記番号：甲第 90 号  
学位授与年月日：令和 4 年 3 月 21 日  
学位授与の要件：学位規則第 15 条第 1 項該当  
論文題目：保育所における感染対策の実態とインフルエンザ・感染性胃腸炎の感染伝播  
動態メカニズムの解明から提言する感染対策  
学位審査委員： 主査 清水 宣明  
副査 柳澤 理子  
副査 大原 良子  
副査 深田 順子  
副査 戸田 由美子

## 論文内容の要旨

### I. 研究背景

保育所の役割と責任として、子供たちの健康と安全を守り、心身共に健やかな成長の支えとなることが厚生労働省の「保育所における感染対策ガイドライン（2012年改訂版）」の冒頭で述べられている（厚生労働省，2012）。乳幼児を預かる保育所は，年間を通して集団感染が報告されており，保育所の小児感染症への対策は重要な課題である。保育所における小児特有の流行性感染症発生の状況と，それを取り巻く感染対策の実施の内容を含めた全体的な感染症発生の実際が把握されていないため，感染の発生動向や感染伝播の仕組みが明確にされておらず，有用な感染予防策に繋がらない現状がある。

### II. 本研究の目的，意義，および研究デザイン

#### 1. 研究の目的

本研究は，実際に保育所で実施されている感染対策の内容や，苦慮している現状を把握することで，感染症の発生から終息の仕組みを明らかにするとともに，保育所が実施可能な感染対策を提示する。

#### 2. 研究デザイン

##### 1) 研究 1

保育所における感染対策の実態を明らかにするため，質問紙を用いた量的・記述的研究とした。

##### 2) 研究 2

(1) 保育所におけるインフルエンザ，および感染性胃腸炎の感染伝播動態調査は，聞き取りによる記述疫学研究とした。

(2) 感染流行状況および発生時の施設や保育士の対応から，感染対策の有効性と保育所の現状を踏ま

えた感染対策を提言する。

III. 研究1 感染症や集団感染が発生している保育所の感染対策の現状と感染対策の困難な要因を明確にする。

#### 1. 研究対象者

研究の対象者は、愛知県の8保育所の管理者8人および保育士120人である。対象者は、研究協力施設の紹介によって研究依頼の内諾が得られた20施設を訪問し、同意があった保育所を調査対象とした。

#### 2. データ収集方法

データは、インフルエンザおよび感染性胃腸炎の流行時期が終息した2018年7月から9月に質問紙で収集した。

管理者に対する質問紙は、回答者の属性、室温・湿度、清掃による管理、日常の感染対策、インフルエンザワクチン接種に対する対応、感染対策に対する困惑感、知識を深める必要があると思われる感染症で構成した。保育士に対する質問紙は、回答者の属性、室温・湿度、清掃による管理、日常の感染予防対策、手指衛生、嘔吐物・排泄物の処理、感染対策に関する困惑感、知識を深める必要があると思われる感染症で構成した。

#### 3. データ分析方法

データはまず単純集計して分析し、ワクチン接種歴と罹患状況はクロス集計表で分析した。感染症対策の困難なことに関する自由記述は、行動レベルでカテゴリーを作成した。分析結果については、感染制御学教員のスーパーバイズを得て妥当性を確認した。

#### 4. 倫理的配慮

本研究は、愛知県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施をした。

#### 5. 結果および考察

1) 感染症のガイドラインを知っていると答えた保育士は、67.5%であった。また、ガイドラインを活用したことがあるとの回答は20%であったことから、感染症ガイドラインの活用が十分にされていないことがわかった。ガイドラインを、職員が共通認識として理解できる内容に精査し、現場で活用できるガイドラインの開発が必要である。

2) 施設の室温・加湿について、調整している保育士が38.3%と認識が低いことがわかった。

3) 施設の消毒では、トイレは52.5%、水回りは48.3%と感染源の危険性が高い場所の実施割合が高く、これらの場所が感染源になると認識していた。

4) 手指衛生の方法とタイミングについて、半数以上の保育士が、排泄物に触れる場面や、掃除の後は石鹸を使い流水による手指衛生をしていたが、園児の鼻水を拭いた際に手指衛生をしている保育士は12.5%であった。

5) 嘔吐物・排泄物の処理方法で、保育士の8割以上が嘔吐物処理キットの設置場所を認識し、感染症の流行の有無にかかわらず手袋の着用率と換気の実施率は高かった。しかし、ビニールエプロンの着用率は低く、処理キットの活用が不十分であった。

