



노인요양시설의 신체적 억제대 프로토콜 개발*

임 미 혜¹⁾ · 고 일 선²⁾

서 론

연구의 필요성

우리나라 노인인구 증가는 현대 가정에서의 간호, 요양 등의 기능을 대체할 수 있는 노인요양시설 필요성이 증가하게 되고, 2008년 노인장기요양보험제도가 도입됨에 따라 2005년 583개소였던 노인요양시설은 2012년 2,610개로 증가하였으며, 노인요양시설에 입소하는 노인도 약 10만 명에 달하고 있다 (Ministry of Health and Welfare, 2013). 이러한 노인요양시설의 양적 팽창은 서비스 질 저하를 유발하게 되고, 질 낮은 서비스는 노인 건강에도 영향을 주게 되므로 요양시설에서의 질 관리는 매우 중요하다(Castle, 2000). 노인요양시설의 질 평가 지표 중의 하나인 신체적 억제대는 주로 낙상예방, 간호나 의료 처치 방해 및 의료기구의 보호, 배회나 공격적인 행동과 같은 문제행동으로 인한 사고를 예방하기 위하여 적용된다(Rafiee, 2009). Evans와 FitzGerald (2002)는 신체적 억제대 관련 선행연구 분석결과를 기반으로 노인들에게 신체적 억제대를 적용하는 가장 주된 이유는 사고예방이라고 보고하였다. 그러나 이런 사고예방을 위해 사용하는 신체적 억제대가 대상자의 신체적, 정신적 문제를 유발하고 인간의 존엄성과 자유 박탈, 간호제공자의 죄책감 유발과 같은 문제가 제기되면서 신체적 억제대 사용에 대한 논란이 되고 있다.

외국의 경우 노인들에게 신체적 억제대를 적용할 때 관련 규정 및 지침을 준수하고 노인들은 신체적 억제를 적용받을

것에 대해 자유로울 수 있는 권리가 법으로 명시되어 있으며 (National Archives and Record Administration, 2012), 우리나라도 시설노인들은 긴급한 경우를 제외하고는 노인이 원하지 않는 경우 신체적, 화학적 억제를 금하도록 ‘노인복지시설 인권보호 및 안전관리 지침’에 기술되어 있으나(Ministry of Health and Welfare, 2006), 이에 대한 구체적인 기준이 없는 실정이다.

간호제공자들은 신체적 억제대가 여러 가지 문제를 가지고 있는 것을 알면서도 사고 발생 시 간호제공자 및 기관에 대한 책임소재 문제로 신체적 억제대가 꼭 필요한 상황이 아니라더라도 매우 유용한 처치라고 생각하고 있으며, 손상이 덜 되는 신체적 억제대를 개발하여 사용하기도 하여, 간호제공자들의 지식과 인식이 증가하여도 신체적 억제대 적용율은 낮아지지 않고 있다(Choi, 2009; Kim, Kim, Kim, & Park, 2011; Kim, 2008). 신체적 억제대 사용 시에도 환자나 보호자에게 이에 대한 설명과 기록이 부족하여(Ko, 2013; Weiner, Tabak, & Bergman, 2003), 신체적 억제대 인식 제고나 교육 프로그램만으로는 신체적 억제대로 인한 문제를 해결하기에는 한계가 있다. 신체적 억제대 사용으로 인한 문제를 최소화하기 위해서는 우선적으로 대상자 사정과 그에 적합한 간호, 안전에 대한 교육 및 훈련을 포함하는 기준 및 규정 수립이 중요하다(Kleen, 2004; Weiner et al., 2003).

우리나라 노인요양시설의 신체적 억제대 관련 연구는 신체적 억제대에 대한 간호제공자들의 인식과 태도, 경험, 교육에 대한 연구가 대부분으로, 신체적 억제대 적용 지침이나 프로

주요어 : 신체적 억제대, 프로토콜, 노인요양시설

* 1저자의 2010년 연세대학교 박사학위 논문 일부를 발췌하여 수정한 것임.

1) 제주한라대학교 간호학과 조교수

2) 연세대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: isko16@yuhs.ac)

접수일: 2013년 8월 5일 1차 수정일: 2013년 10월 19일 2차 수정일: 2013년 10월 24일 게재확정일: 2013년 10월 28일

토콜 개발과 관련된 연구는 거의 없으며, 우리나라 노인요양 시설 간호제공자들도 표준화된 프로토콜 부재와 규정의 필요성을 제기하고 있다(Choi, 2009; Kim et al., 2011; Kim, 2008; Yoon, 2011). 프로토콜은 외국에서 개발된 프로토콜을 번역하여 사용하는 경우도 있으나 의료 시설, 문화, 의료인력 등 의료 환경의 차이로 국내에서 적용하기에 부적합한 경우가 많으며(Son, 2004), 외국의 신체적 억제대 프로토콜도 대부분 병원환경에 대한 지침(Maccioli et al., 2003, Winston, Morelli, Bramble, Friday, & Sanders, 1999)으로 우리나라 요양시설 노인에게 적용하기에는 한계가 있다.

노인요양시설에서의 신체적 억제대는 사고 예방을 위해 주로 사용된다는 점을 감안하여 우선적으로 노인요양시설에서 신체적 억제대 적용을 유발하는 노인들의 사고예방을 통해 신체적 억제대 적용을 최소화하여 노인의 인권 및 간호제공자들의 윤리적 딜레마를 해결하고, 신체적 억제대 적용이 필요한 경우에는 올바르게 사용하여 부작용을 예방할 수 있는 신체적 억제대 프로토콜 개발이 필요하다. 그러므로 본 연구는 우리나라 노인요양시설 노인의 신체적 억제대 사용을 유발하는 사고가능성을 사정하여 사고를 예방하고, 신체적 억제대 사용의 적절성을 기해 신체적 억제대 사용으로 인한 문제점과 부작용을 최소화하여 궁극적으로 신체적 억제대 사용 감소를 유도할 수 있는 프로토콜을 개발하기 위하여 시도되었다.

연구 목적

본 연구의 목적은 우리나라 노인요양시설에서의 신체적 억제대 관리 지침으로 사고 예방에 초점을 맞춘 신체적 억제대 프로토콜을 개발하기 위한 연구로 구체적 목적은 다음과 같다.

- 노인 요양시설에서 신체적 억제대 적용 예비 프로토콜의 내용 구성요소를 개발한다.
- 예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대해 전문가 내용타당도를 검증한다.
- 예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대해 임상타당도를 검증한다.
- 노인요양시설의 신체적 억제대 적용 프로토콜을 확정한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 노인요양시설에서 노인에게 사용되는 신체적 억제대 프로토콜을 개발하기 위한 연구로, 문헌고찰 분석을 통

해 예비프로토콜을 구성한 후 전문가 내용타당도를 통해 예비프로토콜을 수정 보완하여 임상타당도 검증 후 프로토콜을 확정하는 방법론적 연구이다.

연구 진행 절차

프로토콜 개발 과정은 Thomas, Redfernd와 John (1995)이 제시한 방법인 근거확인, 예비프로토콜 개발, 타당도 검증, 최종프로토콜 확정에 근거하여 4단계로 진행되었다. 신체적 억제대 적용에 대한 문헌 조사를 하여 유효한 연구 결과를 검색하고 근거를 확인하여 예비프로토콜을 개발한 후, 개발된 예비프로토콜을 전문가들의 내용타당도 검증을 통해 수정 보완하여, 예비프로토콜의 임상적 적용가능성에 대한 임상타당도를 평가한 후 최종 프로토콜을 확정하였다. 그 세부적인 절차는 다음과 같다.

