



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

허혈성 뇌졸중 환자의
치료추구지연 영향 요인 :
Three Delays Model 중심으로

연세대학교 대학원

간 호 학 과

나 선 경

허혈성 뇌졸중 환자의
치료추구지연 영향 요인 :
Three Delays Model 중심으로

지도교수 오 의 금

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2023 년 12 월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

나 선 경

나선경의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 오 의 중  인

심사위원 이 현 경  인

심사위원 이 주 희  인

심사위원 최 지 연  인

심사위원 한은  인

연세대학교 대학원

2023년 12월

감사의 글

2023 년 봄부터 시작하여 겨울까지 그 어느때 보다 치열하고 열정적으로 보낸 시간이었습니다. 돌이켜보면, 이른 새벽에 일어나서 스스로 다잡으며 보낸 매일의 시간들은 매 순간 많은 용기와 결단이 필요했습니다. 이런 과정을 극복한 저에게 스스로 따뜻한 위로와 격려를 보냅니다.

유난히 눈이 많이 내리는 2023 년 겨울, 그리고 화이트 크리스마스를 보내고 있는 지금 이 순간은 지난 시간에 대한 보상처럼 따뜻하고, 포근하며 아름답습니다. 제가 이런 마음을 갖을 수 있도록 도움주신 많은 분들께 감사의 인사를 전하고자 합니다. 우선, 저를 지도학생으로 받아주시고, 늘 격려해 주시면서 포기하지 않도록 이끌어 주신 오의금 교수님. 정말 존경하고 감사합니다. 고비의 순간마다 주옥과 같은 말씀으로 채워주시고, 저의 눈높이에 맞춰 논문에 대해 강의처럼 요약해 주신 그 열정과 실력, 그리고 매 순간마다의 정확한 피드백은 굵은 동아줄처럼 느껴졌고, 이번에는 정말 마무리해야 한다는 끈기를 갖게 한 원천이었습니다. 정말 많이 느끼고 배웠습니다. 그리고 논문의 방향에 대해 가이드 해주시고 자료까지 찾아 주시면서 고민해 주신 이현경 교수님, 적극적으로 경청해 주시고 진심 어린 조언을 아끼지 않으신 이주희 교수님, 세심하게 논문을 들어다 봐주시고 언제나 따뜻하게 받아주신 최지연 교수님, 그리고 의학적인 지식 뿐만 아니라 연구자로써의 고민에 힘을 실어주시고 격려해주신 방오영 교수님, 정말 감사합니다. 코로나라는 이유로 중단했던 연구를 다시 시작하기 위해 오랜만에 찾아간 학교는 언제나처럼 그 자리에 있었고, 정말 따뜻했습니다. 임상에서 일한다는 핑계로

한없이 무심한 박사생을 다시 반겨주셨던 주, 부심 교수님들의 배려는 주저 하던 마음의 문을 열게 한 마중물과 같았습니다. 그리고 모든 과정에서의 열쇠는 연구자 스스로에게 있다는 것을 다시금 깨달았습니다. 지난 시간의 과정을 복기하면서 앞으로 더 나은 연구자로 발전해 나가도록 노력하겠습니다.

간호의 발전을 위해 몸소 실천하시고, 고민하시는 홍정희 간호부원장님의 열정, 부족한 관리자에게 늘 격려와 지지를 보내시는 장주영 팀장님의 배려, 그리고 새내기 간호관리자를 키우기 위해 지원과 노력을 아끼지 않으시는 신소연 파트장님의 지도와 헌신은 오늘날 좋은 결실을 맺는데 큰 힘이 되었습니다. 늘 지지해주는 선후배 동료들 고맙습니다.

그리고 평생 가족에게만 헌신하신 우리 어머니. 김종전 여사님. 젊은 나이에 사남매를 키우기 위해 평생 하지 않던 곳은 일은 억척스럽게 해내시던 어머니. 당신의 헌신과 사랑 덕분에 우리 사남매가 잘 성장할 수 있었고, 오늘날 영광스러운 시간을 갖게 되었습니다. 당신은 저에게 있어서 최고의 어머니입니다. 그리고 늘 응원해주고 버팀목이 되어주는 나의 가족들. 특히 선용, 성원. 너무 감사하고 사랑합니다.

마지막으로 임상 현장에서 연구와 실무를 위해 애쓰는 간호사 선생님들. 대상자에게는 최상의 간호를 제공하기 위해, 임상의 발전을 위해 늘 연구하는 간호사님들의 열정은 추후 미래의 후배들에게 더 나은 의료 현장을 제공해 줄 것입니다. 저도 이런 일원으로 끊임없이 고민하고 부딪히면서 열정을 다해 최선의 노력을 하겠습니다. 이제 시작입니다. 감사합니다.

2023 년 12 월 25 일

나선경 올림.

차 례

차례	i
표 차례	iv
그림 차례.....	v
부록 차례.....	v
국문 요약.....	vi
I. 서론.....	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구의 목적	4
C. 용어의 정의	4
II. 문헌고찰	5
A. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연	6
B. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향요인	9

III. 이론적 기틀	15
A. Three Delays Model.....	16
IV. 연구방법	20
A. 연구설계.....	20
B. 연구대상.....	20
C. 연구도구.....	21
D. 자료수집 기간 및 방법.....	25
E. 대상자의 윤리적 보호.....	26
F. 자료분석방법	26
V. 연구결과	28
A. 대상자의 특성	28
B. 대상자의 치료추구지연 양상	35
C. 대상자의 특성에 따른 치료추구지연 차이.....	37
D. 대상자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인	43

VI. 논의.....	45
A. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연	45
B. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 관련 요인	48
C. 본 연구의 제한점	55
 VII. 결론 및 제언	56
A. 결론	56
B. 제언	58
 Reference	62
부록	72
영문초록	91
영문요약	94

표 차례

Table 1. General Characteristics of the Subjects	29
Table 2. Clinical -Situational Characteristics of the Subjects	31
Table 3. Socio-Cultural, Environmental Characteristics of the Subjects	34
Table 4. Analysis of Treatment Seeking Delay in General Characteristics	39
Table 5. Analysis of Treatment Seeking Delay in Clinical-Situational Characteristics	40
Table 6. Analysis of Treatment Seeking Delay in Socio-cultural and Environmental Characteristics	42
Table 7. Factors associated with Treatment Seeking Delay	44

그림 차례

Figure 1. Three Delays Model	17
Figure 2. Conceptual Framework of This Study	19
Figure 3. Distribution of Treatment Seeking by Time Category	36

부록 차례

부록 1. 기관윤리심의위원회 연구승인서	72
부록 2. 연구대상자 정보 활용 동의서	75
부록 3. 설문지	80

국 문 요 약

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향 요인 : Three Delays Model 중심으로

허혈성 뇌졸중은 뇌조직의 비가역적인 변성이 발생된 이후 회복이 제한적이므로 골든타임안에 적절한 치료를 받은 것이 예후에 중요하다. 따라서 허혈성 뇌졸중 환자들은 증상 인지 후 치료추구를 지연시키지 않는 것이 중요하나, 여전히 치료 가능한 시간안에 병원에 도착하는 비율은 과반수에도 미치지 못하고 있다. 치료추구 지연을 감소시키기 위해서는 지연 단계별 조절가능한 위험인자들을 포함한 포괄적 연구가 필요하다. 이에 본 연구에서는 Three Delays Model 을 바탕으로 치료추구 단계별 영향요인을 파악하고, 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연을 감소시키기 위한 중재 방안의 근거를 마련하고자 하였다.

본 연구는 서술적 상관관계 연구이며, 국내 상급종합병원 응급실 또는 신경과 병동에 입원중인 허혈성 뇌졸중 환자 및 동반 보호자를 대상으로 자료수집을 시행하였다. 연구의 주요 측정 변수는 Thaddeus & Maine(1994)의 Three Delays Model 관련 요인과 문헌 고찰을 기반으로 하였다. 수집된 자료는 기술통계, 빈도분석, 독립표본 t 검정, 카이제곱 검정, 다중 로지스틱 회귀분석의 방법으로 분석하였고, SPSS 26.0 프로그램을 이용하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 본 연구 대상자 총 151 명 환자 중 66 명(43.7%)이 골든타임 4.5 시간 이내에 병원에 도착하였고, 치료추구 평균 소요시간은 23.86($\pm$ 36.05) 시간이었으며, 중앙값은 6.50 시간이었다.
2. 본 연구에서 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 확인된 치료추구지연에 유의한 요인은 일반적 특성 중 내원경로, 내원수단, 임상 상황적 특성 중 뇌졸중 증상수, 사회 문화적 특성 중 사회적 지지망, 환경적 특성 중 거주지역이었다. 허혈성 뇌졸중 환자의 내원경로에서 외래를 거쳐 내원한 경우가 응급실로 바로 온 경우 보다 8.03 배, 내원수단이 자차인 경우가 119로 내원한 경우에 비해 2.70 배 치료추구 지연이 되는 것으로 나타났다. 또한 뇌졸중의 증상이 다수인 경우가 단수인 경우보다 3.61 배 지연이 높은 것으로 나타났고, 사회적 지지망은 점수가 1 점 증가할 때마다 치료추구 지연 가능성이 6.0%씩 낮아지는 것으로 나타났다. 끝으로, 대상자의 거주지가 경기도인 경우, 서울특별시에 거주하는 경우보다 치료 추구지연이 2.64 배 높은 것으로 나타났다. 본 로지스틱 회귀 모형의 적합도를 보면, Hosmer 와 Lemeshow 검정의 유의확률이 0.05 보다 큰 0.898 이므로 추정된 모형이 적합하다고 할 수 있고, 모형의 설명력은 22.1%~29.6% 이었다.

이상의 연구 결과를 통해 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써, 추후 치료추구지연을 감소시키기 위한 정책이나 중재 프로그램 마련의 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연을 감소시키기 위해서는 내원 경로, 내원 수단 및

증상에 대한 인식 향상을 위한 교육과 홍보활동을 지속적으로 강화하고,
돌봄서비스 연계 등을 통한 지역사회 시스템과 보건의료의 활용방안에 대한
실질적인 전략이 수립되어야 할 것이다.

핵심 되는 말 : 허혈성 뇌졸중, 치료추구지연, 도착지연

I. 서론

A. 연구의 필요성

허혈성 뇌졸중은 뇌에 혈액을 공급하고 있는 혈관이 막힘으로써, 뇌가 손상되고 신경학적 증상을 보이는 질환이다(Powers et al., 2018). 허혈성 뇌졸중은 증상 발생 후 초기치료까지 분초를 다투는 초급성 질환으로 (Ghadimi, Hanifi, & Dinmohammadi, 2021; 이수주 et al., 2015), 가장 흔한 증상은 한쪽 팔다리에 힘이 없거나, 구음 장애, 저리고 감각이 없는 증상, 어지러움, 시력 이상 등이다(Khalil & Lahoud, 2020). 뇌졸중은 악성 신생물, 심장질환, 폐렴과 함께 연간 4 대 사망 원인 중 하나이며, 특히 허혈성 뇌졸중은 전체 뇌졸중의 80%를 차지하는 질환이다(통계청, 2023a). 허혈성 뇌졸중 환자의 발병 현황은 2018 년 대비 2022 년 7.1% 증가하였고, 연령대별 분포는 60~80 세가 전체 발생 연령 집단의 80.3%를 차지한다(건강보험심사평가원, 2023). 또한, 환자의 10~15%는 사망하고, 나머지 70~75%는 장애 등의 합병증을 겪게 되며(대한뇌졸중학회, 2019), 최근 5 년간 허혈성 뇌졸중 환자의 진료비 증감률은 1 인당 22.8%(연평균 5.3%)가 증가하였다(건강보험심사평가원, 2023). 결국 허혈성 뇌졸중에 의한 건강 문제는 고령화 사회에서 의료비 부담의 가중 뿐만 아니라, 개인의 차원을 넘어 대인 관계나 지역사회에도 영향을 미치는 사회적 문제이자 중요한 보건 문제 중 하나이다(이경복, 2022; 이수주 et al., 2015).

허혈성 뇌졸중은 뇌조직의 비가역적인 변성이 일어난 후부터는 회복이 매우 제한적이다. 이에 현재 국내외 지침에서는 증상 발생 후 최대 4 시간 30 분 안에 혈전 용해제를 투여하거나 혈관 내 혈전제거술을 최대 24 시간까지 사용하도록 제안하고 있다(Kim et al., 2021; McDermott, Skolarus, & Burke, 2019; Powers et al., 2018). 그러나 허혈성 뇌졸중 환자의 정맥 내 혈전 용해술을 시행 받는 비율은 국내의 경우 10% 정도 해당되며, 이는 증상 발생 시점부터 병원에 도착 하기까지의 치료추구지연이 주요 원인인 것으로 보고 되었다(Kim et al., 2021; 김준엽, 배희준, & 박종무, 2019). 치료추구는 대상자가 증상을 자각하고 적절한 치료를 찾아나서는 행위로(Dracup & Moser, 1991; 이은옥, 강현숙, 이인숙, & 은영, 1997), Thaddeus & Maine(1994)은 Three delays model 을 통해 개발도상국 산모들의 증상발생 시 병원치료까지의 치료 추구지연 요인과 단계를 개념화하였고(Thaddeus & Maine, 1994), 이후 이 모델은 출혈성 뇌졸중이나 심근경색과 같은 응급 질환에도 확대 적용되었다(Muraleedharan & Chandak, 2023; Vaca et al., 2019).

허혈성 뇌졸중 환자들의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 꾸준히 지속되어 왔다. 선행연구에서 대상자가 고령이거나 여성인 경우(Beal, 2014), 뇌졸중 과거력이 있는 경우(Reynolds & Ward, 2014), 뇌졸중 중증도가 높거나(Faiz, Sundseth, Thommessen, & Ronning, 2014; Garcia. et al., 2018), 증상 발생시 보호자나 목격자가 없는 경우(Mellor et al., 2015; Wolters, Li, Gutnikov, Mehta, & Rothwell, 2018), 구급차를 이용하지 않은 경우(Park, Ahn, Shin, Cha, & Ro, 2016; Sobral et al., 2019)에 치료추구 시간이 지연된다는 보고가 있다. 반면, 대상자의 성별이나 결혼상태, 직업, 학력 등의 일반적 특성이나(Faiz et al., 2014; Pulvers & Watson, 2017),

뇌졸중에 대한 지식(Park et al., 2016), 뇌졸중 과거력(Faiz et al., 2014; Schroeder, Rosamond, Morris, Evenson, & Hinn, 2000)이 치료추구지연 감소와 유의한 상관관계가 없다는 연구도 있어서 관련 요인에 대해 연구마다 차이가 있음을 확인할 수 있다.

선행연구를 통한 다각적인 노력에도 불구하고, 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연은 여전하여 간호연구 측면에서 건강증진을 위한 최상의 중재, 질병관리에 대한 지식의 생성이 요구된다(Ghadimi et al., 2021; Terecoasa et al., 2022). 또한 과거의 단순영향 요인들은 교육 대상과 내용 선정에 근거 자료는 될 수 있으나, 치료추구지연 요인을 이해하고 감소시키기 위한 중재를 위해서는 조절 가능한 위험인자들을 포함한 포괄적인 요인에 대한 연구가 필요하다. 끝으로 허혈성 뇌졸중 환자를 대상으로 치료추구 지연 단계를 구분하여 이론기반으로 요인을 분석한 국내 연구는 본 연구가 처음이다. 이에 치료 추구 지연 단계별 영향요인을 제시한 Three Delays Model 을 바탕으로 문헌 고찰을 통해 허혈성 뇌졸중 환자의 치료 추구 지연에 영향을 미치는 요인들을 탐색하고, 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연을 감소시키기 위한 중재 방안의 근거를 마련하고자 한다.

B. 연구의 목적

본 연구는 Three delays model(Thaddeus & Maine, 1994)에 기반하여 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향요인을 규명하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 양상을 파악한다.

둘째, 허혈성 뇌졸중 환자의 특성에 따른 치료추구지연을 파악한다.

셋째, 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

C. 용어의 정의

1. 치료추구지연

(1) 이론적 정의

치료추구지연은 Three delays model 에 따라 증상인지부터 치료에 대한 결정지연(Phase 1 Delay), 결정부터 의료시설까지의 도착 지연(Phase 2 Delay) 및 의료시설 내 진료 지연(Phase 3 Delay) 단계를 의미한다(Thaddeus & Maine, 1994).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 치료추구는 증상인지부터 치료에 대한 결정단계(Phase 1 Delay)와 결정부터 연구대상 병원의 응급실까지의 도착단계(Phase 2 Delay)의 합으로, 증상 발생부터 응급실 도착까지 4.5 시간 초과한 경우를 치료추구지연으로 정의한다.