6) 毎年インフルエンザワクチンを接種している人は77.1%、勤務中にインフルエンザに罹患した保育

士は46.6%であり、ワクチン接種の有無によりインフルエンザ罹患率に有意差は認められなかったが、感染暴露の危険性が高いことから、ワクチン接種は必要である。

7) 管理者の感染対策に対する困難感で、学級閉鎖、登園許可の基準、医師の診断基準の不透明さが、管理者の現場での判断に影響を及ぼしていた。また、保育士も園児を隔離して保育することの限界や発生時の判断など、現在の感染対策に困難感を抱いていた。

これらから、平常時の感染対策として、感染教育、適切な消毒の知識と実施、感染症症状に関する記録、および流行を察知するための情報収集と分析方法の確立が必要である。

IV. 研究2 保育所におけるインフルエンザ、および感染性胃腸炎の感染伝播のメカニズムを明らかにし、保育現場で活用できる感染対策を提言する。

#### 1. 研究対象者

研究1において研究協力が得られた8保育所で、インフルエンザ、および感染性胃腸炎感染症発生の聞き取り調査に同意があった管理者8人を対象に実施した。

#### 2. データ収集方法

研究参加の同意が得られた保育所の管理者から、感染症発生記録の閲覧許可を受けラインリストを作成した。ラインリストを管理者に提示し、感染症に関する個人記録を基に聞き取り調査をした。インフルエンザは、感染症報告の日付、園児ID、教員ID性別、年齢、検査結果、発症日、登園許可日、家族から罹患の有無、家族への罹患の有無、ワクチン接種の有無、予防内服の有無、イベント参加内容、職員の就業停止期間を調査した。感染胃腸炎は、感染症報告の日付、園児ID、教員ID性別、年齢、検査結果、発症日、登園許可日、消化器症状の有無、発熱・下痢・嘔吐の有無、家族から罹患の有無、家族への罹患の有無、イベント参加内容、職員の就業停止期間を調査した。質問項目に関する情報が全て保管されていない場合は、可能な範囲で調査した。また、集団感染流行状況について聞き取り調査をした。

#### 3. データ分析方法

園児の個別データから保育所ごとの感染状況まとめ、集団感染の発生を把握する上で流行曲線（エピカーブ）、感染流行動態の詳しい経過を把握する上でダイアグラム、集団感染の場所を把握する上でエピマップを作成し分析した。

#### 4. 倫理的配慮

本研究は、愛知県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

#### 5. 結果および考察

##### 1) 保育所におけるインフルエンザ感染伝播の実態と感染対策

(1) インフルエンザ集団感染発生の傾向は、地域の感染レベルが警戒レベルに達した時期と同時期であり、地域の感染状況が保育所の感染流行に大きく影響していると考えられる。2009/2010の小学校におけるパンデミックインフルエンザの感染伝播動態調査で、小学校の流行期間は79日間であったのに対し、保育所のインフルエンザ新規感染者発生期間は平均約6週間であった。全ての保育所は、学級閉鎖はせず、出席停止期間の自宅隔離をしていたが、小学校より集団感染の期間が短かった。(2) 母親や兄弟・姉妹からの感染伝播が認められ、保育施設へ感染侵入する経路は家族内感染からであった。家族内感染は、保育施設への感染侵入だけではなく、家庭内環境を経て、クラス間感染の要因になっていた。(3)

①1つの机を3～5人で共有している園児や、隣との机が手の届く距離の場所に配置しているクラスで集団感染が発生していた。②初詣行事に合同で移動した0歳児と1歳児の2クラス間で流行した。③延長保育・希望保育を利用していた4歳児から5歳児への感染伝播があったことから、身体的接触が密になる場合は感染伝播の要因になる。(4) 集団感染が発生したクラス担当の保育士が同時期に発症したことから、保育士が感染源になる可能性がある。

## 2) 保育施設における感染性胃腸炎の感染伝播の実態と感染対策

(1) G施設で発生したO-157の集団感染は、家庭内感染から保育所内に持ち込まれ、クラス内で感染伝播が発生した可能性が示唆された。(2) クラス内感染では、A施設2歳児46.7%、B施設1歳児21.7%、C施設2歳児23.5%、D施設1歳児20%、E施設0歳児87.5%、F施設1歳児80%、G施設1歳児30.8%、H施設1歳児25%と0～2歳児クラスで感染流行しやすい傾向があった。嘔吐物や排泄物を処理する際の手順の確認を含め継続的な感染対策教育が必要である。(3) 必ずしも同じトイレを使用するクラス間で感染伝播は発生しておらず、トイレや水回り以外に感染経路がある。今後具体的な掃除・消毒方法についても調査が必要である。