● 문헌고찰을 통한 예비 프로토콜 개발

본 연구에서 개발하고자 하는 프로토콜은 노인요양시설에서 신체적 억제대가 주로 사고를 예방하기 위하여 사용한다는 Evans와 FitzGerald (2002)의 제안을 기초로 하여 Heinrich (1969)의 안전과 사고예방 이론에 근거하여, 신체적 억제대 적용을 유발하는 사고를 예방하고 신체적 억제대가 필요한 경우에만 적절히 사용되는 것에 중점을 두었다. Heinrich (1969)는 사고는 사고를 유발하는 요인이 있으며 이들 요인에 대한 안전사고 예방 대책이 중요하며, 안전사고예방 대책으로 사고위험요인 발견, 위험요인 분석, 시정책 적용 및 평가로 제시하였으며, 사고를 유발하는 위험요인은 사고에 직접적인 영향을 주는 요인과 간접적인 영향을 주는 요인으로 구분하였다.

이를 근거로 본 프로토콜도 사고위험요인 발견, 위험요인 진단, 수행, 평가에 대한 구성 요소를 확인하기 위해 1995년부터 2009년 6월까지 발표된 선행연구 중 노인요양시설에 입소한 노인을 대상으로 한 연구로 ‘노인 안전, 노인 사고, 노인 낙상, 억제대’ 검색어로 보건연구정보센터(RICH)와 한국교육학술정보원(RISS)에 게재된 국내문헌 18편과 ‘fall, restraint, psychomotor agitation, Alzheimer disease, dementia, wandering behavior, wandering, nursing home, skilled nursing facility’을 검색어 Medline, CINAHL, Cochrane Library에 게재된 해외논문 47편을 고찰하였다. 문헌고찰을 통해 사고위험 요인 및 기준, 억제대 사용, 억제대 부작용이 확인되었으며, 간호제공자가 환자나 가족에게 소송을 당하는 경우도 있어(Evans & FitzGerald, 2002; Karlsson, Bucht, Eriksson, & Sandman, 2001), 신체적 억제대 사용 기준에 대한 법령, 판례, 기존의 프로토콜을 고찰하였다. 법규는 미국 연방법은 <http://www>.

gpoaccess.gov, 주법은 <http://www.state.nj.us/oal/rules.html>, <http://www.vdh.state.va.us/ocllaws>에서 뉴저지주와 버지니아주를 중심으로 고찰하였으며, 우리나라 관련 법규는 법제처 <http://www.moleg.go.kr>에서 검색하였으나 법적 기준이 없어 2004년부터 2010년까지 우리나라 노인요양시설에서 발생한 사고에 관한 판례 5건을 분석하였다. 기존 프로토콜 고찰은 National Guideline Clearinghouse (NGC), Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing & Midwifery (JBI)에 게재된 4편의 프로토콜을 분석하였다.

이와 같은 문헌고찰 결과를 토대로 예비프로토콜은 사고위험요인에 대한 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 적용, 모니터링, 기록에 관한 내용으로 구성하였으며, 작성된 예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대해 4명의 간호학 교수와 간호학 박사학위를 가진 1명의 노인요양시설의 원장에게 내용타당도를 검증하여 확정하였다.

● 예비 프로토콜의 내용 구성요소의 전문가 타당도 검증
개발된 예비프로토콜 내용 구성요소에 대해 노인 간호학 전공교수 4인과 5년 이상의 노인간호 경력을 갖추고 노인요양시설을 운영하는 원장 4인과 부원장 1인, 실장 1인의 간호사로 구성된 10명의 전문가 집단에 의해 내용타당도를 검증하였다. 내용타당도를 검증하기 위해 각 문항은 4점 척도로 ‘전혀 적절하지 않다’, ‘적절하지 않다’, ‘적절하다’, ‘매우적절하다’로 표기하게 된 설문지를 이용하여 설문조사하였으며, 검증 결과는 Lynn (1999)의 기준에 의거하여 ‘적절하다’와 ‘매우 적절하다’를 합하여 80% 이상의 합의가 있는 항목만 유의한 것으로 선정하였다.

● 수정 보완된 예비 프로토콜의 내용 구성요소의 임상적용 타당도 검증
전문가 내용타당도 검증 후, 수정 보완된 프로토콜에 대하여 노인요양시설에서 적용가능성을 확인하기 위하여 노인요양시설 5곳의 18명의 노인을 대상으로 임상타당도 검증을 하였다. 5곳의 노인요양시설의 원장에게 목적을 설명하고 허락을 받은 후 임상타당도 검증에 적절한 시설에서 임의추출해 준 18명의 노인을 대상으로 하였다. 조사지는 전문가에 의한 내용타당도 검증 후 수정한 예비프로토콜 프로토콜의 5개 영역 58개 항목의 적용 가능성을 확인할 수 있도록 각 항목이 적용가능하다, 적용가능하지 않다고 표시할 수 있게 구성하였으며 대상자의 성별, 연령, 사용하고 있는 신체적 억제대의 종류를 포함하였다. 임상적용 타당도 조사는 연구자가 3곳의 시설에서 10명의 대상자를, 연구자가 직접 조사가 어려운 시설 2곳에서는 시설의 원장인 간호사 2명이 8명의 대상자를 조사하였다. 연구자가 직접 관찰을 통해 평가가 어려운 영역

에서는 시설의 원장인 간호사와의 면담, 의무기록을 확인하여 조사지에 적용 가능성 여부를 표시하였다. 조사 전 대상자에게 연구목적을 설명하였고 조사된 모든 자료는 익명으로 표시하고 익명으로 처리하였다. 조사자간 신뢰도를 유지하기 위하여 임상적용 타당도를 조사하는 시설의 원장인 간호사에게는 연구자가 조사지와 평가 방법에 대하여 교육을 하였으며, 조사지 수거 시 재면담을 통하여 평가내용을 확인하였다. 조사를 통해 각 항목에 대해 적용 가능한 것으로 확인된 것을 최종 프로토콜의 내용 구성요소로 확정하였다.

● 노인요양시설의 신체적 억제대 프로토콜 확정
전문가의 내용타당도와 임상타당도 검증 결과를 기반으로 알고리즘을 완성하고 최종 프로토콜을 확정하였다.

연구 결과

예비 프로토콜의 내용 구성요소 개발

예비 프로토콜의 내용 구성요소를 파악하기 위하여 국내외 선행연구 65편과 기존 프로토콜 4개, 법규 및 판례 5건의 분석을 토대로 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 사고예방 및 신체적 억제대 적용, 모니터링 및 기록을 중심으로 분석하였다.

사고발생가능성 사정을 위한 사고발생 위험 요인은 인구학적 요소, 개인적 요소, 불완전한 행동 요소로 분류할 수 있었고, 인구학적 요소에는 연령 1개 요소, 개인적 요소에는 기능의 독립성, 인지기능, 낙상력, 보행 및 균형능력, 향정신성 약물복용, 우울, 요실금여부, 시력장애, 보조기 사용의 10개 요소, 불완전한 행동요소에는 문제행동 1개 요소로 총 12개의 요소가 포함되는 것으로 분석되었다. 분석된 12개의 요소 중 인구학적 요소인 연령은 65편의 연구 중 4편에서 제시되었으며, 개인적 요소 중 기능의 독립성은 8편의 연구에서, 인지기능은 6편의 연구, 낙상력은 5편의 연구, 보행 및 균형능력과 향정신성 약물 복용은 3편의 연구에서, 우울, 뇌졸중, 요실금, 시력장애는 2편의 연구, 보조기 사용은 1편의 연구에서 제시되었다. 불완전한 행동요소인 문제행동은 7편의 연구에서 제시되었다. 이들 12개 요소 중 인지기능, 보행 및 균형능력, 문제행동은 사고에 직접 영향을 주는 직접위험요소로, 연령, 기능의 독립성, 우울, 낙상력, 향정신성약물복용, 뇌졸중, 요실금, 시력장애, 보조기 사용은 사고에 직접 영향을 주지 않는 잠재 위험요소로 결정하였다.