II. 문헌고찰

본 문헌고찰의 목적은 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 대한 영향 요인을 살펴보기 위함이다. 검색기간은 1900 년도부터 2022 년 12 월 1 일까지의 기간 동안 간호학, 보건학 또는 의학 등의 분야를 대상으로 하였으며, 검색에 활용된 database 는 국내검색엔진의 경우는 RISS 와 KoreaMed 이었고, 국외 검색 엔진은 Pub-Med, CINAHL, EmBase 등이었다. 주요어는 ‘허혈성 뇌졸중’, ‘치료추구지연’, ‘도착지연’, ‘Ischemic stroke’, ‘Cerebrovascular Accident’, ‘Treatment Seeking Behavior’, ‘Care Seeking Behavior’, ‘Arrival Delay’등의 검색어로 하였다. 검색 시 영어와 한국어 만으로 제한하였고, 일부 문헌은 연구자가 직접 검색하는 과정에서 추가 하였다. 자료 수집과 선별의 전 과정은 연구자가 독립적으로 검토하였다. 문헌 고찰을 통해 치료추구지연 기준은 증상 발생 부터 3 시간 또는 4.5 시간 이 대부분이었고, 성별, 연령 등의 일반적 특성 외에 주증상, 발생시간, 위험 인자나 중증도, 내원경로, 내원수단 등의 임상적 요인에 대한 연구가 주로 이루어졌음을 확인하였다. 다만, 이론을 기반으로 한 연구나 건강신념 또는 가족이나 사회적 지지에 대한 연구는 거의 없었으며, 이상의 과정을 통해 문헌 고찰한 내용은 다음과 같다.

A. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연

흔히 중풍으로 인식되는 뇌졸중은 크게 혈관이 파열되는 출혈성 뇌졸중과 혈관이 막히는 허혈성 뇌졸중으로 나뉘며, 허혈성 뇌졸중은 뇌졸중의 80% 정도를 차지하는 다빈도 질환이자 전 세계적으로 사망 및 장애 발생의 주요 원인으로 보고된다(GBD 2019 Stroke Collaborators, 2021; 통계청, 2023a). 이에 허혈성 뇌졸중에 대한 교육과 예방에 대한 노력을 지속하고 있으나, 서구식 식생활 문화와 흡연의 증가, 운동 부족 등으로 인해 허혈성 뇌졸중의 유병율이 소득을 주도하는 젊은 연령에도 확대되는 경향을 보이고 있다(김준엽 et al., 2019). 허혈성 뇌졸중이 발생되면 환자의 10~20%정도만 심각한 합병증 없이 회복되고, 10~15%는 사망하며 나머지 70~75%는 많은 합병증을 남기게 된다(이남진 & 문준동, 2020; 임용덕 & 최성수, 2016). 이처럼 불완전하게 회복된 환자들은 신체 손상, 손놀림, 배뇨, 배변 등 신체 장애와 지각장애, 정서장애, 인격변화, 기억력 상실 등의 인지 및 정서 문제를 갖게 된다. 이러한 문제는 의사소통을 비롯한 사회적 기능을 저하시키며, 일상생활 기능 저하로 타인에게 의존하는 삶을 살게 된다(Kim et al., 2021; 조현진, 2018). 흔히 알려진 허혈성 뇌졸중의 증상으로는 손, 발의 위약감이나 이상 감각, 저리거나 무딘감, 발음이 어눌하거나 언어장애, 의식 장애 혹은 구토를 동반한 심한 두통, 드물게는 위장관계 증상 등이 있다(Benjamin et al., 2018; Khalil & Lahoud, 2020). 허혈성 뇌졸중은 증상 발생 후 시간이 지체 될수록 치료효과는 감소하며, 일정 시간이 지날수록 뇌의 경색 부위에 허혈을 회복시킬 가능성이 떨어진다(Pulvers & Watson, 2017). 미국 FDA는 허혈성 뇌졸중 환자에서 초기에 혈전 용해제인 r-tPA를 증상 발생 후 3시간

이내에 치료를 받아야 긍정적인 효과를 얻을 수 있고, 사망률과 장애율을 줄이는데 결정적인 역할을 한다고 보고하였다(NINDS r-tPA Stroke Study Group, 1995). 이후 유럽 협동 급성 뇌졸중 연구(European Cooperative Acute Stroke Study)를 통해 허혈성 뇌졸중 후 3~4.5 시간 동안에도 혈전 용해제를 효과적이고, 안전하게 투여 할 수 있다는 증거를 제공 함으로써 급성기의 허혈성 뇌졸중 환자를 치료하는 시간 범위가 최대 4.5 시간으로 확대되었다(Powers et al., 2018; 대한뇌졸중학회, 2018). 결국 허혈성 뇌졸중 환자들의 치료 효과를 높이고, 후유증을 최소화하기 위해서는 증상 발현부터 병원 치료 사이의 시간을 단축하여 허혈성 뇌졸중 치료인 혈전 용해 요법 등의 적절한 치료를 받는 게 중요하겠다(Kim et al., 2021; Li et al., 2021). 그러나 허혈성 뇌졸중 증상 발현 후 3 시간 이내에 치료 가능한 병원에 도착한 비율이 국내의 경우 19-44%에서 정도만이 병원에 내원하는 것으로 보고하고 있어, 허혈성 뇌졸중이 시간을 다투는 응급 질환임에도 환자의 50% 이상이 골든타임안에 도착하지 못하는 것으로 확인되었다(건강보험심사평가원, 2022; 이경복, 2022). 또한, 국외 체계적 문헌고찰 연구결과를 보면, 증상발현 후 3 차 병원 응급실에 치료하기까지의 시간은 5 시간에서 24 시간이 26.4%로 가장 많았고, 24 시간 이상이 22.6%, 1~2 시간인 대상자가 20.8%로 나타나 여전히 병원전 지연 시간을 단축하기 위한 지속적인 관심과 연구가 필요하다는 것을 알 수 있다(McDermott et al., 2019).

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연과 관련된 선행 문헌 고찰 내용을 보면, 주로 도착 지연에 대한 단순 영향 요인들 위주이나(Amalia, 2023; Iversen et al., 2021; Li et al., 2021; 이남진 & 문준동, 2020; 조현진, 2018), 인간의 행동에 대한 포괄적인 이해를 바탕으로 간호학적 이해와 중재 적용을 위한

요인을 탐색하기 위해서는 이론 기반의 연구가 병행되어야 한다(Muraleedharan & Chandak, 2023; Tere coasa et al., 2022). 1994 년 Thaddeus 와 Maine 은 개발도상국의 주산기 사망률에 영향을 미치는 요인을 설명하기 위해 Three Delays Model 을 개발하였고, 이 모델은 세계 보건기구 지역에서 적용 및 검증되었으며, 정책에 반영할 중재를 계획할 수 있는 프레임워크를 제공했다고 평가 받는다(Kaiser et al., 2019; Papali, McCurdy, & Calvello, 2015). Three Delays Model 은 세 단계로 분류하였고, 1 차 지연(Phase 1 Delay)은 개인 혹은 가정에서 발생하는 지연이고, 2 차 지연(Phase 2 Delay)은 의료 시설 도착 지연, 3 차 지연(Phase 3 Delay)은 의료 시설 내에서의 진료 지연이다(Thaddeus & Maine, 1994). Phase 1 Delay 에서는 사회 문화적 요인이 치료추구 결정지연의 주요한 영향요인이며, 특히 문화적 요인은 종교적 측면이나 지역사회 내에서 오랫동안 맹신된 신념이나 관습이다(Thaddeus & Maine, 1994). 따라서 대상자들의 인식 증진을 위한 교육만이 아닌 지역 사회와 보건의료 서비스 체계간의 연계 활성화를 통해 치료 추구 결정에 대한 지연의 변화를 이끌어 내는 것이 중요하다(이훈상, 2023). Phase 2 Delay 는 치료 결정부터 의료시설에 도착하는데 까지의 지연을 말한다(Thaddeus & Maine, 1994). 즉 의료 시설까지의 거리 및 이동 수단, 비용 등의 요인에 의한 지연이며, 특히 거리나 이동 수단은 1 차 지연인 치료 추구 결정 지연에도 영향을 주는 요인이자, 적절한 의료 시설에 대한 접근을 지연시키는 원인이다(Muraleedharan & Chandak, 2023; 이훈상, 2023). Phase 2 Delay 를 해소하기 위해 의료 시설 설치에 따른 지역 불균형을 해소하려는 노력과 앰블런스나 같은 운송 수단의 활용 방안 모색을 제시하였다. Phase 3 Delay 는 효과적인 보건 의료 서비스를 제공받지 못해 발생 하는 지연으로, 의료인력이 배치되어 있더라도 안전한 치료를 제공하는데 충분한 역량을 갖추지 못하고,

장비나 시설 등의 취약성 등이 세번째 지연을 가중시킨다(Thaddeus & Maine, 1994). 세번째 지연을 해소하기 위해 의료 시설 내 양질의 의료진 확보 및 시설, 장비 보유 등의 지속적인 질관리가 중요하다(Thaddeus & Maine, 1994; 이훈상, 2023). 이런 Three Delays Model 은 치료 추구지연을 평가하는 유용한 이론이지만, 대인 관계에 영향을 받는 허혈성 뇌졸중 환자의 건강 행동을 이해하는데 제한적인 한계가 있다(Kaiser et al., 2019). 또한 건강 문제에 대한 치료를 얻기 위해 수행되는 활동은 인구 통계학적 및 사회 경제적 특성, 인지된 욕구 및 서비스 가용성 등의 여러 요소에 영향을 받는 복잡한 행동 과정으로, 하나의 모형으로 구축 하여 설명 하기 어렵다(Zock, Kerkhoff, Kleyweg, & Beek, 2016). 이에 본 연구에서는 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 대한 추가 문헌 고찰을 통해 치료추구지연 관련 요인을 탐색해 보았다.

B. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향요인

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인을 일반적 요인, 임상 상황적 요인, 사회 문화적 요인, 환경적 요인으로 나누어 알아보았고, 이에 대해 선행문헌을 고찰한 내용은 다음과 같다.

1) 일반적 요인

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 일반적 요인은 연령으로, 주로 연령이 높을수록 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구가 지연되는 것으로 나타났다(Amalia, 2023; Lee et al., 2021). 반면, 연령이 낮을수록

치료추구가 지연되거나(조현진, 2018), 연령이 치료추구지연과 관련이 없다는 결과도 보고되었는데(Ghadimi et al., 2021; 이남진 & 문준동, 2020), 특히 조현진(2018)은 65 세 이상 환자들이 조기 도착하는 이유로, 고령일수록 뇌졸중 증상에 있어 환자의 뇌졸중 과거력 같은 개인적 경험이나 주위 뇌졸중 환자에 의한 간접경험으로 인해 뇌졸중의 증상이나 심각성을 인식하고 있기 때문이라고 하였다(조현진, 2018). 성별의 경우 대부분의 연구에서 남, 여 차이가 없다고 보고하였으나(Geffner, Soriano, Perez, Vilar, & Rodriguez, 2012; 이남진 & 문준동, 2020), 일부 연구에서 여성일수록 치료추구가 지연된 경우에 대해서는 여성이 남성보다 평균수명이 길고, 독거이거나 시설 입소 등으로 사회적으로 뇌졸중 사각 지대에 놓여있을 가능성이 치료추구지연에 영향을 미쳤을 것으로 보고하였다(Lee et al., 2021; 안혜미 et al., 2016). 학력의 경우는 선행연구에서 대부분 통계적으로 유의하지 않았다(Faiz, Sundseth, Thommessen, & Ronning, 2018; Ghadimi et al., 2021; Terecoasa et al., 2022). 거주형태에서 독거인 경우이거나(Faiz, Sundseth, Thommessen, & Ronning, 2013; Garcia. et al., 2018) 결혼 형태에서 미혼인 경우가 기혼인 경우, 이혼이나 별거, 사별인 경우 보다 치료추구 시간이 더 긴 것으로 나타났고, 거주형태나 가족 체계가 치료 추구 시간에 영향을 미친다고 하였다(Ashraf, Maneesh, Praveenkumar, Saifud heen, & Girija, 2015). 내원경로는 주로 타병원을 경유해서 전원 오는 경우에 치료추구지연이 있었고(Iversen et al., 2021), 내원수단에서는 119 이용시 치료추구지연이 감소되었음을 확인할 수 있었다(Garcia. et al., 2018; Gu et al., 2019; Iversen et al., 2021).

2) 임상 상황적 요인

허혈성 뇌졸중 환자들의 치료추구지연에 영향을 미치는 임상 상황적 요인은 뇌졸중 중증도, 뇌졸중 과거력, 발병 시간, 발병 요일, 뇌졸중 증상 및 증상수, 증상 발생 시 보호자 유무, 증상 자각시 첫 행동, 119 안심콜 서비스 인식 및 등록, 보건소 이용 등을 포함하였다. 뇌졸중의 중증도를 측정하는 National Institutes of Health Stroke Scale(이하 NIHSS)은 점수가 낮을수록, 즉 중증도가 낮을수록 치료추구지연이 되는 것으로 나타났다(Garcia. et al., 2018; Sharobeam, Jones, Walton-Sonda, & Lueck, 2020; 조현진, 2018). 또한, 뇌졸중 과거력이 있는 경우 질환의 경험에 대한 학습으로 치료추구 지연을 감소시킨다는 연구도 있으나(GBD 2019 Stroke Collaborators, 2021), 뇌졸중 과거력이 지연에 있어 통계적으로 유의하지 않다는 연구 결과도 보고되었다(Geffner et al., 2012; 이남진 & 문준동, 2020). 이에 대해 이남진과 문준동(2020)은 뇌졸중 경험만으로는 임상징후에 대한 인식이나 증상 심각성, 응급 의료 서비스 활성화까지의 동기 부여를 하기에 충분하지 않으며, 뇌졸중 병력과 후유증에 대한 동반 경험이 있는 환자의 경우라도 재발가능성에 대해 충분히 인식할 수 있는 제도적, 교육적 뒷받침이 필요하다고 하였다(이남진 & 문준동, 2020). 뇌졸중 발병시 증상 중 편마비나 의식장애가 있는 경우는 치료추구 소요시간이 짧았지만, 시야 장애나 감각 장애가 있는 경우는 치료추구 소요시간이 길었다(Faiz et al., 2014). 또한, 언어 장애나 사지 위약, 의식 장애와 같이 시각적으로 확인되는 증상의 발생 시는 지연 시간이 줄어들었으나(이남진 & 문준동, 2020), 두통이나 어지러움증과 같은 증상은 지연되는 것으로 확인되어 증상에 있어서도 연구마다 차이가 있음을 확인할 수 있었다(Garcia. et al., 2018; Gu et al., 2019). 위험인자의 경우도 연구 마다

차이가 있으나(Garcia. et al., 2018; 이남진 & 문준동, 2020), 대한뇌졸중 학회 연구에 따르면 중년기에서는 고혈압의 뇌졸중 발생에 대한 기여위험도가 31%, 당뇨병의 기여위험도가 19%라고 보고하였고(대한뇌졸중학회, 2018), 조현진(2018)의 연구에서도 당뇨의 과거력(OR 1.20, 95% CI 1.04-1.39)이 내원시간 지연과 관련이 있다고 하였다(조현진, 2018). 또한, 김윤권(2018)은 증상 발현 후 첫 행동에서 다른 사람에게 도움을 요청한 경우 치료추구지연이 감소된다고 하였고, 증상 발생 시 다른 누군가와 함께 있을 때 치료 지연은 3 배 감소한다고 하였다(김윤권 et al., 2018). 이처럼 타인의 존재가 영향력을 발휘하기 때문에 허혈성 뇌졸중 위험이 있는 대상자만을 교육하는 것보다 보호자를 포함한 지역사회 공동체 전체에 교육적 노력을 기울여야 한다고 제안하였다(McDermott et al., 2019; 김준엽 et al., 2019).