## 3) 集団感染発生時の対応

(1) インフルエンザ罹患率は、F施設40%、C施設8.7%と大きな違いがあった。C施設は、看護師が常勤し、発症者は別室隔離をして保育をしていた。インフルエンザの集団感染防止策として、早期に発症者を隔離することは有効と考える。(2) C施設の感染性胃腸炎の罹患率は15.1%と他の施設と違いがなかった。症状発症後の別室隔離より、症状消失までの自宅隔離が感染伝播を遮断できる可能性がある。

## 4) 感染対策の提言

保育所における感染伝播は、家族内感染から保育所に伝播し急速に拡大することから、特に初期の発症者の早期隔離する対策が重要である。そのため、管理者や保育士が感染症発生をスクリーニングできる仕組みを開発する必要がある。また、保育所に看護師を常勤配置し、疫学調査や感染症に関する教育の充実、感染症専門家らに直接相談できる仕組み、園児の早期隔離のための保護者支援が不可欠である。これら保育所の努力だけでなく、行政等による支援の強化と改善が保育所の感染対策に必要である。

## 論文審査結果の要旨

### 【論文審査及び最終試験の経過】

令和4年2月4日(金)に第1回学位審査委員会を開催し、愛知県立大学大学院看護学研究科学位審査規程第13条ならびに看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第14条及び第16条に基づいて、学位審査委員5名で本博士論文の審査を行った。

副論文として、「A report on infectious disease occurrence in a Japanese child care center situation. (朝日大学保健医療学部看護学科紀要,5,pp1-11.2019)」,「Infectious disease and infectious disease-like symptoms in child care centers-longitudinal analysis of trends in childcare records. (大手前大

学国際看護研究所研究集録,1,pp33-42,2021)」の2篇を確認した。本論文の内容は独創性、新規性、ならびに発展性を有し、研究目的に対する研究デザイン、データ収集ならびにその分析から結論に至る過程が適切であり、論旨が一貫していることを確認したが、結果の新規性をより明確に示して、それを現実的な提言につなげることで本研究をより意義あるものとするために加筆・修正を指示し、再提出された最終論文で審査結果を決定することとなった。

令和4年2月9日(水)に看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第17条に基づき50分間の公開最終試験を実施した。同日に第2回学位審査委員会を開催し、論文審査ならびに最終試験の結果を踏まえ、学位審査委員全員の合意で合格と判断した。

#### 【論文審査及び最終試験の結果】

保育所で発生する小児感染症は、その発生状況や感染伝播のしくみ、実施されている感染防止行動の実態が不明なために、有効な制御対策が打たれていない。本研究はそれらを明らかにすることにより、保育所が実施可能な方策を提示することを目的とした。

研究1では、インフルエンザ及び感染性胃腸炎が発生した保育所で実施されている対策の現状とその困難要因について、愛知県の8保育所の管理者8人および保育士120人を対象として、質問紙を用いて量的・記述的な調査がなされた。管理者には、属性、施設概要、衛生管理、感染対策、ワクチン接種、5年間に園内流行した感染症についての6項目、保育士には、属性、業務内容、施設衛生管理、感染予防策、手指衛生、嘔吐物・排泄物処理、感染症発生時の対応、予防行動、対策の考えの9項目を問うた。データは単純集計、及びワクチン接種歴と罹患状況のクロス集計を実施した。対策の困難さについての自由記述は行動レベルでカテゴリー化した。保育士の67.5%が感染症ガイドラインを知っていたが、20%しか活用していなかった。トイレや水回りの清掃や手指衛生は、ほぼ適切に実施されていたが、園児の鼻水清拭後の手指衛生実施は12.5%と低かった。嘔吐物・排泄物の処理では、ビニールエプロンの着用率が低かった。インフルエンザワクチン接種は77.1%、罹患は46.6%で、接種の有無とインフルエンザ罹患率との間に有意差はなかった。学級閉鎖、登園許可基準、医師の診断基準の不透明さが、管理者の現場判断に影響していた。保育士も園児の隔離や発生時の判断に困難感を抱いていた。これらの結果から、平常時の感染対策として、現場で活用できるガイドラインの再編。感染防御教育の強化による適切な消毒の知識の取得と実施、感染症症状に関する記録、および流行を察知するための情報収集と分析方法の確立の必要性を指摘することができた。

研究2では、インフルエンザあるいは感染性胃腸炎の集団感染発生があった保育所の管理者8人に対して、感染症報告の日付、検査結果、発症日、登園許可日、家族の罹患、ワクチン接種、イベント参加内容、職員の就業停止期間等に関する個人記録を基にした聞き取りを実施して感染伝播動態を調べた。そして、集団感染の発生を把握するための流行曲線(エピカーブ)、感染流行動態の経過を把握するためのダイアグラム、および集団感染の場所を推定するためのエピマップを保育所ごとに作成した。