사고발생 가능성 판정을 위해 사고 위험군과 잠재위험군으로 분류될 수 있는 것으로 분석되었다. 사고 직접위험요소인 인지기능저하, 보행 및 균형능력저하, 문제행동이 있는 경우

는 사고위험군으로, 잠재위험요소인 연령 75세 이상, 기능의 독립성 저하, 우울, 최근 1년 내에 1회 이상의 낙상 경험, 정신과적 약물복용이나 5개 이상 약물 복용, 뇌졸중 기왕력, 요실금, 시력장애, 보조기 사용하는 경우에는 잠재위험군으로 판정하는 것으로 하였다. 사고발생 위험 요인 판정을 위해 관련 도구를 분석한 결과 기능의 독립성은 Korean activities of daily living (Won, 2002), 보행 및 균형능력은 Performance oriented mobility assessment (Tinetti, 1986), 인지기능은 Mini mental state examination-Korean (Park & Kwon, 1989), 문제행동요소는 Kim (2003)의 도구가 가장 많이 사용되고 있어 사고발생 위험요인 판정을 위해 이들 도구를 활용할 수 있는 것으로 결정하였다.

사고예방 및 신체적 억제대 적용과 관련하여, 사고위험군은 신체적 억제대 적용 예상 가능 여부에 따라 의료적 증상 치료를 위해 신체적 억제대 적용이 필요한 경우는 일반사용군, 폭력적이거나 자해 행동으로 자신이나 타인의 안전에 위협을 초래하는 경우인 응급사용군으로 분류하는 것으로 하였다. 사고위험군과 잠재위험군에게 사고예방에 대한 중재를 하고, 신체적 억제대 적용 시 처방, 동의서, 주의사항 등의 내용이 포함되는 것으로 하고, 신체적 억제대를 신체를 직접적으로 구속하는 억제대와 직접적으로 구속하지 않는 억제대로 구분하였다. 모니터링 및 기록은 법규 및 기존 프로토콜 분석 결과를 토대로 내용을 구성하였으며 신체적 억제대 사용으로 인한 문제점은 3편의 연구에서 외형적인 압력으로 인해 실제적인 신체 손상을 받는 직접 상해와 신체적 억제대 사용과 연관이되어 발생하는 간접상해로 낙상위험 증가, 욕창, 신경손상, 관절손상, 우울 증가, 일상생활 활동 저하, 인지기능 저하, 질식, 사망, 문제행동 증가로 분석되어, 이에 대해 확인하고 신체적 억제대 사용 과정에 대하여 모니터링 기록지에 기록하는 것으로 결정하였다. 개발된 예비 프로토콜의 내용 구성요소는 신체적 억제대 정의, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 적용, 모니터링, 기록으로 6개 영역 63개 항목으로 구성하였다<Table 1>.

예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대한 전문가 내용타당도 검증

개발된 예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대한 전문가 10명의 내용타당도 검증 결과, 신체적 억제대 정의, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 적용, 모니터링, 기록에 대한 63개 항목에 대하여 전문가들이 80%의 이상의 합의율을 보인 항목은 56개 항목이었다<Table 1>. 합의율 80% 미만의 결과를 보인 항목은 사고발생가능성 사정과 사고발생가능성 판정에서 사고의 잠재위험요소인 연령, 실금, 보

조기 사용 여부로 6개 항목이었으며, 우울은 사고발생가능성 사정에서는 90%의 합의율을 보였으나, 사고발생가능성 판정에서 70%의 합의율을 보여 제외하였다. 전문가 의견이 제시되어 수정된 항목은 사고발생가능성판정 항목인 ‘정신과 약물복용이나 약물 복용이 5개 이상인 경우’는 ‘진정제, 최면제 등의 약물 복용 여부 및 5개 이상 약물 복용’으로, 모니터링 항목 중 ‘응급사용군은 상태가 안정이 될 때까지 15분마다 관찰하며, 안정이 된 이후에는 2시간 마다 관찰한다.’를 ‘응급사용군은 상태가 안정이 될 때까지 15분마다 관찰하며 안정된 이후에는 1시간 후 1회, 그 이후에는 2시간 마다 관찰한다.’인 2개 항목이었으며, 그 외에 프로토콜 목적을 추가하는 것이 바람직하다는 의견이 제시되어 추가하였다. 전문가타당도 결과를 근거로 프로토콜 내용 구성을 프로토콜 목적, 신체적 억제대 정의, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 사용원칙, 모니터링, 기록으로 하였다.

수정 보완된 예비 프로토콜의 내용 구성요소에 대한 임상타당도 검증

전문가에 의한 내용타당도 검증 후 수정한 예비프로토콜에 대한 임상타당도를 검증을 한 대상자 18명의 일반적 특성은 다음과 같았다. 임상타당도 검증 대상자 18명 중 남자가 3명, 여자가 15명으로 여자가 많았으며, 나이는 75세 이상이 16명 (94.0%)으로 대부분 이었다. 대상자 중 17명이 1가지 이상의 신체적 억제대를 사용하고 있었으며, 사용하고 있는 신체적 억제대는 침대간간 18명(100%), 장갑억제대 7명(38%), 손목억제대 6명 (34.0%) 순으로 많았다.

수정된 예비 프로토콜을 적용한 결과, 사고발생 가능성 사정 시 대상자 18명 중 사고의 직접위험요소중 인지기능저하는 17명, 보행 및 균형능력 저하는 14명, 문제행동을 보인 대상자는 11명이었다. 또한 잠재위험요소 중 기능의 독립성 저하가 있는 18명, 낙상력은 2명, 약물복용력은 14명, 시력기능 저하는 4명, 뇌졸중 기왕력은 5명으로, 대상자의 사고발생 위험요인에 대한 사정이 가능하였으며, 18명 중 14명이 의사소통이 불가능하여 임상적 판단만으로도 인지기능, 균형 및 기동력에 대한 사정이 가능할 수 있었다. 사고발생가능성에 대한 판정 결과 18명 대상자 모두 사고위험군으로 판정할 수 있었으며, 이중 11명은 신체적 억제대가 의료적 증상치료에 도움이 되는 일반사용군으로 7명은 비위판을 빼내는 것을 방지하기 위해, 4명은 움직일 때 균형 유지를 위해 신체적 억제대가 필요한 대상자이었으며, 나머지 7명은 응급사용군으로 2명은 기저귀를 빼내는 것을 방지하기 위해, 5명은 몸을 굽어 얼굴이나 팔, 상체에 스스로 상처를 내는 것을 방지하기 위해 신체적 억제대를 사용하고 있어 수정된 예비 프로토콜에서

Table 1. Results of Experts' Content Validity, Clinical Validity of Preliminary Protocol and Final Protocol