3) 사회 문화적 요인

허혈성 뇌졸중 환자들이 건강 관련 신체적 증상을 인식하고 전문가의 도움을 받기까지는 지식이나 신념, 가족 지지 등의 여러 요인들이 작용한다. 성별이나 연령, 학력 등의 일반적 요인은 치료시간 지연에 영향을 미치는 요소라 하더라도 캠페인, 교육으로 개선할 수 있는 요소는 아니므로(이남진 & 문준동, 2020), Zock 등(2016)은 행동에 영향을 미치는 지식이나 건강 신념 등 내재적 요소에 대한 연구의 필요성을 제언하였다(Zock et al., 2016). 특히 지식은 실천의 주요한 조건으로 건강증진의 선행 요건이다(이순숙, 2009). 이재진(2009)은 증상 발생 후 3 시간 이내에 병원을 도착해야 한다는 지침을 아는 경우, 치료추구지연 발생율이 낮았다고 보고하였다(이재진, 2009). 반면, 지식이 치료추구지연에 통계적으로 유의하지 않다는 보고도 있는데(Tereco-

asa et al., 2022), 이에 대해 국외 질적 연구에서는 대부분 대상자들이 뇌졸중에 대해 교육받은 대로의 고전적인 경험을 하지는 않기 때문이라고 하였다(Mackintosh et al., 2012). 이미혜(2000)의 심혈관질환자의 건강신념과 치료추구행위와의 관계에 대한 연구에서 건강신념이 높을수록 치료추구행위가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다(이미혜, 2000). 개인과 개인의 관계, 사회적 관계성은 건강에 중요한 영향을 미친다. 가족이나 친척, 동료, 이웃 등의 사회적 관계망을 통해 개인은 건강행동을 실천하고 건강한 생활습관을 형성하므로, 사회적 관계는 치료추구지연에 영향을 미치는 주요한 요인이다(Rosamond, Gorton, Hinn, Hohenhaus, & Morris, 1998). 대부분의 허혈성 뇌졸중 환자는 의식장애, 신체 마비, 언어 장애 등으로 스스로 의료전문가와 접촉하기 어려워 가족이나 이웃의 즉각적인 도움이 필수적인데(Mackintosh et al., 2012), 이순숙(2007)의 연구에서도 가족 기능 점수가 낮을수록 치료추구지연이 발생되었고, 지식이나 건강신념, 사회적 지지망은 유의하지는 않았으나 추후 반복연구를 제언하였다(이순숙, 2009).

4) 환경적 요인

뇌졸중 환자를 대상으로 치료지연에 영향을 미치는 요인에 있어 지역 사회를 포함한 국내 연구는 부족한 실정이다. 이에 심근경색 환자를 대상으로 증상 발생 후 병원 도착까지의 시간지연 요인에 있어 사회적 요인, 환경적 요인을 포함한 다수준 분석 연구를 보면, 심근경색 대상자들의 치료 시간 지연은 보건의료 자원이 취약한 지역에서 더 많이 발생한 것으로 나타

났고, 심근경색 환자들의 도착시간 지연 감소를 위해서는 응급 의료 체계에 대한 추가 확충 뿐 아니라 지역 간 차이를 줄이는 추가적인 노력이 필요하다고 하였다(Jo, Oh, & Jang, 2021). 또한, 임창덕(2015)은 농촌 지역에서 발생한 허혈성 뇌졸중 환자들이 도시 지역에 비해, 정맥내 혈전 용해제 투여가 가능한 3hr 이내에 뇌졸중 센터에 도착하는 비율이 낮았고, 실제 혈전 용해제 투여율로 도시와 농촌간의 차이가 있다고 보고하였다(임창덕, 2015). Nedeltchev(2003)의 연구에 의하면 치료 가능한 병원에 바로 가서 치료한 경우 CT 검사까지의 시간이 99 분, CT 검사가 불가능한 지역 병원에서 진료받고 응급실로 내원한 경우 127 분, CT 검사가 가능한 지역 병원에서 검사 후 응급실로 내원한 환자의 경우 평균 210 분이 소요되었으며, 치료 가능한 병원에 바로 내원하여 검사 및 치료를 시행하는 것이 치료의 성공을 높인다고 보고하였다(Nedeltchev et al., 2003). 이에 허혈성 뇌졸중 환자들의 적정 시간 내 치료에 대한 효과적인 대책 마련과 응급의료전달체계 강화를 위해 환자를 둘러싸고 있는 지역의 환경적, 물리적 특성들을 파악하여 지역 격차 완화와 관리체계 마련의 근거를 제시하기 위한 연구가 필요하겠다.

이상의 문헌 고찰을 통해 허혈성 뇌졸중 환자들의 치료 시간 지연에 영향을 미치는 요인에 대해 일반적 요인이나 임상 상황적 요인, 개인적 신념이나 지식, 가족기능 등의 사회 문화적 요인, 거주지나 거리 등의 환경적 요인으로 구분하여 문헌고찰을 하였다. Kaiser 등(2019)은 치료추구지연은 개인의 내재적 요인뿐만 아니라 사회적 및 환경적 요인도 영향을 미치므로, 허혈성 뇌졸중 발생 후 치료로 이행하는 영향 요인에 대해 다각적인 방향으로 연구의 필요성을 제시하였다(Kaiser et al., 2019). 하지만 그동안의 국내외 연구는 허혈성 뇌졸중 환자의 치료시간 지연에 대한 이론 기반의 연구도 거의 없음

뿐만 아니라, 인구학적 또는 사회경제적 요인이나 119 이용 유무 등 단순 영향 요인 위주의 연구가 대부분이다. 따라서 본 연구는 Three Delays Model 을 기반으로 문헌 고찰과 연구자의 임상 경험을 반영하여 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 한다.

III. 이론적 기틀

치료추구란 대상자가 증상을 자각하고 적절한 치료를 찾아나서는 것으로 건강한 삶으로의 복귀를 위한 다양한 행위이며, 치료추구에 영향을 미치는 요인으로는 생활 수준 이외에도 환자의 건강신념, 질병에 대한 지각, 사회적 지지, 의료발달 단계와 의료문화등이 있다(이은옥 et al., 1997). 치료추구에 대한 이론 중 Thaddeus 와 Maine(1994)의 Three delays model 은 치료추구지연 단계 뿐만 아니라 지연단계에 따른 영향 요인을 구분하여 제시하였다(Thaddeus & Maine, 1994). 이에 본 연구에서는 Three delays model 을 바탕으로 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구 지연에 영향을 미치는 요인들을 파악하고자 하였다.

A. Three Delays Model

Thaddeus 와 Maine(1994)은 산모의 보건의료 서비스 이용과 관련하여 치료추구지연이 발생할 수 있는 지점을 개념화한 Three delays model 을 개발(Figure 1)하였다. 이 모델은 세가지 단계적 차원에서 치료지연이 발생하게되면서 모성 사망이 발생된다는 개념에 기초한 이론으로, 각 단계의 지연은 다양한 원인에 의해 발생된다고 설명하고 있다(Thaddeus & Maine, 1994). 각 단계별로 살펴보면, Phase 1 delay 는 개인 혹은 가족이 위험 징후를 조기에 식별하지 못하고, 치료받기로 결정하는 것의 지연을 말한다. Phase 1 delay 의 요인으로서는 가정 내 여성의 위상 및 자율권, 경제상태, 의사결정, 교육 수준, 전통 규범 및 종교적 가치, 건강신념, 질병의 특성이 포함되며, 의료시설과의 거리에 관한 인식도 응급의료기관 방문에 대한 의사결정을 어렵게 만드는 요인이 되어 1 차 지연을 초래하는 요인이 된다고 하였다. Phase 2 delay 는 보건의료시설에 도달하는 과정에서 발생하는 지연으로, Phase 2 delay 에 영향을 미치는 요인으로서는 의료시설의 분포, 이동거리, 이동수단, 이송비용, 시설 도로상태 등이 포함되어 있다. Phase 3 delay 는 환자에게 질 높은 의료서비스를 전달하는 과정에서 발생하는 지연이며, 주로 의료시설 내 의약품 부족, 노후화된 장비, 인력의 낮은 역량 등이 요인으로 포함된다.

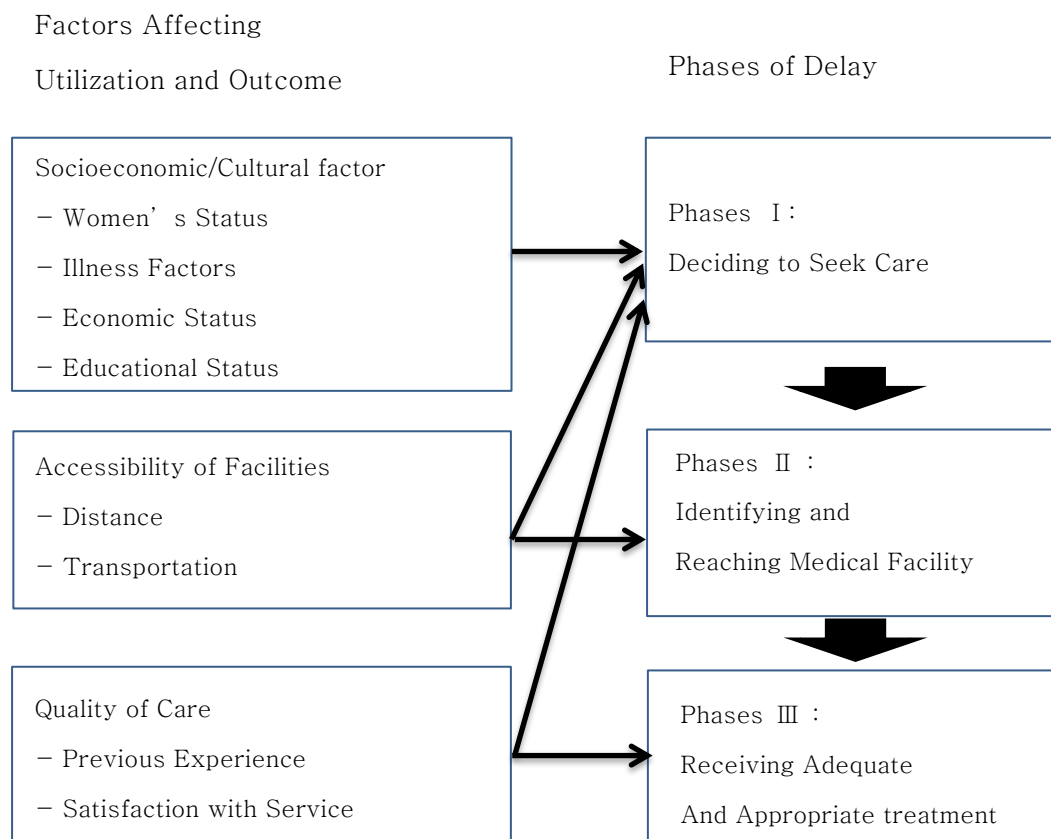


Figure 1. Three Delays Model(Thaddeus & Maine, 1994)

이에 본 연구에서는 Thaddeus 와 Maine(1994)의 Three Delays Model 을 이론적 기틀로 하고, 선행 문헌 고찰을 통해 반복적으로 지지되거나 중요한 것으로 제시된 변수와 연구자의 허혈성 뇌졸중 환자를 간호한 실무 경험을 토대로, 본 연구에서 고찰할 주요 변수를 선정하였다. 일반적 요인은 연령, 성별, 학력, 결혼상태, 동거유무, 내원경로, 내원수단을 포함하였고, 임상 상황

적 요인은 뇌졸중 중증도(NIHSS), 뇌졸중 과거력, 뇌졸중 증상 및 증상 수, 발병요일, 발병시간, 위험인자, 증상인지 장소, 증상발생 시 보호자 유무, 증상 인지 시 첫 행동, 119 안심콜 서비스 인식, 보건소 이용 등을 포함하였다. 사회 문화적 요인은 허혈성 뇌졸중 관련 지식, 건강 신념, 가족 기능, 사회적 지지망을 포함하였고, 환경적 요인은 거주지부터 연구 대상 병원까지의 거리, 거주 지역 등을 포함하였다.

본 연구 대상 병원은 지역응급의료센터로 허혈성 뇌졸중 환자의 진료 강화를 위한 시스템(Samsung Thrombolysis code in Acute ischemic stroke Treatment: 이하 STAT)을 갖추고 있다. STAT은 119 구급팀에서 직통 번호를 통해 신경과 당직의에게 환자 내원 관련 정보를 사전에 전달하는 단계부터 환자도착 후 각 해당부서들이 신속하게 대응하는 단계를 포함한 ‘삼성 급성 뇌졸중 치료 시스템’으로 급성 뇌졸중 환자를 24 시간 신속하게 대처하는 시스템이다. 이 시스템을 기반으로 연구대상 병원 응급실에는 전용 병상을 운영중이며, 급성 뇌졸중 환자를 24 시간 신속하게 대처하는 시스템을 갖추고 있다. 또한 선행연구에서 치료추구지연에 미치는 영향 중 병원측 요인은 병원전 단계에 비해 영향이 미비하다는 결과(Ashraf et al., 2015; Muraleedharan & Chandak, 2023)에 따라 Three Delays Model에서 병원측 요인인 Quality of care와 병원측 지연 단계인 Phase 3 Delay를 제외하고 개념적 기틀(Figure 2)을 적용하였다.

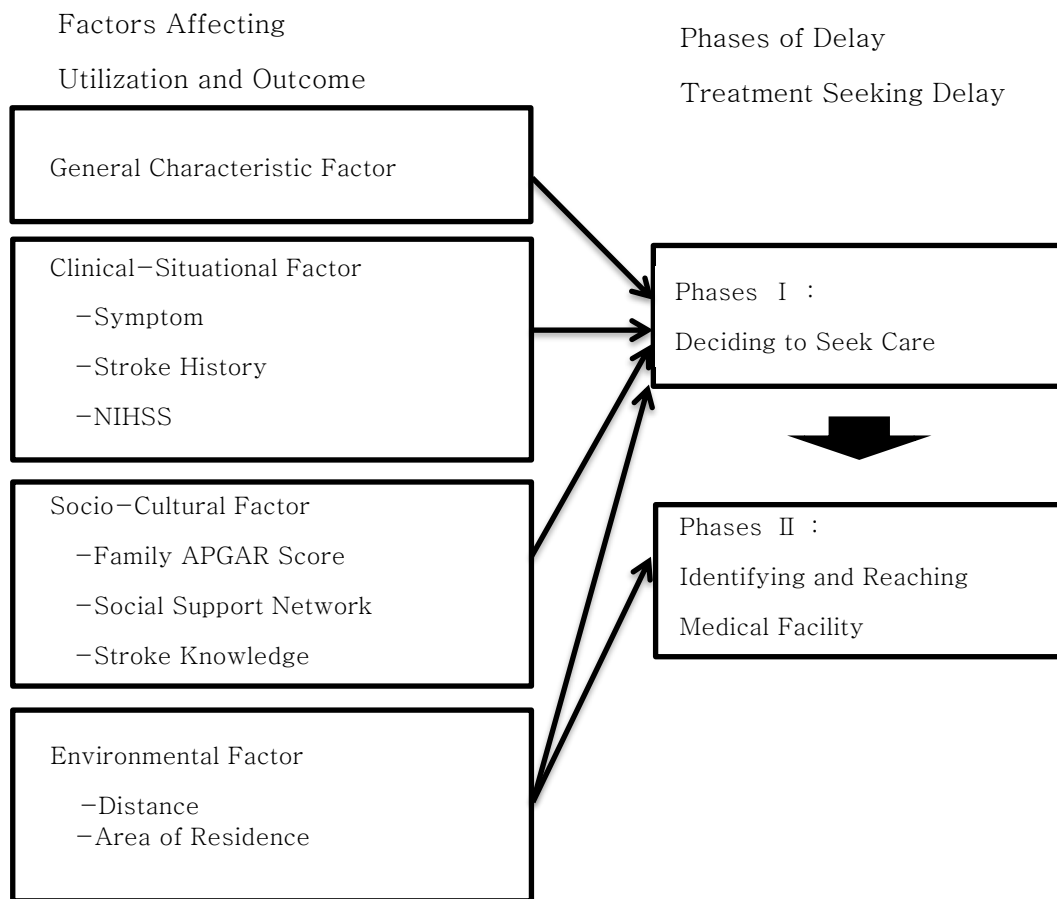


Figure 2. Conceptual Framework of This Study

IV. 연구방법

A. 연구 설계

본 연구는 Three Delays Model(Thaddeus & Maine, 1994)을 기반으로 허혈성 뇌졸중 환자들의 증상 인지 후 재관류 요법이 가능한 종합병원에 방문하기까지의 치료추구지연 양상을 조사하고, 치료추구지연 영향 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

B. 연구 대상

본 연구의 대상자는 신경학적 증상을 경험 후, 연구 대상 병원에 내원하여 허혈성 뇌졸중으로 진단받고 응급실에서 진료중이거나 신경과 병동에 입원 중인 환자이다.

(1) 선정기준

- ① 만 18 세 이상의 성인이면서 응급실에서 진료중이거나 응급실을 경유하여 신경과 병동으로 입원한 허혈성 뇌졸중 환자
- ② 설문 내용을 읽고 이해하는 것이 가능하며, 직접 설문에 응답할 수 있는 자

(2) 제외기준

- ① 신경학적 증상의 발생 시간에 대한 정보가 명확하지 않은 자
- ② 병원 안에서 허혈성 뇌졸중 증상이 발견된 자

(3) 대상자 수 산출근거

Cohen 의 산출 공식에 따른 G power 의 3.1.9.4 Program 을 이용하여 모집단 수는 다중 로지스틱 회귀분석으로 효과 크기 .35, 유의수준 .05, 검정력 .95, 예측변수 36 개로 최소 인원 137 명이며, 선행연구의 중도 탈락률 10%를 고려하여 152 명을 계획하였다. 총 160 명이 설문에 참여하였고, 설문 진행 중 거부 의사를 표시한 자(6 명)와 증상 발생 시간이 불명확한 자(3 명) 총 9 명을 제외한 151 명이 최종 분석에 포함되었다.