インフルエンザ集団感染発生は地域の感染が警戒レベルに達した時期と同時であったことから、地域の感染状況が保育所に影響した可能性が高いとした。保育所の新規感染者発生期間は平均約6週間で、クラス閉鎖なしに出席停止期間の自宅隔離だけだったにもかかわらず、小学校の季節性流行で報告され

た79日間よりかなり短いことに注目した。家族内感染から保育施設へ感染が侵入した事例を確認した。また、家族内感染がクラス間感染の要因になることも見出した。机を共有したり近距離配置したりしているクラスで集団感染を確認した。初詣の合同移動や延長・保育など、身体的接触がより密になる状況で感染伝播しやすいと推測した。また、集団感染が発生したクラスの保育士が同時期に発症した事例から、保育士が感染源になる可能性も指摘した。

感染性胃腸炎では、集団感染の事例について、家庭内感染から保育所内に感染が持ち込まれ、クラス内で伝播した可能性を示した。また、集団感染は0～2歳児クラスで発生しやすい傾向にあったが、同じトイレを使用するクラス間で感染伝播は発生していなかったことは、それ以外の感染経路の存在を示唆するため、嘔吐物や排泄物を処理する手順を含めた感染防御対策の教育強化の必要性を指摘した。

本研究の結果から、保育所におけるインフルエンザや感染性胃腸炎は家族内感染から保育所に持ち込まれて急速に拡大するので、初期の発症者を検知して早期隔離する方策が重要であるとの結論を導き出した。そのためには、管理者や保育士が感染症発生を常時スクリーニングできる仕組みを開発する必要があるとした。また、保育所の感染症発生の現状を改善するためには、保育所に看護師を常勤配置することで疫学調査や感染症の教育を充実させるとともに、行政等による保護者支援によって園児の早期隔離を可能にすることも有効であるとした。

公開最終試験では、まず保育所における感染対策の実態の結果が示されてその課題が考察され、次にインフルエンザと感染性胃腸炎の感染動態が説明されてその特徴が考察された。最後にそれらの結果と考察に基づいて、保育所で感染症の発生とその拡大を防ぐために効果があると考えられる具体的な感染対策についての提言が示された。

ガイドラインをどう研修に組み入れるのかとの質問には、初期対応には保育士がいかにそれを十分に理解するかが重要なため、保育士が主体的に学んで活動できる感染対策チームを作ることが有効とした。感染拡大を防ぐために有効だが実施が困難な初期隔離については、本研究やそこから発展させる今後の研究結果を行政に提示し、病児保育を含めた行政の介入の強化をうながす必要があるとした。感染伝播動態の分析から本研究で新たにわかった重要なことは何かとの問いには、家族から保育園、そして家族へ戻り、兄弟間を通じて他のクラスに感染が広がる場合があり、しかも保育所では急激に感染が広がるため早期の対応が必要なこと、さらには記述疫学調査の情報収集で使用するラインリストを基にしたスクリーニング法の開発が必要なことを説明した。また、家庭内感染予防策として、病児を他の未感染児や家族から隔離することが有効だが、そのためには行政の介入が不可欠とした。潜伏期間での感染を防止するには、地域での感染拡大を確認したら、児の家族の体調変化への注意を強化することが有効とした。保育所の感染は様々なパターンがあるが、詳しい調査を実施することで、その保育所で感染伝播リスクの高い場所や傾向が見えてくることを本研究は示したとした。まとめとして、保育所の看護師は現在保育業務を担いながら感染管理をしているが、感染管理を含めた健康管理に専念できる業務改善が保育所の感染対策に有効であることを提言した。

博士後期課程の学習成果として、フィールドワーク研究は初めてで大変ではあったが、自分の研究成果が現場の気持ちに変化を与えることができ、社会貢献につながることを実感した。今後、本研究の成果を専門誌に発表するとともに、現場の声を大切に何が問題なのかを考えていきたいとの抱負が語られ

た、

以上のことから、本学位審査委員会は、提出された本論文が、愛知県立大学大学院看護学研究科博士後期課程の学位に関する内規第 16 条の 2 項を満たしており、独創性、新規性、発展性を有し、理論的に成果が導き出された学術上価値のある論文であると判断する。そして、申請者が看護専門領域における十分な学識と研究者としての能力を有するものであると確認したので、博士（看護学）の学位を授与するに値すると判断した。