Division	Preliminary protocol	n (%)*	Result of clinical validity	Result of clinical validity	Final protocol
Def-inition & pur-pose	Physical restraint is defined as any physical or mechanical device, material, or equipment attached or adjacent to an individual's body that he/she cannot easily remove, in order to restrict his/her normal body movement or freedom of action.	10 (100.0)	M†	A‡	The purpose of this protocol is to protect older adults from the accidents and injuries, prevent side effects from physical restraints and minimize the use of physical restraints through appropriate use of physical restraints in the care facilities. Physical restraint is defined as any physical or mechanical device, material, or equipment attached or adjacent to an individual's body that he/she cannot easily remove, in order to restrict his/her normal body movement or freedom of action.
Asse-ssme-nt of accident-possi-bility	Actual risk factors				Actual risk factors
	Cognition (MMSE-K)	10 (100.0)	A	A	Cognition (MMSE-K)
	Walking & balance (performance oriented mobility assessment, timed up & go test)	9 (90.0)	A	A	Walking & balance (performance oriented mobility assessment, timed up & go test)
	Problem behaviors	10 (100.0)	A	A	Problem behaviors
	Potential risk factors				Potential risk factors
	Age	7 (70.0)	D§		
	Activities of daily living (Korean activities of daily living)	8 (80.0)	A	A	Activities of daily living (Korean activities of daily living)
	Depression (geriatric depression scale)	9 (90.0)	D		
	Fall history (in 1 year)	9 (90.0)	A	A	Fall history (in 1 year)
	Medication (psychotic medication or other medication)	9 (90.0)	M	A	Medication (sedatives or psychotic medication or other medication)
Incontinence	7 (70.0)	D			
Vision impairment	9 (90.0)	A	A	Vision impairment	
Cerebrovascular accident history	9 (90.0)	A	A	Cerebrovascular accident history	
Using aids (cane)	7 (70.0)	D			
Crite-ria for accid-ent-possi-bility	According to the criteria of accident risk factors for use of physical restraint, older adults are divided into direct risk group with actual risk factors and the potential risk group with potential risk factors.	9 (90.0)	A	A	According to the criteria of accident risk factors for use of physical restraint, older adults are divided into direct risk group with actual risk factors and the potential risk group with potential risk factors.
	The direct risk groups are categorized as a general group that would require physical restraint during the treatment of their medical symptoms and imminent group that would provoke unanticipated violent or aggressive behavior that would cause injury to themselves or others.	10 (100.0)	A	A	The direct risk groups are categorized as a general group that would require physical restraint during the treatment of their medical symptoms and imminent group that would provoke unanticipated violent or aggressive behavior that would cause injury to themselves or others.
	Criteria for direct risk group				Criteria for direct risk group
	Cognition impairment (MMSE-K under 24 points)	9 (90.0)	A	A	Cognition impairment (MMSE-K under 24 points)
	Walking & balance impairment (performance oriented mobility assessment under 20 points, timed up & go test over 20 seconds)	10 (100.0)	A	A	Walking & balance impairment (performance oriented mobility assessment under 20 points, timed up & go test over 20 seconds)
	Problem behaviors (violent or self-harming that cause risk to the safety of themselves or others)	10 (100.0)	A	A	Problem behaviors (violent or self-harming that cause risk to the safety of themselves or others)

Table 1. Results of Experts' Content Validity, Clinical Validity of Preliminary Protocol and Final Protocol (Continued)

Division	Preliminary protocol	n (%)*	Result of clinical validity	Result of clinical validity	Final protocol
Pri-nci-ple- of usi-ng ph-ysi-cal res-trai-nt	Criteria for potential risk group				Criteria for potential risk group
	Over 75 years	7 (70.0)	D		
	Activities of daily living impairment (Korean activities of daily living over 16 points)	8 (80.0)	A	A	Activities of daily living impairment (Korean activities of daily living over 16 points)
	Depression (geriatric depression scale over 5 points).	7 (70.0)	D		
	Fall history (in 1 year)	8 (80.0)	A	A	Fal history (in 1 year)
	Taking psychotic medication or 5 more medications.	8 (80.0)	A	A	Taking sedatives, psychotic medication or 5 more medications.
	With incontinence	5 (50.0)	D		
	Vision impairment	8 (80.0)	A	A	Vision impairment
	Cerebrovascular accident history	8 (80.0)	A	A	Cerebrovascular accident history
	Using aids (cane)	7 (70.0)	D		
	Implementation for accident probability				Implementation for accident probability
	The physical restraint can be applied with preventive and alternative interventions to the direct risk group.	10 (100.0)	A	A	The physical restraint can be applied with preventive and alternative interventions to the direct risk group.
	Preventive and alternative interventions are implemented and then assessment of risk factors for accident is performed for potential risk group in three months.	9 (90.0)	A	A	Preventive and alternative interventions are implemented and then assessment of risk factors for accident is performed for potential risk group in three months.
	Principles for the use of physical restraint				Principle for the use of physical restraint
Appropriate prevention and alternative measures are considered and physical restraint is applied to general group when they need to treatment for their medical symptoms.	10 (100.0)	A	A	General group of patients would require physical restraints in case it would be helpful for their medical treatment and keeping sense of balance.	
Physical restraint is applied to imminent group when their behavior is violent or aggressive and would cause injury to themselves or others.	10 (100.0)	A	A	Imminent group of patients would require physical restraints when their behavior is violent or aggressive and would cause danger to the safety of themselves and others.	
Monitor side effects or problems at regular intervals during physical restraint.	10 (100.0)	A	A	Monitor side effects or problems at regular intervals during physical restraint.	
Imminent group				Imminent group	
When the safety of themselves or others is being threatened with risky behaviors, such as violence or self-harm, report to the nurse immediately.	10 (100.0)	A	M	When the safety of themselves or others is being threatened with risky behaviors, such as violence or self-harm, report to the nurse immediately. If nurses are away from their desks, follow the report guidelines for an emergency.	
Alternative interventions for risky behaviors such as violence or self-harm behavior.	10 (100.0)	A	A	Alternative interventions for risky behaviors such as violence or self-harm behavior	
If risky behaviors are not resolved with alternative measures, get a doctor's prescription for physical restraints. If it is a difficult situation to get written prescription from the doctor, first get verbal prescription and then make sure it is written within 48 hours.	8 (80.0)	A	A	If risky behaviors are not resolved with alternative measures, get a doctor's prescription for physical restraints. If it is a difficult situation to get written prescription from the doctor, first get verbal prescription and then make sure it is written within 48 hours.	

Table 1. Results of Experts' Content Validity, Clinical Validity of Preliminary Protocol and Final Protocol (Continued)

Division	Preliminary protocol	n (%)*	Result of clinical validity	Result of clinical validity	Final protocol
	Consent form needs to be signed by family members for physical restraint use. If it is a difficult situation to get written consent form, first get verbal consent and then make sure it is written within two weeks.	10 (100.0)	A	M	Consent form needs to be signed by family members for physical restraint use. If it is a difficult situation to get written consent form, first get verbal consent and then make sure it is written within two weeks. If no family members or legal guardians are presented, consent form needs to be signed by the director of elderly care facilities.
	General group Depending on older adults' status, environmental improvement, promoting gait and balance, and preventive and alternative interventions for behavioral problems are performed.	10 (100.0)	A	A	General group Depending on older adults' status, environmental improvement, promoting gait and balance, and preventive and alternative interventions for behavioral problems are performed.
	The nurse needs to make sure that the physical restraint use helps prevent disturbance during treatment of medical symptoms in older adults.	10 (100.0)	A	M	The nurse needs to make sure that the physical restraint use helps prevent disturbance during treatment of medical symptoms and keeping sense of balance
	Explain the possibility of the physical restraint use to older adults and family members, and then receive consent form from them. If it is difficult to get written consent form, first get verbal consent and then make sure it is written within two weeks.	10 (100.0)	A	A	Explain the possibility of the physical restraint use to older adults and family members, and then receive consent form from them. If it is difficult to get written consent form, first get verbal consent and then make sure it is written within two weeks.
	The nurse asks a doctor to prescribe the physical restraint. If it is difficult to get a written prescription from the doctor, first get verbal prescription and then make sure it is written within two weeks.	8 (80.0)	A	M	The nurse asks a doctor or advanced practice nurse to prescribe the physical restraint. If it is difficult to get a written prescription from the doctor, first get verbal prescription and then make sure it is written within two weeks.
	Prescription and type of restraint The doctor prescribes the physical restraint use depending on older adults' status and expiration date is two weeks.	8 (80.0)	A	M	Prescription and type of restraint The doctor or advanced practice nurse prescribes the physical restraint use depending on older adults' status and expiration date is two weeks.
	The doctor checks older adults' status every two weeks to decide whether they need the physical restraint or not.	8 (80.0)	A	A	The doctor checks older adults' status every two weeks to decide whether they need the physical restraint or not.
	The doctor needs to prescribe it again if the physical restraint needs to be used for a reason other than a prescribed reason.	8 (80.0)	A	A	The doctor needs to prescribe it again if the physical restraint needs to be used for a reason other than a prescribed reason.
	If older adults are on the bed for falls or postural imbalance symptoms, physical restraint can be applied to bed rails. While moving, wheelchair safety straps or bars can be used.	10 (100.0)	A	M	If falls risks or postural imbalance symptoms are expected, straps, belts for binding waist, vest restraint, wheelchair restraint with strap or safety bar, chair restraint with table or strap, bedrails can be used. If disturbance of medical treatment is expected, glove restraint, wrist restraint, chair restraint with table or strap can be used.
	The glove restraint, ankle and wrist restrains can be used for symptoms of behavior problems.	10 (100.0)	A	M	When older adults are expected to have self-harm behavior like scratching their body or getting injuries and violent behavior like injuring others, glove restraint, ankle and wrist restrains, chair restraint with table or strap can be used.