C. 연구도구

1. 종속변수

(1) 치료추구지연

본 연구에서 치료추구는 허혈성 뇌졸중의 증상 인지시점부터 응급실에 도착까지의 소요시간을 의미하며(Thaddeus & Maine, 1994), 치료추구지연은 증상 인지 시점부터 응급실 도착까지 4.5 시간 초과하여 내원한 것을 의미한다.

2. 독립변수

(1) 임상 상황적 요인

임상 상황적 요인으로 뇌졸중 중증도, 뇌졸중 과거력, 편마비 유무, 뇌졸중 증상수, 발병요일, 발병시간, 위험인자, 증상인지 장소, 증상 발생 시 보호자 유무, 증상 인지 시 첫 행동, 119 안심콜 서비스 인식 또는 등록, 보건소 이용 등을 조사하였다. 이 중 뇌졸중 중증도는 American Stroke Association 에서 허혈성 뇌졸중 시 발생한 신경학적 결손을 정량적으로 측정하기 위해 개발된 NIHSS 도구를 사용하였다(Powers, 2001). 이 도구는 임상에서 허혈성 뇌졸중 환자의 초기 중증도를 평가하고 예후를 분석하는데 필수적으로 사용하는 도구로, 총 11 개 항목(의식수준, 주시 능력, 시야, 안면마비, 팔의 운동, 다리의 운동, 사지의 운동 실조, 감각, 최상 언어 능력, 구음장애, 인식 상실과 부주의 상태)을 0 에서 4 점까지의 척도로 측정하여 0 점 (최저점)에서 42 점 (최고점)의 분포를 보이며, 점수가 높을수록 허혈성 뇌졸중의 증상이 심함을 의미한다. 1~4 점은 mild, 5~15 점은 moderate, 16~20 점은 severe, 21~42 점은 심각한 기능 손상 의심으로 구분한다. 본 연구에서는 내원 당시 신경과 전공의에 의해 측정된 NIHSS 점수를 의무기록 검토를 통해 연구 결과에 포함시켰다.

(2) 사회 문화적 요인

사회 문화적 요인은 허혈성 뇌졸중 관련 지식, 건강신념, 가족기능, 사회적 지지망에 대한 자료를 수집하였으며, 각각에 대한 정의는 다음과 같다.

① 허혈성 뇌졸중 관련 지식

건강관련 지식 측정도구는 Rahe 등(1975)의 지식 측정도구(Rahe, Scalzi, & Shine, 1975)를 장미경(2004)이 한국어로 번역한 한국어판으로 측정하였다(장미경, 2004). 문항 구성은 ‘질환의 특성’ 4 문항, ‘허혈성 뇌졸중시 나타나는 증상’ 9 문항, ‘위험요인’ 7 문항, ‘증상 발생 시 대처방법’ 5 문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. 총 점수는 최소 0 점에서 최고 25 점이며, ‘그렇다’는 ‘1 점’, ‘아니다’, ‘모른다’ 는 ‘0 점’으로 처리하여 산출 및 역산출하였고, 점수가 높을수록 건강관련 지식 정도가 높다는 것을 의미한다. 신뢰도는 도구개발 당시 Cronbach’s $\alpha=.93$ 이었고, 장미경(2004)의 연구에서 Cronbach’s $\alpha=.82$, 본 연구에서 Cronbach’s $\alpha=.90$ 이었다.

② 건강신념

건강신념 측정 도구는 Rosenstock(1974)이 개발한 건강신념 측정 도구를 바탕으로 이미혜(2000)와 이순숙(2009)이 수정 보완한 측정 도구를 이용하였고, 한국어판 도구의 승인을 받아 사용하였다(Rosenstock, 1974; 이미혜, 2000; 이순숙, 2009). 건강신념은 질병을 예방하기 위한 행동의 근원이 되는 개인의 주관적 믿음이며, 도구의 민감성은 1~5 번 문항으로 5 점에서 25 점, 심각성은 6~11 번 문항으로 6 점에서 30 점, 유익성은 12~19 번 문항으로 8 점에서 40 점, 장애성은 20~25 번 문항으로 6 점에서 30 점으로 구성되어 있으며, 선행연구(이순숙, 2009)에서 Cronbach’s $\alpha=.78$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach’s $\alpha=.83$ 이었다.

③ 가족 기능

Smilkstein(1978)의 Family APGAR Score 는 강성규 (1984)가 번안하고, 심미경(2003)과 이순숙(2009)이 사용한 도구로, 한국어판 도구의 승인을 받아 사용하였다. 가족 기능은 가족 적응, 협력, 성장, 애정, 융화, 총 5 문항으로 0 점에서 2 점까지의 척도로 측정한다. 0 점부터 10 점까지로 점수가 높을수록 가족 기능 지수가 높다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.86$ 이고, 선행 연구 (심미경, 2004; 이순숙, 2009)에서는 각각 Cronbach's $\alpha=.75$, Cronbach's $\alpha=.90$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.88$ 이었다.

④ 사회적 지지망

Lubben(1988)이 개발한 사회적 지지망 측정도구(Lubben, 1988)를 이순숙 (2009)이 번안한 도구(이순숙, 2009)에 대해 사용 승인을 받아 사용하였다. 사회적 지지망 측정도구는 1~9 번 문항은 0 점에서 5 점이고, 10 번 문항은 '혼자 산다'는 0 점, '고용된 사람'은 2 점, '친척이나 친구'는 4 점, '배우자'는 5 점으로, 총점 기준 0 점에서 50 점이며, 점수가 높을수록 사회적 지지망이 높다는 것을 의미한다. 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.77$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.83$ 이었다.

(3) 환경적 요인

환경적 요인은 거주지로부터 연구대상 병원까지의 거리, 거주 지역, 응급 의료기관 여부를 포함하였다. 거리는 네이버 길찾기를 통해 거주지와 연구 대상 병원까지의 거리를 계산하였다(Jo et al., 2021).

(4) 일반적 요인

일반적 요인으로 연령, 성별, 학력, 결혼상태, 동거유무, 내원 경로, 내원 수단을 조사 하였다.

D. 자료수집 기간 및 방법

본 연구는 연구자가 소속된 상급종합병원의 기관생명 윤리위원회(2020-04-148)의 승인 후, 대상자와 보호자의 동의를 얻어 설문을 시행하였다. 서울시에 소재한 종합병원 응급실에서 진료중이거나 신경과 병동에 입원중인 허혈성 뇌졸중 환자에게 연구의 목적과 필요성, 자료수집 방법 및 소요시간, 연구 참여를 원치 않을 경우 중도 포기 및 거부할 권리, 개인 정보 비밀 보장 등을 설명하고, 참여 의사를 밝힌 경우 서면 동의서를 받았다. 연구 대상자의 익명성을 보장하기 위해 고유 식별 번호를 부여하고, 연구에 참여하는 대상자에 대해 5000 원 상당의 선물을 제공하였다. 연구 대상자가 작성한 동의서 및 설문지는 잠금 장치가 있는 전용함에 담아 보관하고, 연구 데이터 베이스 기밀성을 유지하여 관리하였다. 연구 대상자의 일반적 요인과 임상 상황적 요인의 일부(NIHSS 등)는 의무기록지를 검토하여 작성하였다. 동의서를 받은 후 환자가 직접 설문에 참여 또는 작성하게 하였고, 설문이 완료된 직후 봉투에 넣어 회수하였으며, 설문 시간은 20 분 이내로 소요되었다. 설문은 주로 환자 침상 내에서 시행되었으나, 본 연구가 진행된 시점 중 2021 년 하반기와 2022 년에는 코로나로 연구 진행의 제한이 많아 설문을 중단하였고,

이로 인해 2020 년 7 월부터 2023 년 11 월까지 설문 조사 및 인터뷰를 진행 하였다.

E. 대상자의 윤리적 보호

본 연구의 자료수집은 소속 기관의 연구윤리심의위원회의 승인을 받은 후 실시되었다(2020-04-148-001). 이후 코로나 팬데믹에 따른 대상자 모집의 제한으로 연구 기간 연장에 따라 총 3 차례에 걸쳐 IRB 재승인을 시행 하였다 (2020-04-148-003, 2020-04-148-009, 2020-04-148-012). 본 연구는 자료 수집 전 연구에 동의한 자를 대상으로 시행하였으며, 동의서에는 익명을 보장하고 참여를 원하지 않는 경우 언제든지 철회할 수 있고, 조사한 내용은 연구 목적 이외에는 사용하지 않는다는 내용을 포함시켰다. 또한, 개인 정보 유출 금지 및 비밀보장을 위해 수집된 자료 중 개인식별 정보(이름, 주민 등록번호, 주소, 전화번호 등)는 수집하지 않으며, 고유 식별 번호를 부여하고, 대상자가 작성한 동의서 및 설문지는 잠금 장치가 있는 전용함에 담아 관리하였다.

F. 자료분석방법

설문지를 통해 수집된 자료는 Statistical Package for Social Science version 26.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 통해 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 임상 상황적 특성, 사회 문화적 특성 및 환경적 특성은 빈도분석과 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 2) 대상자의 치료추구지연은 기술통계로 분석하였다.
- 3) 대상자의 특성 별 치료추구지연의 차이는 독립표본 T 검정과 카이제곱 검정(X^2 -test)으로 분석하였다. 단, 기대도수가 5 미만인 칸이 전체의 20%를 초과하는 경우 Fisher의 정확 검정법을 사용하였다.
- 4) 대상자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 입력 방법에 따른 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였고, 통계적 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다.

V. 연구 결과

A. 대상자의 특성

1. 대상자의 일반적 특성

허혈성 뇌졸중 환자의 일반적 특성에 대한 결과는 Table 1 과 같다.

본 연구 대상자 151 명 중 남자가 108 명(71.5%), 여자가 43 명(28.5%)으로 성별은 남자가 대부분이었다. 대상자의 평균 연령은 64.10 세(± 11.40)이고, 결혼 상태는 기혼이 133 명(88.1%)으로 대다수이고, 미혼은 8 명(5.3%), 이혼 또는 사별은 10 명(6.6%)으로 나타났다. 동거형태는 동거인이 있는 경우가 대부분으로 143 명(94.7%)으로 나타났고, 독거는 8 명(5.3%)뿐이었다. 내원 수단은 119 를 이용한 경우가 33 명(21.9%)이었고, 내원경로는 응급실로 바로 내원이 94 명(62.3%)으로 가장 많았다.

Table 1. General Characteristics of the Subjects

(N=151)

Variables	Categories	n(%)
Gender	Men	108(71.5)
	Women	43(28.5)
Age(years) (M±SD : 64.10±11.40)	< 65	54(35.8)
	≥65	97(64.2)
Marital Status	Married	133(88.1)
	Single	8(5.3)
	Others ^a	10(6.6)
Type of residence	Apartment	89(58.9)
	Others ^b	62(41.1)
Living alone	Yes	8(5.3)
	No	143(94.7)
Educational Level	Less than High School	66(43.7)
	College or more	85(56.3)
Method of transportation	119	33(21.9)
	Car	87(57.6)
	Others ^c	31(20.5)
Way of visit	Emergency Room	94(62.3)
	Transfer	39(25.8)
	Outpatient	18(11.9)

Note. Others^a = Divorce, Bereavement, Separation; Others^b = House, Villa, Nursing institution ; Others^c = Public Transport, 129

2. 대상자의 임상 상황적 특성

대상자의 임상 상황적 특성은 Table 2 와 같다. 뇌졸중의 중증도는 점수가 높을수록 허혈성 뇌졸중의 증상이 심함을 의미한다. 본 연구 대상자의 허혈성 뇌졸중 중증도는 4 점 이하가 133 명(88.1%)으로 대부분 경증이었으며, 중증도 점수 평균은 1.74(± 2.29)점으로 나타났다. 뇌졸중 과거력이 없는 경우가 136 명(90.1%)으로 대부분이었으며, 증상으로 편마비가 있는 경우는 78 명(51.7%)이었으며, 뇌졸중 증상 2 가지 이상을 호소하는 경우가 30 명(19.9%)이었다. 발병요일은 주간이 106 명(70.2%), 주말이 45 명(29.8%)이었다. 발병시간은 0 시에서 오전 6 시 사이가 28 명(18.5%)이었으며, 위험 인자 중 고혈압이 68 명(45.0%)으로 가장 많았으며, 당뇨가 있는 경우는 40 명(26.5%)이었다. 증상 발견 장소는 주로 집으로 109 명(72.2%)이 해당 되었고, 증상 발생시 첫 행동으로 81 명(53.6%)이 다른 사람에게 도움을 요청하였고, 증상 발생 시 누군가가 있는 경우가 124 명(82.1%)으로 대부분이었다. 119 안심콜 서비스에 대한 인식은 40 명(26.5%)이 '알고 있다'고 하였으나, 실제 119 안심콜 서비스 등록은 연구 대상자의 2 명(1.3%) 뿐이었다. 보건소나 방문 간호사 등의 이용에 대해서는 대상자 중 6 명(4.0%)이 보건소를 이용한다고 하였고, 보건소 이용목적은 주로 코로나나 결핵 검사, 예방 접종 등을 위해 이용한다고 응답하였다. 이외 방문간호사를 이용한다고 응답한 대상자는 없었다.

Table 2. Clinical -Situational Characteristics of the Subjects(Cont.)

(N=151)		
Variables	Categories	n(%)
NIHSS*	Mild	133(88.1)
(M±SD: 1.74±2.29)	Moderate to Severe	18(11.9)
Previous Stroke	Yes	15(9.9)
	No	136(90.1)
Hemiparesis	Yes	78(51.7)
	No	73(48.3)
Number of symptom	1	121(80.1)
	≥2	30(19.9)
Symptom onset day of week	Weekday	106(70.2)
	Weekend	45(29.8)
Symptom onset hour of day	Night time(0am~6am)	28(18.5)
	Other than at Night	123(81.5)
Risk factor		
Hypertension	Yes	68(45.0)
	No	83(55.0)
Diabetes Mellitus	Yes	40(26.5)
	No	111(73.5)
Dyslipidemia	Yes	27(17.9)
	No	124(82.1)

*Note. NIHSS=National Institutes of Health Stroke Scale

Table 2. Clinical -Situational Characteristics of the Subjects(Cont.)

(N=151)		
Variables	Categories	n(%)
Place of recognition	Home	109(72.2)
	Outdoor	42(27.8)
First Action	Called 119	17(11.3)
	Ask others for help	81(53.6)
	Wait for symptom to improve	53(35.1)
Presence of others	Yes	124(82.1)
	No	27(17.9)
Awareness of 119 SCS*	Yes	40(26.5)
	No	111(73.5)
Registration of 119 SCS*	Yes	2(1.3)
	No	149(98.7)
Use of PHC*	Yes	6(4.0)
	No	145(96.0)

*Note. SCS = Safe Call Service; PHC = Public Health Center

3. 대상자의 사회 문화적, 환경적 특성

대상자의 사회 문화적, 환경적 특성은 Table 3 와 같다. 허혈성 뇌졸중 관련 지식은 최소 0 점에서 최고 25 점으로 구성되며, 본 대상자들의 지식 평균 점수는 $23.03(\pm 6.15)$ 점이었다. 건강 신념은 총 125 점 중에서 평균 $75.42(\pm 11.78)$ 점이었고, 이 중 민감성은 $12.32(\pm 4.96)$ 점, 심각성은 $18.03(\pm 4.96)$ 점, 유익성은 $31.18(\pm 5.48)$ 점, 장애성은 $13.89(\pm 3.74)$ 점이었다. 가족기능 점수평균은 $7.33(\pm 2.45)$ 점이었고, 사회적 지지망은 $24.48(\pm 7.86)$ 점으로 나타났다. 환경적 특성인 대상자의 거주지부터 연구 대상 병원까지의 거리는 평균 $50.88(\pm 94.19)$ km 였고, 서울 거주자가 81 명(53.6%), 경기도 지역 거주자가 45 명(29.8%)이었다.