Table 1. Results of Experts' Content Validity, Clinical Validity of Preliminary Protocol and Final Protocol (Continued)

Division	Preliminary protocol	n (%)*	Result of clinical validity	Final protocol
Monitoring	Precautions when using restraints More than two restraints cannot be applied to the same site.	10 (100.0)	A	Precautions when using restraints More than two restraints cannot be applied to the same site.
	Use the safe restraint and check the status of the restraint before use.	10 (100.0)	A	Use the safe restraint and check the status of the restraint before use.
	Restraints that directly or non-directly constrain the body can be used up to 8 hours, and 24 hours, respectively.	8 (80.0)	A	Restraints that directly constrain the body can be used up to 24 hours
	If necessary, help with hydration and going to bathroom every two hours.	10 (100.0)	A	If necessary, help with hydration and going to bathroom every two hours.
	Help to maintain personal hygiene.	10 (100.0)	A	Help to maintain personal hygiene.
	Make sure that the restraints are used in the right way.	10 (100.0)	A	Make sure that the restraints are used in the right way.
	Check whether the restraint puts direct pressure to the applied part.	10 (100.0)	A	Check whether the restraint puts direct pressure to the applied part.
	When older adults sit in a chair or lie on the bed, using the vest restraint, check whether there is risk of suffocation caused by the body sliding down into the vest.	10 (100.0)	A	When older adults sit in a chair or lie on the bed, using the vest restraint, check whether there is risk of suffocation caused by the body sliding down into the vest.
	Make sure that body does not get caught between the bed rails and restraints.	10 (100.0)	A	Make sure that body does not get caught between the bed rails and restraints.
	In the case of general group, observe their status every two hours.	10 (100.0)	A	In the case of general group, observe their status every two hours.
Documentation	In the case of imminent group, observe their status every 15 minutes until stable and then every two hours.	10 (100.0)	M	In the case of imminent group, observe their status every 15 minutes until stable. when they become stable, observe after one hour and then every two hours.
	Remove the restraint if it does not help to treat the medical symptoms, the behavioral problems disappear or side effects occur.	10 (100.0)	A	Remove the restraint if it does not help to treat the medical symptoms, the behavioral problems disappear or side effects occur.
	Record the results of assessment for accident possibility.	10 (100.0)	A	Record the results of assessment for accident possibility.
	Record older adults' status before using restraints.	10 (100.0)	A	Record older adults' status before using restraints.
	Record preventive or alternative interventions.	10 (100.0)	A	Record preventive or alternative interventions.
	Get consent form for the restraint use signed by the older adult or family member with explanation.	10 (100.0)	A	Get consent form for the restraint use signed by the older adult or family member with explanation.
	Record request and prescription for the restraint use.	8 (80.0)	A	Record request and prescription for the restraint use.
	Record the results of monitoring the use of restraints.	10 (100.0)	A	Record the results of monitoring the use of restraints.
	Record the removal of restraints.	10 (100.0)	A	Record the removal of restraints.

제시된 대로 사고발생 가능성 판정을 위한 신체적 억제대 사용 대상자 분류가 가능하였으며, 신체적 억제대 사용원칙에 의료적 증상치료뿐만 아니라 균형유지에 필요한 내용을 추가하였다.

신체적 억제대 사용 원칙에서 야간에 응급사용군이 신체적 억제대를 응급으로 적용해야 되는 경우에는 간호사에게 보고 후 사용하도록 되어 있으나 2곳에서는 야간에 근무하는 간호사가 없어 이에 대한 보완이 요구되었다. 신체적 억제대 사용에 대한 처방은 거의 이루어지고 있지 않았으며 신체적 억제대 적용에 대한 동의서를 받는 것도 18명의 대상자 중 1명은 무연고자로 보호자가 없어 보호자로부터 동의서 받는 것이 가능하지 않았고 17명은 인지기능 저하되어 17명 모두 가족에게 서면동의서를 받았던 것으로 나타나 신체적 억제대 적용에 대한 동의서를 받는 것에 대한 보완이 요구되었다. 신체적 억제대는 적용 목적에 따라 다른 것을 사용되고 있었으며, 사용 시간은 휠체어 억제대는 하루 약 3-5시간, 장갑억제대와 손목억제대는 하루에 8시간이었다. 신체적 억제대 사용에 대한 모니터링은 사용 부위의 직접적인 압박 여부 확인이 가능하였으며, 손목억제대와 장갑억제대는 2시간 마다 10분간 풀고 억제된 부위의 피부상태를 확인 가능한 것으로 조사되었다.

임상타당도 검증 결과를 바탕으로 다음과 같이 프로토콜 내용이 수정 보완되었다. 신체적 억제대 적용 기준을 균형지지에 도움이 되는 것을 추가하였으며, 신체적 억제대를 낙상 발생가능성 시 사용하는 억제대와 의료처치에 방해가 되는 경우, 문체행동의 경우에 사용하는 억제대를 구분하여 명시하였으며, 야간에 응급사용군에게 적용 시에는 응급상황 보고 지침에 의거하여 보고하는 것으로 수정하였으며, 처방은 의사 및 전문간호사가 하고 가족이나 법적 보호자가 없어 동의서를 받기 어려운 경우에는 노인요양시설의 장에게 받는 것으로 하였으며, 신체적 억제대 적용 시간은 신체를 직접 구속하는 억제대의 경우에는 최대 24시간 사용하는 것으로 하고, 모니터링을 통해 대상자의 상태 및 부작용을 평가한 후 평가기록지에 기록하는 것으로 수정하여 예비프로콜 중 10개 항목을 수정, 보완하였다<Table 1>.

신체적 억제대 프로토콜 확정

본 연구에서 개발된 프로토콜은 프로토콜 목적, 신체적 억제대 정의, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 사용원칙, 모니터링, 기록의 56개 항목으로 구성하였는데, 요양시설에서 신체적 억제대를 사용하는 절차를 간략히 제시하면 다음과 같다.

요양시설의 노인들에게 사고발생 위험 요인인 인지기능, 보

행 및 균형능력, 문체행동의 직접위험요소와 잠재위험요소인 기능의 독립성, 낙상력, 항정신성 약물복용, 시력장애, 뇌졸중 기왕력에 대한 사고발생가능성을 사정하여, 직접위험요인이 있는 경우에는 사고위험군, 간접위험요인이 있는 경우에는 잠재위험군으로 판정하고, 사고위험요인이 없는 경우에는 3개월마다 사고발생가능성에 대하여 재사정한다. 사고위험군은 사고 예방에 대한 중재를 한 후 신체적 억제대가 의료적 증상 치료나 균형유지에 도움이 되는 경우에는 일반사용군으로 분류하여 본인이나 가족의 동의 및 의사의 처방에 따라 신체적 억제대를 사용하고, 주기적인 모니터링을 통해 신체적 억제대의 지속적 사용 필요 유무를 확인한다. 사고위험군 중 폭력이나 자해의 위험이 있는 응급사용군은 폭력이나 자해에 대한 대안적 중재를 실시한 후 폭력이나 자해의 문제가 해결되지 않는 경우에는 신체적 억제대 처방 후 사용하고, 모니터링을 통해 신체적 억제대의 지속적 사용 필요 유무를 확인한다. 사고위험군과 잠재위험군은 모니터링 후 신체적 억제대가 필요하지 않는 경우에는 즉시 제거하고 이에 대한 기록을 한다 (Table 1). 이상의 내용을 알고리즘으로 제시하였다<Figure 1>.

논 의

본 연구에서 개발된 노인요양시설의 신체적 억제대 프로토콜은 요양시설 거주 노인을 대상으로 한 선행연구와 법규, 판례, 기존 프로토콜 분석을 통하여 예비 프로토콜을 구성하고, 전문가 집단의 내용타당도와 노인요양시설에서 임상타당도를 검증하여 개발하였다.

신체적 억제대는 간호제공자들의 개인적이고 전문적인 신념이나 인식에 따라 다르고 이상적으로 생각하고 있는 것과는 실제 상황에서 적용하는 것에는 차이가 있으며(Kim et al., 2011; Weiner et al., 2003), Winston 등(1999)은 의사들이 상주하고 있지 않은 환경에서 신체적 억제제 사용 시에는 사용 절차를 규정하고 간호사가 환자의 진행 차트에 기록하는 것과 같은 간호중심의 프로토콜을 제시하였는데, 본 프로토콜도 의사가 상주하지 않는 우리나라 노인요양시설 현황을 반영하여 사용 절차 및 알고리즘을 제시하여 우리나라 노인요양시설에서 용이하게 활용될 수 있도록 하였다. 특히 본 연구에서 개발된 프로토콜은 표준화된 국내 프로토콜이 없는 상태에서 개발된 것으로 신체적 억제대 적용을 유발하는 사고발생 가능성을 사정하여 사고를 사전에 예방함으로써 불필요하게 신체적 억제대가 적용되는 것을 방지하고, 신체적 억제대 사용이 필요한 경우에는 적용의 적절성을 기해 대상자의 안전과 윤리적 측면까지 고려할 수 있는 사고 예방에 초점을 맞춘 프로토콜이라는 점에서 Winston 등(1999)의 프로토콜과는 차이가 있다.

본 연구에서 개발된 프로토콜은 노인요양시설에서 신체적

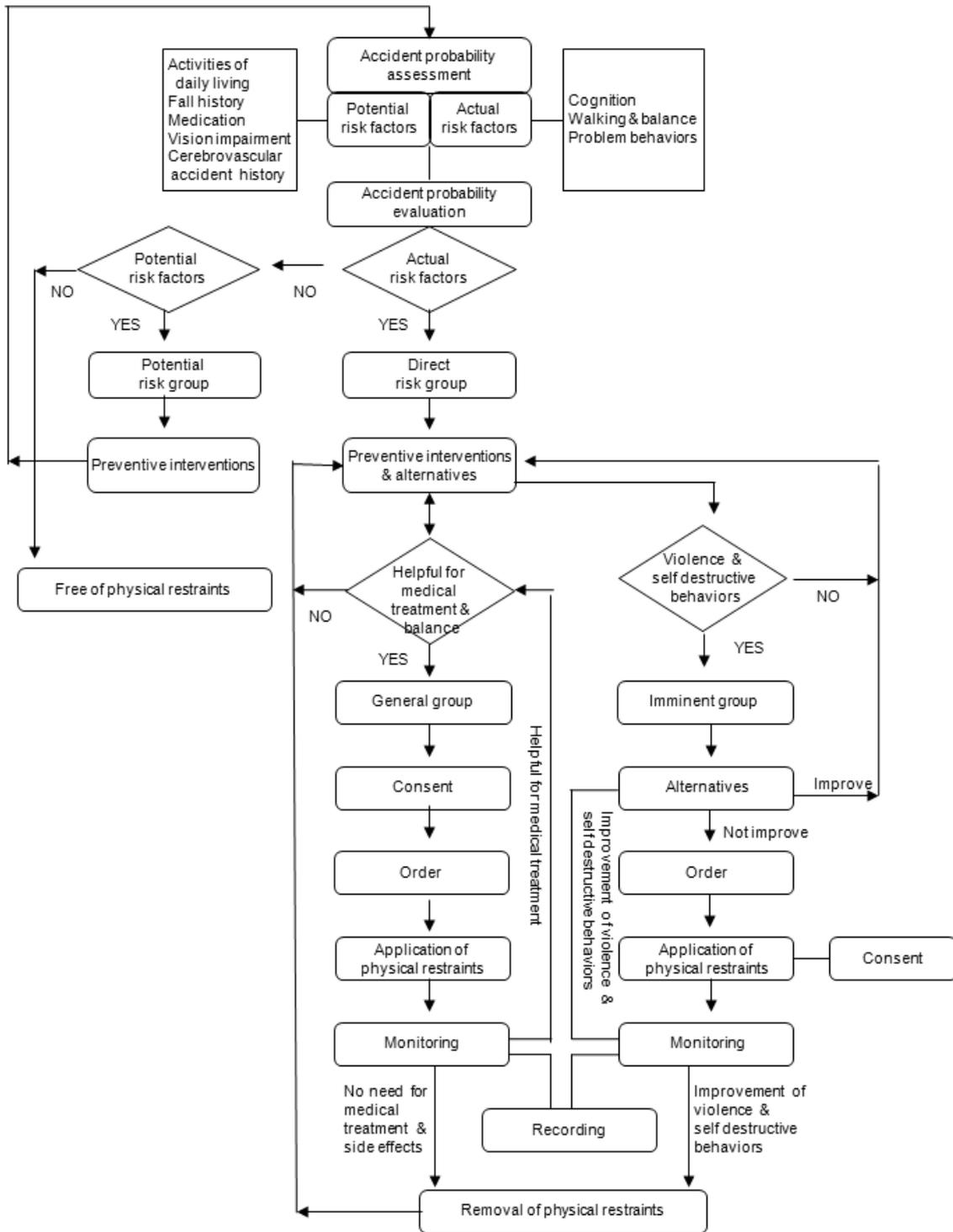


Figure 1. Algorithm of applying physical restraints

억제대가 사고 예방을 위해 사용될 수 있도록(Evans & FitzGerald, 2002), Heinrich (1969)의 안전사고 예방 대책에 근거하여, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 적용, 모니터링 및 기록으로 구성하였는데, 노인 사고

는 다른 연령에 비해 손상의 중증도가 높고 회복되기까지 시간도 많이 소요되고 연령이 높을수록 사망사고도 많아 노인들의 안전사고 대책이 중요하며(Lee et al., 2003), 특히 노인들은 안전 의식이 높아져도 사고 발생률이 낮아지지 않아 사

고예방을 위한 행동 변화에 중점을 두어야 한다(Lee, Lee, & Cho, 2008). 따라서 본 프로토콜은 억제대 적용을 유발하는 사고발생 가능성에 대하여 직접위험 요소뿐만 아니라 잠재위험요소까지 주기적으로 사정하고, 그에 따라 예방적 중재를 하도록 하여 일차적으로는 노인들의 안전사고를 예방하고 이차적으로는 불필요한 신체적 억제대 사용을 자제할 수 있고 꼭 필요한 경우에만 사정 결과에 따라 적용하게 하고 있다. 그래서 억제대 적용을 유발하는 사고발생 가능성에 대한 고려 없이 신체적 억제대 적용을 위한 대상자 사정에 따라 신체적 억제대를 사용하도록 제시한 프로토콜에 비해 (Maccioli et al., 2003; Winston et al., 1999) 한 단계 더 나아간 프로토콜이라 할 수 있다.