Table 3. Socio-Cultural, Environmental Characteristics of the Subjects

(N=151)

Variables	Categories	M±SD or n(%)	Range
Stroke Knowledge		23.03±6.15	7-25
Health Belief	Perceived Susceptibility	12.32±4.96	5-25
	Perceived Seriousness	18.03±4.96	6-30
	Perceived Benefits	31.18±5.48	8-40
	Perceived Barriers	13.89±3.74	6-25
	Total	75.42±11.78	36-114
Family APGAR Score		7.33±2.45	4-15
Social Support Network		24.48±7.86	7-41
Distance(km)		50.88±94.19	0.84-390
Place of residence	Seoul	81 (53.6)	
	Gyeonggi-do	45 (29.8)	
	Province	25 (16.6)	

B. 대상자의 치료추구지연 양상

연구에 포함된 허혈성 뇌졸중 환자의 증상인식부터 병원도착까지의 시간대별 치료추구지연 양상의 분포 결과는 Figure 3 과 같다. 총 151 명 환자 중 66 명(43.7%)의 환자가 증상 시작부터 골든 타임 4.5 시간 이내에 병원에 도착했다. 소요 시간대별 분포를 보면, 3 시간 이내 내원한 환자는 56 명(37.1%), 3 시간 초과~ 4.5 시간 이하는 10 명 (6.6%), 4.5 시간 초과~6 시간 이하는 9 명(6.0%), 6 시간 초과~24 시간 이하는 35 명(23.1%)이었다. 특히 41 명(27.2%)의 환자는 허혈성 뇌졸중 증상을 인지하고 24 시간 초과하여 병원에 도착한 것으로 나타났다. 증상 발생부터 응급실 도착까지의 총 치료추구 소요시간은 평균 $23.86(\pm 36.05)$ 시간이었으며, 중앙값(범위)은 6.50 (1.90~28.48)시간이었다. 본 연구 대상자 중 증상 발생부터 병원에 도착할 때까지 치료추구가 제일 짧게 소요된 시간은 24 분, 가장 늦은 경우는 7 일이었다. 또한 증상 발생 후 병원에 가야겠다고 한 치료추구 결정시간은 평균 $15.90(\pm 27.40)$ 시간이었으며, 중앙값은 3.00 시간 이었다. 본 연구에서 가장 빠르게 치료추구를 결정한 환자의 경우는 즉시 결정한 경우이고, 가장 늦게 결정한 경우는 6.8 일이 소요되었다. 병원에 가야겠다고 결정한 이후부터 연구대상 병원 도착 하기까지 이송에 소요된 시간은 평균 $7.97(\pm 19.41)$ 시간이었고, 중앙값은 1.77 시간이었다. 가장 빠르게 이송을 결정한 경우는 즉시 이송한 경우이고, 가장 늦은 경우는 4.8 일이었다.

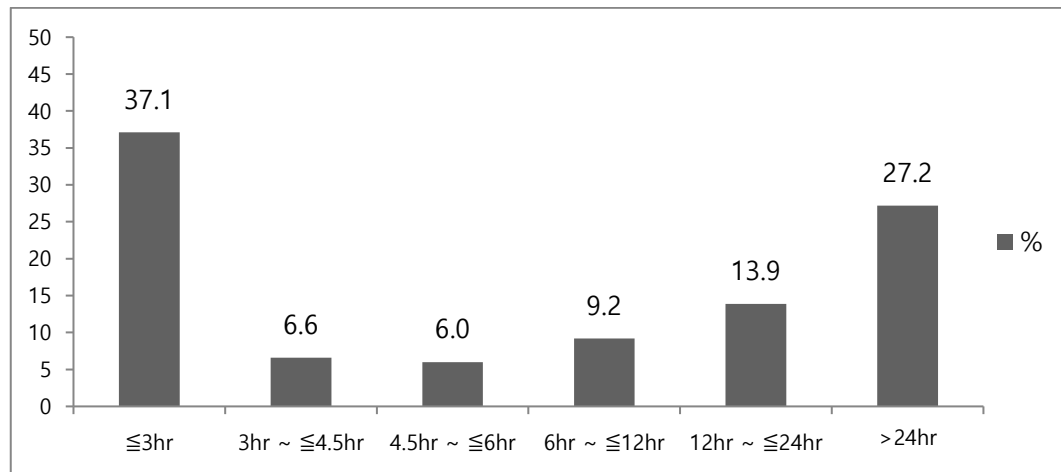


Figure 3. Distribution of Treatment Seeking by Time Category

C. 대상자의 특성에 따른 치료추구지연 차이

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인들에 대한 결과는 다음과 같다(Table 4, Table 5, Table 6). 골든 타임(증상 발생 후 4.5 시간 이내)을 기준으로 4.5 시간 이내 도착한 경우는 치료추구 비지연군으로 전체 대상자 중 66 명(43.7%)이었고, 4.5 시간 초과한 경우는 지연군으로 85 명(56.3%)이었다. 일반적 요인 중 성별은 남성에서 지연군이 64 명(75.3%), 여성에서 지연군이 21 명(24.7%)이었으며, 통계적으로 유의한 차이는 없었다($\chi^2=1.36$, $p=.244$).

일반적 요인 중 내원 시 이송 수단이 치료추구 지연에 유의한 차이가 있는 요인이었다. 비지연군 중 119 를 이용한 대상자는 23 명(38.4%)이었고, 자가용은 29 명(43.9%), 대중교통 이용은 14 명(21.2%)이었으며, 지연군에서 119 를 이용한 경우는 10 명(11.8%), 자가용 이용은 58 명(68.2%)으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=12.89$, $p=.002$). 특히 비지연군에서 119 를 이용하는 비율이 높게 나타났다(Table 4). 내원 경로에서 치료 추구 지연군 중 응급실로 바로 내원한 경우가 43 명(50.6%)이었고, 전원은 26 명(30.6%), 외래 경유는 16 명(18.8%)이었으며, 내원 경로에 따른 도착 지연 유무는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=13.73$, $p=.001$)(Table 4).

임상 상황적 요인에서 허혈성 뇌졸중의 중증도는 치료추구지연의 경우 경증이 75 명(88.2%), 중등도 이상이 10 명(11.8%)이었고, 비지연군에서는 경증이 58 명(87.9%), 중등도 이상이 8 명(12.1%)이었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($\chi^2=0.01$, $p=.947$). 뇌졸중의 증상을 단일 증상으로 호소하는 경우와 2 가지 이상의 다수 증상인 경우도 유의한 차이를 보였다

($\chi^2=4.42$, $p=.041$). 증상 발생 시 첫행동의 경우, 지연군에서는 119 를 부른 경우가 4 명(4.9%), 증상 호전을 기다린 경우가 39 명(45.9%)으로 나타났고, 치료추구지연에 유의한 차이를 보였다($\chi^2=20.95$, $p<.001$)(Table 5). 지역 사회 지원 사업인 119 안심콜 서비스에 대해서는 119 안심콜 서비스를 인지한 지연군은 19 명(22.4%), 인지한 비지연군은 21 명(31.8%)이었으며, 통계적으로 유의하지 않았다($\chi^2=1.71$, $p=.200$)(Table 6).

사회 문화적 요인 중 허혈성 뇌졸중 관련 지식은 비지연군이 지연군보다 점수는 높았지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었으며($t=0.13$, $p=.203$), 건강 신념의 경우도 두 군간 유의한 차이는 없었다($t=0.12$, $p=.750$). 또한, 가족 기능 점수의 경우 지연군은 7.48(± 2.46)점, 비지연군은 7.07(± 2.42)점으로 유의하지 않았고($t=0.59$, $p=.316$), 사회적 지지망은 지연군이 22.93 (± 7.89)점, 비지연군의 경우 25.68(± 7.67)점으로 지연군보다 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=0.08$, $p=.033$)(Table 6).

환경적 요인 중 거주지부터 연구 대상 병원까지의 거리에 있어 지연군은 64.45km(± 107.01), 비지연군은 33.41km(± 71.61)이었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-2.13$, $p=.035$). 또한, 거주지의 경우 지연군 중 서울 특별시에서 거주하는 경우가 38 명(44.7%)이었고, 경기도의 경우는 28 명(32.9%), 지방도시에는 19 명(22.4%)으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=7.49$, $p=.024$)(Table 6).

Table 4. Analysis of Treatment Seeking Delay in General Characteristics

(N=151)				
Variables	Categories	Non-Delay	Delay	x ² /t(<i>p</i>)
		(n=66)	(n=85)	
		n(%)		
Gender	Men	44(66.7)	64(75.3)	1.36(.244)
	Women	22(33.3)	21(24.7)	
Age(years)	< 65	21(31.8)	33(38.8)	0.79(.373)
	≥65	45(46.4)	52(53.6)	
Marital status	Married	59(89.4)	74(87.1)	0.19(.660)
	Others ^a	7(10.6)	11(12.9)	
Type of residence	Apartment	40(60.6)	49(57.6)	0.13(.714)
	Others ^b	26(39.4)	36(42.4)	
Living with relatives	Yes	62(93.9)	81(95.3)	0.14(.712)
	No	4(6.1)	4(4.7)	
Educational Level	Less than High School	31 (47.0)	35(41.2)	0.51(.477)
	College or more	35 (53.0)	50(58.8)	
Method of transportation	119	23(38.4)	10(11.8)	12.89(.002)
	Private care	29(43.9)	58(68.2)	
	Others ^c	14(21.2)	17(20.0)	
Way of visit	Emergency Room	51(77.3)	43(50.6)	13.73(.001)
	Transfer	13(19.7)	26(30.6)	
	Outpatient	2(3.0)	16(18.8)	

*Note. Others^a = Divorce, Bereavement, Separation, Single ; Others^b = House, Villa, Nursing institution ; Others^c = Public Transport, 129

Table 5. Analysis of Treatment Seeking Delay in Clinical-Situational Characteristics(Cont.) (N=151)

Variables	Categories	Non-Delay	Delay	$\chi^2/t(p)$
		(n=66)	(n=85)	
n(%)				
NIHSS*	Mild	58(87.9)	75(88.2)	0.01(.947)
	Moderate to severe	8(12.1)	10(11.8)	
Previous Stroke	Yes	4(6.1)	11 (12.9)	1.97(.161)
	No	62(93.9)	74 (87.1)	
Hemiparesis	Yes	35(53.0)	43(50.6)	0.089(.766)
	No	31(47.0)	42(49.4)	
Number of symptom	1	58(87.9)	63(74.1)	4.42(.041)
	≥ 2	8(12.1)	22(25.9)	
Symptom onset	Weekday	48(72.7)	58(68.2)	0.36(.594)
day of week	Weekend	18(27.3)	27(31.8)	
Symptom onset	Night time(0am~6am)	15(22.7)	13(15.3)	1.36(.293)
hour of day	Other than at Night	51(77.3)	72(84.7)	
Hypertension	Yes	32(48.5)	36(42.4)	0.56(.453)
	No	34(51.5)	49(57.6)	
Diabetes Mellitus	Yes	14 (21.2)	26 (30.6)	1.68(.195)
	No	52 (78.8)	59 (69.4)	
Hyperlipidemia	Yes	15 (22.7)	12 (14.1)	1.88(.171)
	No	51 (77.3)	73 (85.9)	

*Note. NIHSS= National Institutes of Health Stroke Scale

Table 5. Analysis of Treatment Seeking Delay in Clinical-Situational Characteristics(Cont.)

(N=151)

Variables	Categories	Non-Delay	Delay	x ² /t(<i>p</i>)
		(n=66)	(n=85)	
n(%)				
Place of recognition	Home	44(66.7)	65(76.5)	1.78(.182)
	Outdoor	22(33.3)	20 (23.5)	
First action	Called 119	13(19.7)	4(4.7)	20.95(<.001)
	Ask others for help	42(63.6)	39(45.9)	
	Wait for symptoms to improve	11(16.7)	42(49.4)	
Presence of other	Yes	57(86.4)	67(78.8)	1.44(.230)
	No	9(13.6)	18(21.2)	
Awareness of	Yes	21(31.8)	19(22.4)	1.71(.200)
119 SCS*	No	45(68.2)	66(77.6)	
Use of PHC*	Yes	2(3.0)	4(4.7)	0.27(.696)
	No	64(97.0)	81(95.3)	

*Note. SCS=Safe Call Service; PHC=Public Health Center

Table 6. Analysis of Treatment Seeking Delay in Socio-cultural and Environmental Characteristics
(N=151)

Variables	Categories	Non-Delay	Delay	$\chi^2/t(p)$
		(n=66)	(n=85)	
n(%) or M(±SD)				
Stroke Knowledge		23.76±6.74	22.47±5.62	0.13(.203)
Health Belief	Perceived Susceptibility	12.61±5.09	12.11±4.87	0.31(.540)
	Perceived Seriousness	17.83±4.64	18.18±4.72	0.01(.656)
	Perceived Benefits	31.29±6.06	31.09±5.02	2.18(.830)
	Perceived Barriers	13.35±3.40	14.32±3.40	0.84(.114)
	Total	75.08±11.85	75.69±11.81	0.12(.750)
Family APGAR Score		7.07±2.42	7.48±2.46	0.59(.316)
Social Support Network		25.68±7.67	22.93±7.89	0.08(.033)
Distance(km)		33.41±71.61	64.45±107.01	-2.13(.035)
Place of residence	Seoul	43(65.2)	38 (44.7)	7.49(.024)
	Gyeonggi-do	17(25.8)	28 (32.9)	
	Province	6 (9.0)	19 (22.4)	

D. 대상자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인 중 유의한 상관관계가 있었던 요인은 증상발생 시 첫행동, 내원 경로, 내원 수단, 뇌졸중 증상수, 증상 발생 시 보호자 유무, 사회적 지지망, 거주지역, 거리였다. 독립변수간의 다중 공선성이 의심되는 변수는 없었으나, 증상발생 시 첫행동과 내원수단이 연구자가 판단하기에 상관성이 있다고 판단하여 증상 발생 시 첫행동은 최종 변수에서 제외하였다(Table 7).

로지스틱 회귀분석 결과 치료추구지연의 유의한 영향요인으로서는 내원 경로, 내원 수단, 뇌졸중 증상수, 사회적 지지망, 거주지로 나타났다. 내원 경로는 외래를 통해 응급실로 내원한 경우가 응급실로 바로 온 경우보다 8.03 배 ($p=.013$), 내원 수단이 자차인 경우가 119 를 타고 내원한 경우에 비해 2.70 배 지연되는 것으로 나타났다($p=.032$). 뇌졸중 증상이 2 개 이상인 경우가 1 개인 경우보다 3.61 배 지연 확률이 높아지는 것으로 나타났다($p=.023$). 사회적 지지망은 점수가 1 점 증가할 때마다 치료추구지연 가능성이 6.0%씩 낮아지는 것으로 나타났고($p=.017$), 대상자의 거주지가 경기도인 경우 서울 특별시에 거주하는 경우보다 치료추구지연 확률이 2.64 배 높게 나타났다($p=.035$). Nagelkerke R^2 값이 0.296 로 0.5 보다 작아 중간 정도의 설명력보다 작은 설명력을 보인다고 할 수 있다. 본 로지스틱 회귀 분석 모형 적합도는 Hosmer 와 Lemeshow 검정의 유의확률이 0.05 보다 큰 0.898 이므로 추정된 모형이 적합하다고 할 수 있다. 모델의 설명력은 Cox 와 Snell 의 R^2 (0.221)에서 Nagelkerke R^2 (0.296), 즉 22.1%~ 29.6%이다.

Table 7. Factors associated with Treatment Seeking Delay

Variable	Categories	B	SE	OR	p	95% Confidence Interval	
						Low	High
Way of visit	Transfer	.61	.44	1.83	.170	.77	4.36
(Ref*: Emergency Room)	Out Patient Department	2.08	.84	8.03	.013	1.56	41.43
Method of transportation	Private care	.99	.46	2.70	.032	1.09	6.70
(Ref*: 119)	Other(Public transport, 129)	.73	.57	2.07	.198	.68	6.33
Number of symptom(Ref*: 1)	≥2	1.28	.56	3.61	.023	1.20	10.99
Presence of other(Ref*: Yes)	No	-.38	.55	.69	.493	.24	2.01
Social Support Network		-.06	.03	.94	.015	.90	.99
Place of residence	Gyeonggi-do	.97	.46	2.64	.035	1.07	6.51
(Ref* : Seoul)	Local Cities	1.20	1.35	3.33	.371	.24	46.59
Distance		-.01	.01	.99	.747	.99	1.01

*Note. Ref = reference

VI. 논의

본 연구는 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향 요인을 파악하고자 시행되었다. 본 연구에서 치료추구지연에 영향을 미치는 유의한 요인은 내원경로, 내원수단, 뇌졸중 증상수, 사회적 지지망, 거주지였다. 그동안의 선행 연구는 일반적 특성이나 임상적 특성 등 단순영향 요인 위주로 진행되었으나, 본 연구에서는 Thaddeus & Maine(1994)의 Three Delays Model을 이론적 기틀로 적용하여 대상자의 지식, 건강 신념, 사회적 지지망 등과 같은 사회 문화적 요인이나 환경적 요인 등의 영향요인을 포괄적으로 확대, 적용하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 관련 요인을 논의하고자 한다.

A. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연

허혈성 뇌졸중 환자의 예후에 가장 큰 영향을 미치는 것은 증상을 인지한 순간부터 치료 가능한 병원으로 빠른 시간내에 도착하여 치료를 받는 것이다 (Powers et al., 2018; Wang, Tsao, Chen, Lo, & Sun, 2021). 본 연구 대상자의 증상 발생부터 병원 도착까지의 치료추구시간의 중앙값은 6.5 시간이며, 평균은 23.86 시간이었다. 2022 년 건강보험심사평가원의 9 차 급성기 뇌졸중 적절성 평가에서는 증상발생 후 응급실 도착까지의 소요시간 중앙값이 4.9 시간으로 본 연구보다는 짧게 소요되었다(건강보험 심사평가원, 2022). 반면

Wang 등(2021)의 연구에서는 치료추구 시간의 중앙값이 6.8 시간(Wang et al., 2021), 2023 년 국내 권역 심뇌혈관 질환 데이터를 활용해 뇌졸중과 심근경색의 병원전 단계 지연을 비교한 연구에서는 뇌졸중 환자의 증상 발생 후 병원 방문까지 소요시간의 중앙값이 6 시간으로 본 연구와 비슷하게 소요되었다(Yoon et al., 2022). 이는 연구마다 연구 대상자들의 특성이나 대상 병원의 위치 및 크기, 연구기간이 다르기 때문에 일률적으로 비교할 수는 없으나, 여전히 연구대상자들이 증상발생부터 병원 도착까지 4.5 시간 골든 타임안에 도착하는 비율이 과반수에도 미치지 못하며, 효과적인 치료 추구 시간을 놓치고 있음을 시사한다. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구 시간 평균에 대한 과거 선행 연구를 보면, 김윤권 등(2019)은 노인 뇌졸중 환자의 치료추구 시간에 관한 연구에서 증상 발생부터 병원 도착까지 평균 소요시간 14 시간(김윤권 et al., 2018), 이순숙(2009)의 연구에서는 평균 15.6 시간(이순숙, 2009)이 소요된다고 보고하였으나, 본 연구에서는 치료추구 평균 소요시간이 23.86 시간으로 코로나 19 기간 이전에 시행된 선행 연구들보다는 길었다. 반면, 코로나 기간에 발표된 이영준 등(2021)의 연구에서 평균소요시간(29.35 시간)보다는 짧은 것으로 나타났다(Lee et al., 2021). 본 연구에서 치료추구 소요 시간대별 내원환자 현황을 분석한 결과 4.5 시간 이내 내원한 환자 비율은 전체 대상자 중 43.7%였고, 이는 Wang 등(2021)의 연구에서 4.5 시간 이내 내원한 환자 비율 14.9%(Wang et al., 2021), 이영준(2021)의 연구에서 4.5 시간 이내 내원한 환자 비율인 28.4% 보다는 높았다. 이러한 결과는 코로나 19 기간 전후의 진행된 연구결과들을 비교해 볼때, 감염병 대유행 기간 동안에 치료추구 지연에 따른 골든 타임을 더 놓치고 있음을 확인할 수 있었다.

이상의 결과를 토대로 요약하자면, 최근 시행된 연구들의 치료추구 평균 소요 시간이 과거 선행 연구와 비교했을 때보다 지연되는 것으로 확인되었고, 이는 COVID-19 상황에서 응급실 진료에 대해 꺼리는 경향이 치료추구 지연에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 이상훈 등(2021)은 COVID-19 기간 동안 대구지역 내 다기관 연구를 통해서 허혈성 뇌졸중 환자들이 감염에 대한 두려움으로 병원에 가기를 꺼려하는 경향이 있고, 이는 병원진 단계에서 지연을 초래했다고 보고하였다(Lee et al., 2021). 또한 정한영 등(2022)의 연구에서도 60~70 대를 중심으로 국내 COVID-19 기간 동안에 내원 지연 시간이 증가했고, 이는 감염병 유행기간동안 대상자들이 병원 방문을 주저하는데 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다고 하였다(Jeong et al., 2022). 즉, 사회적 거리두기에 대한 강조가 급성 뇌졸중 환자가 의료 서비스를 찾는 것을 꺼려함을 야기했을 가능성이 있다. 특히 본 연구에서 치료추구결정(Phase 1) 시간이 이송 결정(Phase 2) 시간보다 평균과 중앙값 모두 길었고, 이는 선행 연구(Muraleedharan & Chandak, 2023)와 비슷한 결과로, 코로나 팬데믹이 특히 치료 추구 결정 지연에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 뿐만 아니라, 치료 추구 결정시간의 감소를 위해서는 증상을 뇌졸중으로 인식하는 것이 중요한데, 본 연구 설문조사에서 뇌졸중 조기 인식을 위한 선별도구 관련해서 알고 있다고 응답한 대상자는 없어 증상발생 시 뇌졸중 증상으로 인식하고, 치료 추구를 결정할 수 있는 인식 개선 및 선별도구 등의 활용을 포함한 교육과 홍보 활동이 필요함을 확인할 수 있었다.

B. 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 관련 요인

1. 일반적 특성 : 내원 경로, 내원 수단

일반적 특성 중 내원 경로와 내원 수단은 본 연구대상자의 치료추구지연을 설명하는 유의한 요인이었다. 병원 내원 경로는 증상 발생 후 응급실로 바로 내원하거나 외래 진료 후 내원, 타원 진료 후 전원 온 경우로 구분하였고, 본 연구에서는 증상발생 후 외래를 통해 내원하는 경우가 응급실로 바로 오는 경우보다 8.03 배 치료추구지연이 되는 것으로 나타났다. 이순숙(2009)의 연구에서도 증상을 인지하고 곧바로 응급실로 내원하는 경우에 7.96 시간이 소요되지만, 타병원을 경유하여 내원한 경우 25.28 시간이 소요되어 통계적으로 유의한 차이를 보였다(이순숙, 2009). 임용덕과 최성수(2016)도 응급실로 바로 내원한 경우가 타병원을 경유한 것보다 도착시간 감소에 유의한 차이를 보인다고 하였고(임용덕 & 최성수, 2016), 안혜미 등(2016)은 응급실 내원 기준으로 타병원에서 전원 온 경우 3.75 배가 지연된다고 하였다(Ahn et al., 2016). 본 연구에서는 응급실로 바로 내원한 경우와 전원 온 경우는 유의한 차이가 없다고 나왔으나, 이는 본 연구 대상병원의 지리적, 교통적 접근성이 영향을 끼쳤을 것으로 사료된다. 반면, 응급실로 바로 내원한 경우가 외래를 경유해 응급실로 내원한 경우와 비교했을 때 유의한 차이가 있다는 것은 병원차원에서의 시스템 개선의 필요성을 시사한다. 비록, 선행연구에서 내원경로 중 외래를 통해 내원한 연구가 부족하여 비교에 제한점은 있으나, 외래 예약 시 당일 외래예약은 어렵고 예약날짜까지 기다림으로 인해, 타병원에서 진료 이후 큰 병원 권유를 받아 전원 온 환자들에

비해 치료추구지연에 유의한 영향을 끼쳤을 가능성이 있다. 이에 외래 예약시 진료전 사전 문진 시스템 도입 등을 통해 외래예약까지 무작정 대기가 아닌 증상에 따른 적절한 선별과 치료를 제공할 수 있는 병원차원의 시스템 보완이 필요하겠다. 더불어 선행연구와 같이 내원경로가 전원인 경우도 처음 방문한 병원이 뇌졸중에 대한 치료가 가능한 병원인지에 대한 판단의 중요성을 인지하고, 골든타임 안에 치료가 가능한 병원을 가야한다는 교육적 홍보 활동이 지속적으로 필요하겠다.

또한, 내원 수단에서 자차로 내원한 경우가 119 를 이용한 경우보다 2.70 배 치료추구지연이 발생되는 것으로 나타났다. 허혈성 뇌졸중 환자가 119 구급차를 이용하여 내원하는 경우 치료추구지연이 감소된다는 것은 선행 연구에서도 알려져 있으나(Magnusson et al., 2021; Nguyen et al., 2021), 그럼에도 119 이용률은 여전히 낮은 편이다. 국외 연구의 경우, 허혈성 뇌졸중 환자의 83.4%가 자동차나 택시를 타고 병원에 갔으며, 16.6%만이 구급차를 이용했고(Wongwiangjunt, Komoltri, Pongvarin, & Nilanont, 2015), 다른 연구에서도 16.0%만이 구급차를 이용했다고 보고하였다(Wang et al, 2021). 본 연구에서도 119 구급차로 이송된 환자의 비율이 전체의 21.9%로 선행 연구보다 높았지만 여전히 낮은 이용률인 것을 확인하였다. Zhu 등(2020)의 연구에 따르면 예상치 못한 증상이 심해지면, 가족이나 친구의 차를 타거나 차를 몰고 병원에 가게 되는데 그런 결정의 이유로 자가용이 더 편리하고 빠르다고 생각했기 때문이라고 하였고, 이는 대상자나 보호자들이 119 이용의 목적에 대한 이해 부족이 원인이라고 하였다(Zhu et al., 2020). 기존 국내 연구에서 EMS 등의 응급 의료 서비스를 통한 이송의 중요성은 다른 이송 수단에 비해 이송 시간의 절약 뿐만 아니라, 재관류 요법을 제공할 수 있는 적절한 병원으로 환자를 이송하는 것이라고 하였다 (이남진 & 문준동,

2020; 조현진, 2018). 또한, 이송 예정 병원에 사전 연락을 통해 병원 도착 시 진료 지연을 예방할 수 있기 때문에, 허혈성 뇌졸중 환자의 증상 발생 시 응급이송시스템의 활용은 매우 유용하다(Butdee, Juntasopeepun, Chintana wat, & Locsin, 2023). 따라서 허혈성 뇌졸중 증상을 인지한 대상자들의 119 이용률 향상을 위한 홍보 및 교육 등의 지속적인 노력이 필요하겠다(Garcia. et al., 2018; 이남진 & 문준동, 2020).

2. 임상 상황적 특성 : 뇌졸중 증상수

본 연구에서 대상자의 임상 상황적 특성 중 뇌졸중의 증상수는 치료추구지연에 유의한 요인이었다. 본 연구 결과에서는 뇌졸중의 증상이 2 가지 이상일 경우가 단일 증상일 경우보다 3.61 배 치료추구지연을 보이는 것으로 확인되었다. 허혈성 뇌졸중 환자의 증상은 출혈성 뇌졸중이나 심근 경색 발생 시 느끼는 증상과는 차이가 있다. 즉, 출혈성 뇌졸중은 허혈성 뇌졸중에 비해 극심한 두통, 구토, 의식변화 등 신경학적 결손 증상이 급격하게 나타나며, 심근경색의 경우도 극심한 흉통이 특징적인 증상인 반면에 허혈성 뇌졸중은 임상적으로 발현되는 증상들이 비교적 점진적으로 나타난다(이경복, 2022). 이는 허혈성 뇌졸중의 경우 다수의 뇌졸중 증상과 징후라도 환자나 보호자가 증상을 늦게 인지하거나, 다른 증상으로 잘못 판단할 수 있다는 것을 보여준다(김윤권 et al., 2018). 기존 연구에서는 허혈성 뇌졸중의 증상별에 따른 치료추구 지연 관련 연구가 대부분이었다. 본 연구 대상자의 증상에서 주호소 중 편마비가 51.7%로 가장 많았으나, 편마비 유무가 치료

추구 지연에 있어 유의한 차이는 없었다. 이는 선행연구 결과와 유사한데, 이남진과 문준동(2020)은 대표적인 뇌졸중 증상인 편마비가 치료 지연에 유의하지 않은 이유에 대해서는 증상에 대한 대중의 인식 부족이 원인으로 보고, 일반인 기본 심폐소생술에도 포함되는 뇌졸중 증상에 대한 교육에 대해 선별 도구 등을 포함하여 강화할 필요가 있다고 하였다(이남진 & 문준동, 2020). 본 연구에서도 뇌졸중에 대한 증상을 인식했을 때 응급 의료 서비스의 활성화까지 연결하지 못하는 이유로 119 를 탈 정도로 중한 상태나 응급증상이 아니라고 판단하거나, 자차가 있어서 또는 119 를 부를 생각을 못했다는 응답이 73%였다. 이는 증상의 심각성에 대한 인식이 부족하고 응급 의료 서비스 이용에 대한 이해가 낮아 119 이용에 대한 직접적인 행동으로 까지 이어지지 않는다는 기존 연구들을 뒷받침한다(Terecoasa et al., 2022). Fladt 등(2019)은 허혈성 뇌졸중 초기 증상에 대한 인식 부족이 치료추구 시간의 지연에 영향을 끼친다고 하였고(Fladt et al., 2019), Ranawaka 등 (2020)은 텔레비전 등의 대중매체를 이용해서 뇌졸중 인식 향상에 대한 전략 적 접근이 도움이 된다고 하였다(Ranawaka et al., 2020). 이에 따라 고위험군 뿐만 아니라 일반인들을 대상으로 매스미디어 등을 이용해서 허혈성 뇌졸중 환자들의 치료추구지연 감소를 위한 캠페인 등을 제공하고, 급성 신경학적 이상 증상 발생시 응급실 이용이나 이송 수단에 대한 인식 개선 차원의 노력이 필요할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 토대로 요약하자면, 점진적이면서 다양한 증상을 보이는 허혈성 뇌졸중 증상이 하나의 증상이 아닌 다수의 증상을 나타낼 때 치료 추구지연이 발생하는 것은 간호에 있어 중요한 함의를 갖는다. 특히 치료 추구지연에서 치료를 받아야겠다고 결정하는 시간의 지연이 더 길게 소요되는 것은 허혈성 뇌졸중 환자의 교육에 있어 발병 증상에 대한 교육과 증상

인식을 향상시키기 위한 활동이 포함되어야 함을 시사한다. 국외 연구에서는 표준화되고 쉬운 뇌졸중 검사도구이면서 뇌졸중 증상을 자가 진단할 수 있는 도구인 신시내티 병원 전 뇌졸중 선별 검사(Cincinnati Prehospital Stroke Scale, CPSS)등을 이용하여 응급시스템 프로토콜의 구현과 함께 지역 사회 및 응급의료체계와의 연계의 필요성을 강조하고 있다(De Luca, Mariani, Riccardi, & Damiani, 2019). 국내도 이런 자가 진단 도구에 대한 대중적인 홍보와 함께 뇌졸중 증상에 대한 스크리닝 및 인식 강화, 119 이용 등에 대한 즉각적인 실천행동으로 이어지는 교육을 제공할 필요가 있겠다.

3. 사회 문화적 특성 : 사회적 지지망

사회 문화적 특성 중 사회적 지지망은 본 연구 대상자의 치료추구지연을 설명하는 유의한 요인이었다. 뇌졸중 환자의 응급실 도착시간과 가족기능, 사회적 지지망과의 상관관계를 분석한 기존 국내 연구에서는 가족 기능이 도착시간에 유의한 음의 상관관계를 나타내나, 사회적 지지망은 유의하지 않았다(이순숙, 2009). 반면 본 연구에서는 사회적 지지망이 높을수록 치료 추구지연이 6.0%씩 감소하였고, 가족 기능은 치료추구지연에 유의하지 않아 선행연구와 차이가 있었다. 이는 본 연구를 위한 설문이 응급실이나 병실에서 대부분 보호자와 함께 이루어진 점을 고려했을 때 지연 여부와 상관없이 가족 관계에 있어 우호적으로 작성하였을 가능성에 따른 영향을 배제할 수 없겠다. 사회적 지지망에 대한 선행연구가 부족하여 결과를 비교하는데 제한점이 있으나, 가족기능이나 사회적 지지망 모두 대인관계 요인이 허혈성 뇌졸중 환자들의 치료추구지연에 영향을 미치는 것을 시사한다. 특히 뇌졸중은 발병

시 신경학적 증상으로 신체적 반응을 보이며, 가족이나 이웃의 도움이 필수적인데, 증상 발생 시 실제로 주고받는 자원이나 도움이 필요할 때 접근 가능한 자원의 정도를 의미하는 사회적 지지망이 유의한 요인이라는 것은 중요한 시사점을 포함한다. 갈수록 독신세대의 증가와 핵가족화로 세대구성의 변화와 함께 가족 기능이 약화되고, 도시화된 문화로의 변화로 관계 형성이 쉽지 않아 이에 대한 제도적 보완이 시급하다(Li, 2021). 국내 통계청 발표에 따른 인구변화 추이를 보면, 2023 년 65 세 이상이 전체 인구의 18.4%으로 2024 년 이후로 초고령화 사회에 진입할 예정이며, 2035 년 30%, 2050 년에는 40%를 넘어설 것으로 전망된다(통계청, 2023b). 본 연구대상자 중에서도 72.2%가 집에서 증상을 인지한 것으로 조사되었는데, 특히 독거인 경우나 노인의 경우에는 집에서 증상 발생 시 도움을 받을 기회가 줄어들게 될 것으로 사료된다. 따라서 사회나 국가가 개입하여 지역사회 내 취약층에 대한 돌봄의 영역을 넓혀 위험요인을 가진 대상자들을 관리하고, 코로나 기간 동안 지역사회 건강을 이끌었던 보건소 내 의료 인력 등의 활용을 통해 공식적인 지지망을 구축하는 것이 시급하다. 그러나, 본 연구 대상자들 중 보건소 이용 대상자는 6 명이었고, 119 안심콜 서비스를 등록한 대상자는 2 명뿐이었으며, 본 연구를 통해 지역사회 자원의 활용은 여전히 저조한 상태임을 확인하였다. 이에 따라 지역주민을 위한 정책 수립 및 추진을 위한 시도별 노력이 지속적으로 필요할 것으로 생각되며, 지역사회 시스템인 119 안심콜 서비스 외 U-안심콜 서비스, 효심이 119 서비스, 독거노인 U-care 서비스와 같은 사업에 대해 적극 홍보 및 확대할 필요가 있겠다.