사고유발 직접위험요인인 인지기능, 보행 및 균형능력은 선행연구에서 인지기능과 보행 및 균형능력을 연결하여 인지기능이 저하되고 기동성이 저하된 노인이 사고의 위험이 높고 (Bredthauer, Eichner, Koczy & Nikolaus, 2005), 인지기능이 저하되고 기동성이 좋은 경우나 인지기능이 정상이고 기동성이 저하된 노인의 경우에 신체적 억제대를 사용한다는(Capezuti, Evans, Strumpf, & Maislin, 1996) 상반된 연구 결과들이 제시되어 간호제공자들이 신체적 억제대 적용 결정 시 혼란을 야기할 수 있으나, 본 연구에서는 인지기능이 없으며 기동성이 저하된 노인뿐만 아니라 인지기능이 있으며 기동성이 저하된 노인도 사고에 대한 불안감으로 본인 스스로 신체적 억제대 사용을 원하고 있어, 사고발생가능성을 인지기능과 보행 및 균형 능력을 연관지어 판단하는 것이 아니라 인지기능과 보행 및 균형능력에 대해 각각 사고발생가능성 판단기준으로 제시하여, 간호제공자들의 신체적 억제대에 대한 의사결정을 용이하게 하였다.

사고를 유발하는 위험요인 중 간접위험요인 낙상력은 낙상을 경험한 대상자가 기능의 저하 이유뿐만 아니라 재낙상의 두려움으로 스스로 침대난간 사용을 원하고 있어 사고예방 중재 시 신체적 측면뿐만 아니라 심리적 측면도 중요하게 다루어져야 함을 알 수 있었다. 또한 사고위험요인 중 문제행동도 임상적용타당도 검사 시 자신의 몸을 긁어 스스로 상처를 내는 행동을 하는 대상자들만 확인 할 수 있어 타인의 안전에 해를 입히는 것과 같은 문제행동에 대한 적용 결과를 확인하지 못하였으며, 이는 연구대상의 범위가 제한적이었던 이유로 추후 노인요양시설을 확대한 연구를 통해 확인하는 것이 필요하다.

간호제공자들은 임상타당도 검증 시 본인들이 실제 사용하고 있는 기구나 장비들 중에서 노인들의 움직임을 제한하는 기구나 장비들을 신체적 억제대가 아니라고 생각하고 있었는데 이는 선행연구에서 제시된 노인요양시설 간호제공자의 신체적 억제대에 대한 인식과 같은 결과로(Choi, 2009;

Kim et al., 2011; Kim, 2008) 노인요양시설 간호제공자의 신체적 억제대에 대한 인식을 개선시키는 노력이 필요하다. 전문가 타당도 검증 시 기록과 모니터링은 다른 항목에 비해 합의도가 높았음에도 불구하고, 임상타당도 검증 시 노인요양시설에 입소한 노인들의 건강상태가 급성 변화가 없는 장기요양 상태이므로 주기적인 모니터링과 기록을 문서작성 정도로만 여기고 있어, 신체적 억제대 사용률이 의무기록 점검 방법으로 조사했을 때보다 직접관찰 방법으로 조사했을 때 높은 결과(Laurin, Voyer, Verreault, & Durand, 2004)를 보인 것과 같이 간호제공자들이 기록에 대한 부담을 가지고 있었다. 그러나 모니터링과 기록은 노인 건강보호 측면이나 간호제공자의 법적인 보호측면에서도 중요한 사안이므로, 노인요양시설에서 사용하고 있는 신체적 억제대의 정의와 기준을 숙지하고, 신체적 억제대 사용에 대해 모니터링하고 기록할 수 있도록 간호제공자들에 대한 지속적인 교육도 필요하다.

신체적 억제대 처방은 외국에서는 의사나 전문간호사들이 하고 있는 반면에 우리나라 의사들은 거의 관여하지 않고 있는 현실을 반영하여, 본 연구에서 개발된 프로토콜에서는 간호사가 대상자의 신체적 억제대 사용 여부를 확인한 후 의사에게 처방을 요청하는 것은 간호사가 신체적 억제대 사용 여부를 결정을 하는 것으로 간주하고 의사와 전문간호사가 처방을 하는 것으로 하였다. 따라서 전문간호사들에 대한 처방권이 확보되지 않은 우리나라의 현실에서 전문간호사 업무확장에 대한 관심을 촉구하고자 한 것으로 향후 지속적인 연구가 진행되면서 검토되어야 할 것이다.

또한, 우리나라 병원에서는 침대난간은 낙상을 예방하는 안전 장비로 간주하여 안전활동으로 침상난간 올리기를 권고하고 있으며, 병원이나 시설에서 발생한 사고에 대한 관례에서도 환자 사고에 대비하여 간호사는 침대 난간을 올려야 할 주의의무가 있다고 하였으나, 본 연구에서는 침대난간을 신체적 억제대로 간주하고 적용에 따른 부작용에 대해 모니터링 하도록 제시하였는데 향후 침대난간이 신체적 억제대인지 안전장비인지에 대한 보건의료 분야의 합의 도출도 필요하다.

본 연구진행과정에서 선행연구와 법규, 판례, 기존 프로토콜 분석 시 우리나라에서 신체적 억제대 관련 연구가 많지 않아 우리나라 문헌보다는 외국 문헌 위주로 분석하게 되어, 우리나라 상황에 맞는 프로토콜을 개발하기 위해 전문가들의 내용타당도 검증 후 소수의 노인을 대상으로 임상타당도 검증까지만 연구가 진행되었다. 노인요양시설에서 신체적 억제대 사용은 시설 운영자들에게는 민감한 사안으로 인식되어 신체적 억제대 적용 효과를 볼 수가 없었는데, 향후 노인요양 시설 시설 운영자들의 신체적 억제대 사용에 대한 인식 개선 노력과 함께 노인요양시설에서 신체적 억제대 적용 실태 및 프로토콜 적용 효과에 대한 후속연구가 필요하다.

결 론

본 연구에서 개발된 신체적 억제대 프로토콜은 신체적 억제대 적용을 유발하는 사고 예방에 중점을 두어 사고발생가능성을 사정하고 그에 대한 중재를 통해 사고를 예방함으로써 신체적 억제대 사용 자체를 유도하고, 신체적 억제대를 사용해야 되는 경우에는 기준에 맞게 사용하여 신체적 억제대의 오남용을 줄여 신체적 억제대 사용 감소를 유도하는 것을 기본으로 하였다.

본 연구의 신체적 억제대 프로토콜은 선행연구, 법규, 판례에 대한 고찰을 통해 신체적 억제대 예비프로토콜을 작성하였고, 예비프로토콜은 10명의 전문가에게 내용타당도를 검증한 후 수정 보완한 후 5곳의 노인요양시설 노인 18명을 대상으로 임상타당도를 검증한 후 최종 확정하였다. 개발된 프로토콜은 프로토콜 목적, 신체적 억제대 정의, 사고발생가능성 사정, 사고발생가능성 판정, 신체적 억제대 사용원칙, 모니터링, 기록의 56개 항목으로 구성하였다.

결론적으로 요양시설에서 사고 예방에 초점을 두어 우선 요양시설 노인의 사고발생 위험 요인을 인지기능, 보행 및 균형능력, 문제행동의 직접위험요소와 기능의 독립성, 낙상력, 향정신성 약물복용, 시력장애, 뇌졸중 기왕력인 잠재위험요소로 사정한 후, 사고발생 위험 요인이 없는 경우에는 신체적 억제대를 사용하지 않고 3개월마다 사고발생가능성을 사정한다. 직접위험요인이 1개라도 있는 경우에는 사고위험군으로, 간접위험요인이 있는 경우에는 잠재위험군으로 분류한다. 사고위험군은 사고 예방에 대한 중재를 한 후 신체적 억제대가 의료적 증상치료나 균형유지에 도움이 되는 경우에는 일반사용군으로 분류하여 본인이나 가족의 동의 및 의사의 처방에 따라 신체적 억제대를 사용하고, 사고위험군 중 폭력이나 자해의 위험이 있는 응급사용군은 폭력이나 자해에 대한 대안적 중재를 실시한 후 폭력이나 자해의 문제가 해결되지 않는 경우에는 신체적 억제대 처방 후 사용하며, 주기적인 모니터링을 통해 신체적 억제대의 지속적 사용 필요 유무를 확인하고 신체적 억제대가 필요하지 않는 경우에는 즉시 제거하고 기록을 한다.