4. 환경적 특성 : 거주지역

본 연구에서 환경적 특성 중 거주지역은 치료추구지연에 유의한 요인이었다. 경기도에 거주하는 경우가 서울에 거주하는 경우보다 치료추구지연이 될 확률이 2.6 배 높았다. 선행 연구에서도 집에서 병원까지의 거리가 짧을수록 지연 가능성이 감소했으며(Butdee et al, 2023), 최민정(2019)의 연구에서도 발병 지역에 따라 응급실 도착 소요시간에 유의한 차이가 있었다(최민정, 2019). 특히 병원 소재 시내에서 발병한 경우가 시외에서 발병한 경우보다 2 배정도 치료추구 소요시간이 짧다고 하였다(최민정, 2019). 증상 발현시 치료 가능한 병원에 빨리 도착하는 것이 허혈성 뇌졸중 환자에게 가장 중요한 요소임을 감안할 때 지역사회 불균형에 대한 개선은 시급하다. 조미래(2021)는 심근경색 대상자들의 치료추구지연은 보건의료 자원이 취약한 지역에서 더 많이 발생한 것으로 나타났고, 응급의료 체계에 대한 추가 확충 뿐 아니라 지역 간 응급진료의 균등배치를 위한 추가적인 노력이 필요하다고 하였다(Jo et al., 2021). 또한, 임창덕(2015)은 농촌 지역에서 발생된 허혈성 뇌졸중 환자들은 도시 지역에 비해 정맥내 혈전 용해제 투여가 가능한 3hr 이내에 뇌졸중 센터에 도착하는 비율이 낮았고, 실제 혈전 용해제 투여율로 도시와 농촌간의 차이가 있다고 보고하였다(임창덕, 2015). 이에 변화하는 인구 구조와 치료적 환경을 반영해 지역 사회 불균형을 해소하기 위한 인프라 구축이 필요하고, 치료의 질 관리를 위해 자원의 배분이 적절하게 반영되어야겠다. 또한 지역편중을 해결하기 위해 병원전 단계에서 뇌졸중 환자 이송 시스템을 강화하고, 중증 응급의료센터 기반으로 하는 뇌졸중 질환 센터 등의 구축을 도모하는 등의 정책적인 개선이 필요할 것으로 사료된다.

C. 본 연구의 제한점

- 1) 본 연구는 일개 종합병원에 내원하여 응급실에서 진료중이거나 신경과 병동에 입원한 허혈성 뇌졸중 환자를 대상으로 연구자가 대상자를 편의 추출한 연구이다. 단일기관에서 시행하였고, 연구 시작부터 연구가 종료될 때 까지도 코로나로 인한 격리를 유지하는 지침이 적용된 의료 현장에서 연구에 동의한 대상자들에게만 자료를 수집한 점이 제한점이다. 이에 단일기관 연구로 지역격차에 대한 해석에 있어 주의를 요하며, 설문을 이해하고 연구진행에 동의한 대상자들만 편의표출하였기에 연구 결과를 일반화 시키는데 신중을 기하여야 한다.
- 2) 후향적 서술적 연구로 연구대상자나 보호자의 기억에 의존하여 자료를 수집하였기 때문에, 첫 증상 후 병원 방문 시간 간격에 따라 기억이 명확하지 않는 오류가 나타날 수 있다.
- 3) 데이터 수집에 있어서 건강 신념과 같은 개인적 가치관, 가족기능이나 사회적 지지망 등의 사적인 내용을 공유하는 것을 주저하여 사회적 편향이 있을 가능성이 있다.

VII. 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 관련 요인을 파악함으로써, 추후 치료 추구지연을 감소시키기 위한 기초자료를 마련하고자 시도되었다. 주요 결과는 다음과 같다.

1. 본 연구 대상자의 치료추구 소요시간은 평균 23.86 ± 36.05 시간이고, 중앙값은 6.5 시간이었다. 총 151 명 환자 중 66 명(43.7%)의 환자가 증상 시작부터 골든타임 4.5 시간 이내에 병원에 도착했고, 4.5 시간 초과~6 시간 이하는 9 명(6.0%), 6 시간 초과 ~24 시간 이하는 35 명(23.1%), 24 시간 이상은 41 명 (27.2%)이었다.
2. 치료추구지연에 유의한 차이를 나타낸 변수는 일반적 특성인 내원 수단, 내원 경로, 임상 상황적 특성인 증상 발생 시 첫 행동, 뇌졸중 증상수였으며, 사회적 요인으로는 사회적 지지망, 환경적 요인으로는 거리, 거주 지역이었다.
3. 단변량 분석에서 유의하게 나타난 변수 중 독립변수간의 다중공선성이 의심되는 변수는 없었으나, 증상발생 시 첫행동과 내원수단이 연구자가 판단하기에 상관성이 있다고 판단하여, 증상발생 시 첫행동을 변수에서

제외하였다. 다중 로지스틱 회귀분석에서 내원 경로($OR=8.03$, $p=.013$), 내원 수단($OR=2.70$, $p=.032$), 뇌졸중 증상수($OR=3.61$, $p=.023$), 거주지($OR=2.64$, $p=.035$)가 치료추구지연에 영향을 미치는 요인이었고, 사회적 지지망의 경우는 점수가 1 점 증가할 때마다 치료추구지연 가능성이 6.0%씩 낮아지는 것으로 나타났다($p=.015$).

Cox 와 Snell 의 R^2 (0.221) 에서 Nagelkerke R^2 (0.296)으로, 즉 모델의 설명력은 22.1%~29.6%이었다. 본 연구는 허혈성 뇌졸중 환자 설문과 인터뷰를 통해 기존 연구에서 확인하지 않은 치료추구지연 요인을 이론기반하에 다각적으로 파악하고자 시도되었고, 중재 프로그램을 위한 기초 자료 확보에 기여하였다.

B. 제언

이상의 연구결과를 토대로 간호정책, 간호실무 및 교육, 간호연구에 대해 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 간호정책

치료추구지연을 감소시키려면 환자들이 병원에 도착하기까지의 치료지연 요인을 아는것이 중요하다. 본 연구 결과, 내원경로, 내원수단, 뇌졸중 증상수, 사회적 지지망, 거주 지역이 치료추구지연과 관련이 있는 요인으로 나타났고, 본 요인들을 바탕으로 시스템의 효율성을 평가하고, 자원을 필요한 곳에 투입 하는데 도움이 될 것으로 사료된다. 특히 사회적 지지망과 거주지역의 경우는 개인의 노력이나 교육과는 별개로 국가차원의 정책 기반 시스템 구축 및 개선을 위한 노력이 요구되는 요인이다. 고령화에 따른 인구분포 변화와 독거와 같은 거주형태의 증가에 따라 지역사회 측면에서 노인 등 취약그룹을 대상으로 하는 돌봄 서비스 정책 보완이 요구되며, 복지 시설과 사회 안전망의 제도적 검토 및 확충이 필요하다. 또한, 허혈성 뇌졸중 증상에 대한 자가 인식 향상을 위해, 증상을 스크리닝 할 수 있는 도구 활용에 있어 홍보 및 정책적 방향을 모색할 필요가 있겠다. 특히, 이런 활동은 지역사회 내 돌봄 서비스 정책의 핵심 역할을 이끌고 있는 간호사가 보건소나 방문간호사 제도 등을 통해 취약계층에 대한 돌봄서비스 제공 및 증상 인식 교육 강화에 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 본 연구에서 보건소나 방문간호사

이용 경험이 ‘있다’는 대한 응답은 4%뿐이었고, 특히 방문간호사 제도를 이용한 경험이 ‘있다’고 응답한 대상자는 없었다. 또한 보건소 이용은 예방 접종이나 코로나 검사, 결핵 치료나 당뇨 조절 등을 위해 이용한다고 하였으나, 뇌졸중 관련된 정보나 중재를 위해 보건소를 이용한다는 대상자는 없어서 이에 대한 이용이 미비함을 재확인할 수 있었다. 이에 지역사회 내 보건의료시스템 활용을 위한 방안 모색, 고위험군 환자나 보호자 또는 취약 계층을 대상으로 이송 체계 및 주요 대상자들의 교육 프로그램에 대한 홍보 등을 지속해야 할 것이다. 또한, 간호사가 지역 사회내에서 다양한 활동을 제공하기 위해서는 역할에 대한 정책적 제도 마련과 명확한 법적 근거가 뒷받침되어야 하며, 보건의료역할을 지역 사회로 확대하기 위한 지속 가능한 정책적 보완과 관심이 필요하겠다.

2. 간호실무 및 교육

대상자들의 치료추구지연을 감소하기 위해서는 대상자의 건강증진에 앞장서는 지역사회 내 간호사의 역할이 무엇보다 중요하다. 특히, 고위험군 환자들의 교육이나 상담에 있어서는 지역사회 내 간호사가 핵심적인 역할을 수행할 수 있을 것으로 판단된다. 초고령 사회를 앞두고 의료기관 역할을 지역사회로 확대해 대상자의 필요와 욕구에 맞춘 통합 교육과 건강관리 서비스는 간호법 제정의 필요성과 함께 더욱 강조되고 있다. 따라서 119 안심콜 서비스나 보건소에서의 다양한 캠페인 등의 지역사회 시스템 이용에 대한 실태조사와 함께 이용률 향상 방안을 재검토할 필요가 있겠다. 또한, 허혈성 뇌졸중 고위험군을 구분하는 선별 도구 개발을 통해 1 차 보건의료를 담당하는 간호사에게 고위험군 정보를 제공할 수 있는 시스템을 구축하고, 이를

기반으로 응급이송 체계로까지의 연결을 활성화시킬 수 있는 협조 시스템의 마련이 필요할 것으로 생각된다.

3. 간호연구

본 연구는 이론적 기틀을 바탕으로 대상자의 치료추구 과정 및 요인을 파악함으로써 중재 프로그램 설계의 기초 자료 확보에 기여 할 것으로 사료된다. 다만, 해당 이론에서 제시된 병원측 요인과 병원내 지연단계를 제외하여 연구에 적용한 점과 전통규범이나 종교적 가치 등의 요인 등이 반영되지 못한 부분이 낮은 설명력(22.1%~ 29.6%)에 영향을 끼쳤을 것으로 사료된다. 따라서, 추후 모델의 전반적인 요인 및 단계를 포함한 반복연구를 시도하는 것도 의미가 있겠다. 또한, 2023 년 뇌졸중 학회 발표에 따르면 허혈성 뇌졸중 환자들의 치료추구시간 지연은 여전히 높으나, 관련된 국내 연구는 오히려 줄어드는 경향이 있다고 하였다. 사회적 거리두기가 회복된 시점에서 치료 추구 지연을 감소시키기 위한 지속적인 관심과 코로나 19 전 후의 비교 연구가 필요할 것으로 사료된다. 이에 다음과 같은 간호 연구를 제언한다.

첫째, 본 연구에서 적용한 Three Delays Model 을 기반으로 병원 차원에서의 지연(Phase 3)까지 포함한 포괄적인 요인에 대해 다기관 연구를 통해 확장 연구를 제언한다. 또한, Three Delays Model 을 기반으로 심근경색이나 패혈증과 같은 중증 응급질환의 치료추구지연 요인에 대한 반복 연구를 제언한다.

둘째, COVID-19 유행 시기 전과 후의 기간 동안 본 연구에서 적용한 요인들에 대한 반복 조사 연구를 제언한다. 이는 감염병 기간 동안에 치료 추구 제한 요인을 파악함으로써, 추후 감염병 기간에도 허혈성 뇌졸중 환자들이

골든타임 내에 치료를 제공받을 수 있는 중재안 마련에 있어 기초 자료로 활용가능 할 것이다.

셋째, 치료추구지연은 환자의 증상 인지부터 치료받기로 결정하는데 까지의 시간에 가장 많은 영향을 받지만, 환자의 증상인지에 대한 이해나 치료추구 결정과정에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이에 질적 연구를 통해 환자가 증상을 인지했을 때부터 증상에 대한 해석, 그리고 치료를 받기로 결정하게 된 요인등을 포함하여 전반적으로 치료 행위를 결정짓는 주요 영향 요인을 탐색해 볼 것을 제언한다. 무엇보다 본 연구자는 설문 및 인터뷰 과정에서 연구 대상자들이 뇌졸중 증상을 인지한 후부터 병원에 가기까지의 판단과 결정 과정에 대한 상황 설명 및 증상 판단의 어려움에 대한 경험, 감정 등을 자세히 설명하려는 경향을 발견하였고, 이러한 경험을 바탕으로 허혈성 뇌졸중 환자들의 질적 연구의 가능성을 확인할 수 있었다.

넷째, 허혈성 뇌졸중은 호소하는 증상이나 증상의 수도 대상자마다 다양하지만, 본 연구결과처럼 증상이 다수일 때 치료추구가 지연되는 요인에 있어서 위험인자나 뇌졸중 과거력 등의 다른 요인들과의 관련성을 배제할 수 없다. 따라서 허혈성 뇌졸중 시 다양한 증상에 대한 간호학적 접근을 바탕으로 한 클러스터 연구나 도구 개발 연구 등의 추가연구를 진행할 것을 제언한다. 이는 응급실에서 허혈성 뇌졸중으로 내원한 환자에 대해 예진 및 선별분류 시 가이드라인을 제공하는데 기여 할 것이며, 이를 통해 급성 뇌졸중 환자들을 조기에 인지하고, 빠른 중재를 제공하는 데 있어 응급간호 측면에서 기여를 할 것으로 사료된다.

References

- Ahn, H. M., Kim, H., Lee, K. S., Lee, J. H., Jeong, H. S., Chang, S. H., et al. (2016). Hospital Arrival Rate within Golden Time and Factors Influencing Prehospital Delays among Patients with Acute Myocardial Infarction. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 46(6), 804–812.
- Amalia, L. (2023). Factors Affecting the Delay of intravenous Thrombolysis in Hyperacute Ischemic Stroke Patients: A Single Centre Study. *International Journal of General Medicine*, 16, 2157–2163.
- Ashraf, V. V., Maneesh, M., Praveenkumar, R., Saifudheen, K., & Girija, A. S. (2015). Factors delaying hospital arrival of patients with acute stroke. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 18(2), 162–166.
- Beal, C. C. (2014). Women's interpretation of and cognitive and behavioral responses to the symptoms of acute ischemic stroke. *Journal of Neuroscience Nursing*, 46(5), 256–266.
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., et al. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics–2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 137(12), e67–e492.
- Butdee, S., Juntasopeepun, P., Chintanawat, R., & Locsin, R. C. (2023). Prehospital delay after acute ischemic stroke among Thai older adults: A cross-sectional study. *Nursing Health Sciences*, 25(1), 73–79.
- GBC 2019 Stroke Collaborators. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol*, 20(10), 795–820.

- De Luca, A., Mariani, M., Riccardi, M. T., & Damiani, G. (2019). The role of the Cincinnati Prehospital Stroke Scale in the emergency department: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Open Access Emergency Medicine, 11*, 147–159.
- Dracup, K., & Moser, D. K. (1991). Treatment-seeking behavior among those with signs and symptoms of acute myocardial infarction. *Heart Lung, 20*(5 Pt 2), 570–575.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Ronning, O. M. (2013). Prehospital delay in acute stroke and TIA. *Emergency Medicine Journal, 30*(8), 669–674.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Ronning, O. M. (2014). Factors related to decision delay in acute stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease, 23*(3), 534–539.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Ronning, O. M. (2018). Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options. *Vascular Health and Risk Management, 14*, 37–40.
- Fladt, J., Meier, N., Thilemann, S., Polymeris, A., Traenka, C., Seiffge, D. J., et al. (2019). Reasons for Prehospital Delay in Acute Ischemic Stroke. *Journal of the American Heart Association, 8*(20), 1–6.
- Garcia Ruiz, R., Silva Fernandez, J., Garcia Ruiz, R. M., Recio Bermejo, M., Arias Arias, A., Del Saz Saucedo, P., et al. (2018). Response to Symptoms and Prehospital Delay in Stroke Patients. Is It Time to Reconsider Stroke Awareness Campaigns? *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease, 27*(3), 625–632.