본 연구는 우리나라 노인요양시설에서 신체적 억제대 사용에 대한 공개를 꺼리고 접근성이 어려워 연구에 많은 제약이 있는 상황에서, 노인의 신체적 움직임을 제한하여 신체적, 정신적 문제를 유발시키기 보다는 사고 예방을 위한 신체적 억제대 사용에 대한 중요성을 간호제공자가 인식하여, 신체적 억제대 사용 가능성이 있는 노인에게 사고 예방에 대한 중재 및 신체적 억제대 적용 적절성을 기해 신체적 억제대 사용 감소를 유도함으로써 노인요양시설의 질 향상에 기여할 것이다. 신체적 억제대 사용에 대한 의사결정을 도와 간호제공자

들의 윤리적 딜레마를 해소하고 신체적 억제대가 적절히 사용되고 있는 지에 대한 검증자료와 신체적 억제대 사용에 대한 효과평가에 대한 근거자료로 제시될 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

노인요양시설에서 현재 사용하고 있는 억제대 사용 방법에 대한 실태 조사 연구와 사고예방을 위한 중재 효과 검증을 통해 신체적 억제대 사용 감소가 이루어지는지를 파악하는 연구가 필요하다. 적정 신체적 억제대 사용을 위해서 간호제공자를 위한 교육 프로그램 개발 및 교육 전략이 필요하며, 개발된 프로토콜 적용 후 신체적 억제대 사용 효과를 파악하는 후속연구를 제언한다.

References

- Bredthauer, D., Eichner, B., Koczy, P., & Nikolaus, T. (2005). Factors relating to the use of physical restraints in psychogeriatric care: A paradigm for elder abuse. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 38, 10-18.
- Capezuti, E., Evans, L., Strumpf, N., & Maislin, G. (1996). Physical restraint use and falls in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 44, 627-633.
- Castle, N. G. (2000). Differences in nursing homes with increasing and decreasing use of physical restraints. *Medical Care*, 38, 1154-1163.
- Choi, K. B. (2009). *Development and evaluation of educational program for the reduction of physical restraint use by caregivers in geriatric hospitals*. Unpublished doctoral dissertation, Chosun University, Gwangju.
- Evans, D., & FitzGerald, M. (2002). Reasons for physically restraining patients and residents: A systematic review and content analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 39, 735-743.
- Heinrich, H. W. (1969). *Industrial accident prevention: A scientific approach* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Karlsson, S., Bucht, G., Eriksson, S., & Sandman, P. (2001). Factors relating to the use of physical restraints in geriatric care settings. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49, 1722-1728.
- Kim, D. H., Kim, C. M., Kim, E. M., & Park, M. S. (2011). Application of physical restraints by health personnel in nursing homes. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 13, 131-141.
- Kim, E. M. (2008). *The comparison of knowledge and attitude on the use of restraint between ICU nurses and medical/surgical nurses*. Unpublished master's thesis, Kwandong University, Gangneung.
- Kim, K. A. (2003). *Development of an assessment tool of problematic behaviors for institutionalized old people with dementia*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kleen, K. (2004). Restraint regulation: The tie that binds.

- Nursing Management*, 35(11), 36-38.
- Ko, H. Y. (2013). *Development and Application of the Sleeve-type Restraints for ICU Patients*. Unpublished master's thesis, Dong-A University, Busan.
- Laurin, D., Voyer, P., Verreault, R., & Durand, P. J. (2004). Physical restraint use among nursing home residents: A comparison of two data collection methods. *Journal of Bio Medical Center Nursing*, 3:5.
- Lee, K. J., Lee, M. R., & Cho, Y. H. (2008). A study on safety awareness and accidents in elders. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 10, 48-57.
- Lee, Y. K., Cho, E. H., Kim, S. A., Kim, J. K., Kim, H. M., Kim, H. E., et al. (2003). The study on physical restraint use in intensive care unit (ICU). *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 8, 117-130.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382-385.
- Maccioli, G. A., Dorman, T., Brown, B. R., Mazuski, J. E., McLean, B. A., Kuszaj, J. M., et al. (2003). Clinical practice guidelines for the maintenance of patient physical safety in the intensive care unit: Use of restraining therapies - American College of Critical Care Medicine Task Force 2001-2002. *Critical Care Medicine*, 31, 2665-2676.
- Ministry of Health and Welfare. (2006). *The collection of long-term care insurance laws*. Retrieved July 1, 2006, from http://www.mw.go.kr/front_new/jb/sjb0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=03160501&CONT_SEQ=40160&page=1
- Ministry of Health and Welfare. (2013). *The status of welfare facilities for elders in 2013*. Retrieved July 13, 2013, from <http://stat.mw.go.kr/front/statData/publicationView.jsp?bbsSeq=7&nttSeq=20855&menuId=41>
- National Archives and Record Administration. (2012). Code of federal regulations. Retrieved October 1, 2012, from <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2012-title42-vol4/pdf/CFR-2012-title42-vol4.pdf>
- Park, J. H., & Kwon, Y. C. (1989). Standardization of Korean version of Mini-Mental State Examination for use in the elderly: Part II diagnostic validity. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 28, 508-513.
- Rafiee, G. (2009). Physical restraints use in nursing homes: A systematic review of two opposing views. *Canadian Nursing Home*, 20(2), 16-22.
- Son, H. J. (2004). *Evaluating the NGC™ evidence based acute pain management guideline in the elderly for use in Korea*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Thomas, A., Redfern, L., & John, R. (1995). Perceptions of acute care nurses in the use of restraints. *Journal of Gerontological Nursing*, 21(6), 32-38.
- Tinetti, M. E. (1986). Performance oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 34, 119-126.
- Weiner, C., Tabak, N., & Bergman, R. (2003). Use of restraints on dementia patients: An ethical dilemma of a nursing staff in Israel. *Journal of Nursing Administration: Healthcare Law, Ethics, and Regulation*, 5(4), 87-93.
- Winston, P. A., Morelli, P., Bramble, J., Friday, A., & Sanders, J. B. (1999). Improving patient care through implementation of nurse-driven restraint protocols. *Journal of Nursing Care Quality*, 13(6), 32-46.
- Won, C. W. (2002). Korea activities of daily living scale and Korea instrumental activities of daily living scale. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 6, 1-10.
- Yoon, H. K. (2011). *Recognition and attitude of nurse & assistance nurse for physical restraint application in geriatric hospital*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.

Protocol for Physical Restraints of Patients in Nursing Homes*

Lim, Mi Hye¹⁾ · Ko, Il Sun²⁾

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Cheju Halla University

2) Professor, College of Nursing, Nursing Policy Research Institute, Yonsei University

Purpose: The purpose of this study was to develop a protocol that would help prevent accidents, apply physical restraints properly, and reduce the use of physical restraints in nursing homes. **Method:** A review of the literature and analysis of existing statutes and regulations were used to develop the preliminary protocol. To test the validity of this preliminary protocol, ten experts were selected from academia and clinical practice to review the protocol. The initial protocol was finalized after it had been reviewed by experts and tested for clinical validity in five different nursing homes. **Result:** The protocol consists of objectives, definitions and accident probability assessment, principle of using physical restraints, monitoring and documentation of physical restraints. **Conclusion:** The findings of this study can be used as guidelines to focus on preventing accidents arising out of use of physical restraints, assessing the probability of accidents, and reducing the use of physical restraints through preventive interventions. This will be helpful to prevent ethical, physical, or psychological problems arising from use of physical restraints and to protect the rights of elderly people in nursing homes.

Key words : Physical Restraint, Protocol, Nursing Home

* This article is based on a part of the first author's doctoral thesis from Yonsei University.

• Address reprint requests to : Ko, Il Sun

College of Nursing, Nursing Policy Research Institute, Yonsei University
50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
Tel: 82-2-2228-3255 Fax: 82-2-392-5440 E-mail: isko16@yuhs.ac