- Geffner, D., Soriano, C., Perez, T., Vilar, C., & Rodriguez, D. (2012). Delay in seeking treatment by patients with stroke: who decides, where they go, and how long it takes. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 114(1), 21-25.
- Ghadimi, N., Hanifi, N., & Dinmohammadi, M. (2021). Factors Affecting Pre-Hospital and In-Hospital Delays in Treatment of Ischemic Stroke; a Prospective Cohort Study. *Archives of academic emergency medicine*, 9(1), 1-9.
- NINDS rt-PA Stroke Study Group. (1995). Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *New England Journal of Medicine*, 333(24), 1581-1587.
- Gu, H. Q., Rao, Z. Z., Yang, X., Wang, C. J., Zhao, X. Q., Wang, Y. L., et al. (2019). Use of Emergency Medical Services and Timely Treatment Among Ischemic Stroke. *Stroke*, 50(4), 1013-1016.
- Iversen, A. B., Johnsen, S. P., Blauenfeldt, R. A., Gude, M. F., Dalby, R. B., Christensen, B., et al. (2021). Help-seeking behaviour and subsequent patient and system delays in stroke. *Acta Neurologica Scandinavica*. 144(5), 524-534.
- Jeong, H. Y., Lee, E. J., Kang, M. K., Nam, K. W., Bae, J., Jeon, K., et al.(2022). Changes in Stroke Patients' Health-Seeking Behavior by COVID-19 Epidemic Regions: Data from the Korean Stroke Registry. *Cerebrovascular Diseases*, 51(2), 169-177.
- Jo, M., Oh, H., & Jang, S.-Y. (2021). The Effect of Residence in Underserved Emergency Medical Services Areas on Awareness of Myocardial Infarction Symptoms in Korea. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 46(1), 8-18.
- Kaiser, J. L., Fong, R. M., Hamer, D. H., Biemba, G., Ngoma, T., Tusing, B., & Scott, N. A. (2019). How a woman's interpersonal relationships can delay care-

- seeking and access during the maternity period in rural Zambia: An intersection of the Social Ecological Model with the Three Delays Framework. *Social Science Medicine*, 220, 312–321.
- Khalil, H. M., & Lahoud, N. (2020). Knowledge of Stroke Warning Signs, Risk Factors, and Response to Stroke among Lebanese Older Adults in Beirut. *Journal of stroke and cerebrovascular disease*, 29(5), 1–9.
- Kim, H., Kim, J. T., Lee, J. S., Kim, B. J., Park, J. M., Kang, K., et al. (2021). Golden Hour Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke: The Changing Pattern in South Korea. *Journal of Stroke*, 23(1), 135–143.
- Lee, E. J., Kim, S. J., Bae, J., Lee, E. J., Kwon, O. D., Jeong, H. Y., et al. (2021). Impact of onset-to-door time on outcomes and factors associated with late hospital arrival in patients with acute ischemic stroke. *PLoS One*, 16(3), 1–12.
- Li, T., Cushman, J. T., Shah, M. N., Kelly, A. G., Rich, D. Q., & Jones, C. M. C. (2021). Prehospital time intervals and management of ischemic stroke patients. *American Journal of emergency medicine*, 42, 127–131.
- Lubben, J. E. (1988). Assessing social networks among elderly population. *Family and Community Health*, 11(3), 42–52.
- Mackintosh, J. E., Murtagh, M. J., Rodgers, H., Thomson, R. G., Ford, G. A., & White, M. (2012). Why people do, or do not, immediately contact emergency medical services following the onset of acute stroke: qualitative interview study. *PLoS One*, 7(10), 1–8.
- Magnusson, C., Lövgren, E., Alfredsson, J., Axelsson, C., Andersson Hagiwara, M., Rosengren, L., et al. (2021). Difficulties in the prehospital assessment of patients with TIA/stroke. *Acta Neurologica Scandinavica*, 143(3), 318–325.

- Mandelzweig, L., Goldbourt, U., Boyko, V., & Tanne, D. (2006). Perceptual, social, and behavioral factors associated with delays in seeking medical care in patients with symptoms of acute stroke. *Stroke*, 37(5), 1248–1253.
- McDermott, M., Skolarus, L. E., & Burke, J. F. (2019). A systematic review and meta-analysis of interventions to increase stroke thrombolysis. *BMC Neurol*, 19(1), 1–10.
- Mellor, R. M., Bailey, S., Sheppard, J., Carr, P., Quinn, T., Boyal, A., et al. (2015). Decisions and delays within stroke patients' route to the hospital: a qualitative study. *Annals of Emergency Medicine*, 65(3), 279–287.
- Muraleedharan, M., & Chandak, A. O. (2023). Early Findings of Segments of Delays Model Study: Delay in Seeking Treatment During Acute Coronary Syndrome and Stroke. *Journal of Stroke Medicine*, 6(1), 59–63.
- Nedeltchev, K., Arnold, M., Brekenfeld, C., Isenegger, J., Remonda, L., Schroth, G., & Mattle, H. P. (2003). Pre- and in-hospital delays from stroke onset to intra-arterial thrombolysis. *Stroke*, 34(5), 1230–1234.
- Nguyen, T. T. M., Kruyt, N. D., Pierik, J. G. J., Doggen, C. J. M., van der Lugt, P., Ramessersing, S. A. V., et al. (2021). Stroke patient's alarm choice: General practitioner or emergency medical services. *Acta Neurologica Scandinavica*, 143(2), 164–170.
- Papali, A., McCurdy, M. T., & Calvello, E. J. (2015). A "three delays" model for severe sepsis in resource-limited countries. *Journal of Critical Care*, 30(4), 869–814.
- Park, H. A., Ahn, K. O., Shin, S. D., Cha, W. C., & Ro, Y. S. (2016). The Effect of Emergency Medical Service Use and Inter-hospital Transfer on Prehospital Delay among Ischemic Stroke Patients: A Multicenter Observational Study. *Journal of Korean Medical Science*, 31(1), 139–146.

- Powers. (2001). Assessment of the stroke patient using the NIH stroke scale. *Emergency Medical Service, 30*(6), 52-56.
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., et al. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke, 49*(3), 49-99.
- Pulvers, J. N., & Watson, J. D. G. (2017). If Time Is Brain Where Is the Improvement in Prehospital Time after Stroke? *Frontier in Neurology, 8*(617), 1-9.
- Rahe, R. H., Scalzi, C., & Shine, K. (1975). A teaching evaluation questionnaire for postmyocardial infarction patients. *Journal of critical care, 4*(5), 759-766.
- Ranawaka, U., Mettananda, C., Thilakarathna, C., Peiris, A., Kasturiratna, A., & Tilakaratna, Y. (2020). Stroke Awareness in Patients with Incident Stroke Compared to Patients without Stroke or Ischemic Heart Disease. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease, 29*(6), 1-8.
- Reynolds, E., & Ward, L. (2014). Somatic awareness and symptom attribution in ischemic stroke patients. *Journal of Neuroscience Nursing, 46*(1), 55-62.
- Rosamond, W. D., Gorton, R. A., Hinn, A. R., Hohenhaus, S. M., & Morris, D. L. (1998). Rapid response to stroke symptoms: the Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH) study. *Academic Emergency Medicine, 5*(1), 45-51.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief models. *Health education MonoGraphs, 2*(4).
- Schroeder, E. B., Rosamond, W. D., Morris, D. L., Evenson, K. R., & Hinn, A. R. (2000). Determinants of use of emergency medical services in a population with stroke symptoms: the Second Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH II) Study. *Stroke, 31*(11), 2591-2596.

- Sharobeam, A., Jones, B., Walton-Sonda, D., & Lueck, C. J. (2020). Factors delaying intravenous thrombolytic therapy in acute ischaemic stroke: a systematic review of the literature. *Journal of Neurology*, 268(8), 2723-2734.
- Sobral, S., Taveira, I., Seixas, R., Vicente, A. C., Duarte, J., Goes, A. T., et al. (2019). Late Hospital Arrival for Thrombolysis after Stroke in Southern Portugal: Who Is at Risk? *Journal of Stroke Cerebrovascular Disease*, 28(4), 900-905.
- Terecoasa, E. O., Radu, R. A., Negri, A., Enache, I., Casaru, B., & Tiu, C. (2022). Pre-Hospital Delay in Acute Ischemic Stroke Care: Current Findings and Future Perspectives in a Tertiary Stroke Center from Romania-A Cross-Sectional Study. *Medicina*, 58(8).
- Thaddeus, S., & Maine, D. (1994). Too far to walk: Maternal mortality in context. *Social Science & Medicine*, 38(8), 1091-1110.
- Vaca, S. D., Kuo, B. J., Nickenig Vissoci, J. R., Staton, C. A., Xu, L. W., Muhumuza, M., et al. (2019). Temporal Delays Along the Neurosurgical Care Continuum for Traumatic Brain Injury Patients at a Tertiary Care Hospital in Kampala, Uganda. *Neurosurgery*, 84(1), 95-103.
- Wang, R., Wang, Z., Yang, D., Wang, J., Gou, C., Zhang, Y., et al. (2021). Early Hospital Arrival After Acute Ischemic Stroke Is Associated With Family Members' Knowledge About Stroke. *Front Neurology*, 12,
- Wang., Tsao, L. I., Chen, Y. W., Lo, Y. T., & Sun, H. L. (2021). "Hesitating and Puzzling": The Experiences and Decision Process of Acute Ischemic Stroke Patients with Prehospital Delay after the Onset of Symptoms. *Healthcare*, 9(8), 1-12.
- Wolters, F. J., Li, L., Gutnikov, S. A., Mehta, Z., & Rothwell, P. M. (2018). Medical Attention Seeking After Transient Ischemic Attack and Minor Stroke Before and After the UK Face, Arm, Speech, Time (FAST) Public Education

- Campaign: Results From the Oxford Vascular Study. *JAMA Neurol*, 75(10), 1225-1233.
- Wongwiangjunt, S., Komoltri, C., Pongvarin, N., & Nilanont, Y. (2015). Stroke awareness and factors influencing hospital arrival time: a prospective observational study. *J Med Assoc Thai*, 98(3), 260-264.
- Yoon, C. W., Oh, H., Lee, J., Rha, J. H., Woo, S. I., Lee, W. K., et al. (2022). Comparisons of Prehospital Delay and Related Factors Between Acute Ischemic Stroke and Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*, 11(9), 1.-14.
- Zhu, Y., Zhang, X., You, S., Cao, X., Wang, X., Gong, W., et al. (2020). Factors Associated with Pre-Hospital Delay and Intravenous Thrombolysis in China. *Journal of stroke and cerebrovascular disease*, 29(8), 1-8.
- Zock, E., Kerkhoff, H., Kleyweg, R. P., & van de Beek, D. (2016). Intrinsic factors influencing help-seeking behaviour in an acute stroke situation. *Acta Neurologica Belgica*, 116(3), 295-301.
- 건강보험심사평가원. (2022, July). 2020 년 [9 차] 급성기뇌졸중 적정성 평가결과. 한스경제. <http://www.hansbiz.co.kr/news/articleView.html?idxno=626977>.
- 건강보험심사평가원. (2023, September, 16). 뇌혈관질환 진료 현황. <https://www.ccdailynews.com/news/articleView.html?idxno=2228547>.
- 김윤권, 광명관, 표창해, 박상현, 박근홍, 김한범 외. (2018). 노인 급성 뇌경색 환자의 거주 형태에 따른 내원 시간 지연 요인. *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, 29(1), 85-92.
- 김준엽, 배희준, & 박종무. (2019). 뇌졸중 역학보고서. 주간 건강과 질병, 12(43). 1845-1860.

- 대한뇌졸중학회. (2018). Stroke Fact Sheet in Korea 2018. http://csrcs-k.strokedb.or.kr/reporting/statistics_k_view.asp?number=6&selYearv=2018.
- 대한뇌졸중학회. (2019, May 28). 뇌졸중이란?. <http://www.stroke.or/stroke>.
- 심미경. (2004). 소아암 환자 가족의 회복력 모형 검증 연구. *한국간호과학회*, 132.
- 안혜미, 김형수, 이건세, 이정현, 정효선, 장성훈 외. (2016). 급성심근경색 환자의 증상 발현 후 골든타임내 응급진료센터 도착을 및 지연에 관련된 요인. *Korean Society of Nursing Science*, 46(6), 804-812.
- 이경복. (2022, July, 1). 뇌졸중 치료 향상을 위한 병원 전단계 시스템과 뇌졸중 센터 현황 기자간담회. 헬스경향.
<http://www.mediherald.com/news/articleView.html?idxno=68677>.
- 이남진, & 문준동. (2020). 급성 뇌졸중 의심 환자의 병원 전 지연 원인 분석. *Korean Journal of Emergency Medical Services*, 24(2), 27-38.
- 이미혜. (2000). *심혈관 질환자의 건강신념과 환자역할행위에 관한 연구*. (석사학위논문), 이화여자대학교 대학원, 서울.
- 이수주, 박희권, 박태환, 이경복, 배희준, 나정호 등. (2015). 뇌졸중진료시스템 : 대한 뇌졸중학회의 정책 제언. *Korean Neurological Association*, 33(3), 226-228.
- 이순숙. (2009). *뇌졸중 환자의 응급실 도착지연 요인에 관한 연구*. (석사학위논문), 동의대학교 대학원, 부산.
- 이은옥, 강현숙, 이인숙, & 은영. (1997). 관절염 환자의 치료추구행위에 대한 근거이론적 접근. *Korean College of Rheumatology*, 4(1), 26-47.
- 이훈상. (2023). *중저소득국 모성사망 감소를 위한 포괄적인 산과적 응급전원체계 강화 연구: 가나 Upper East 주 사업 사례를 중심으로*. (석사학위논문), 연세대학교 대학원, 서울.
- 임용덕, & 최성수. (2016). 급성 허혈성 뇌졸중 환자의 병원도착 지연에 미치는 요인. *한국컴퓨터정보학회논문지*, 21(7), 53-59.

- 임창덕, 류현욱, 황양하, 이미진, 신수정, 안재윤 외. (2013). 급성 허혈성 뇌졸중 환자에서 도시-농촌 지역 간 병원 도착 지연의 차이. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 24(6), 664-673.
- 장미경. (2004). *노인의 뇌졸중의 지식 및 교육요구도*.(석사학위논문). 이화 여자 대학교 대학원, 서울.
- 조현진. (2018). *허혈성 뇌졸중 환자의 병원내원시간 지연에 영향을 미치는 요인*. (석사학위논문). 전남대학교 대학원, 광주.
- 통계청. (2023a, September, 21). 2022 년 사망원인 통계 결과. <https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218>.
- 통계청. (2023b, September, 26). 2023 고령자 통계. https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060500&bid=10820&act=view&list_no=427252.

부록 1. 기관윤리심의위원회 연구승인서

통합신청서		통지서		목록으로	
통지서 (신속심사)					
※ 본 과제의 문서보존기간은 10 년입니다.					
수신	의뢰기관	삼성서울병원			
	연구책임자	응급실			
IRB File No.	SMC 2020-04-148-001	심사내용	시정계획서	통지일자	2020년 05월 21일
연구 과제명	국문	허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착지연 요인 : Ecological model과 Three delays model 중심으로			
	영문				
임상시험코드		Study Nick Name			
연구 분류	분류1	☐ 약물 ☐ 생물학적 제제 ☐ 세포치료제 ☐ 건강기능식품 ☐ 의료기술 ☐ 의료기기 (☐ 1등급 ☐ 2등급 ☐ 3등급 ☐ 4등급) ☒ 해당사항 없음			
	분류2	☒ 인간대상연구 ☐ 인체유래물(검체)연구 ☒ 의무기록 연구 ☐ 유전자 연구 ☐ 유전자 치료 ☐ 배아 연구 ☐ 체세포복제배아연구 ☐ 줄기세포주연구 ☒ 기타 설문			
	분류3	☐ 전향적 연구 ☐ 후향적 연구 ☒ 전향적 & 후향적 병행연구			
	분류4	☐ 중재연구 ☒ 설문조사 ☒ 자료분석 및 분석연구 ☐ 기타 ☐ 관찰연구 (☐ 단면연구 ☐ 환자대조군연구 ☐ 코호트 연구)			
	분류5	☐ 인간을 대상으로 하지 않는 연구 Non-clinical study (in vitro, in vivo preclinical study)			

부록 1. 기관윤리심의위원회 연구승인서

연구승인기간		2020년 05월 20일 ~ 2021년 05월 19일					
지원(의뢰)기관		기관명	삼성서울병원	대표		직위	병원장
제출 서류	목록	1. 허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착지연 요인_IRB용 2. CRF_IRB(나선경) 3. [서식 35-2] 정보활용 동의서_irb나선경 4. 허혈성 뇌졸중 환자의 골든타임 내 도착지연 요인_설문지 5. 연구자 서약서 6. 시정 및 확인 사항_IRB 관련					
	추가기술						
관련근거		평가일자 2020.05.20					
중간보고시기		2021년 03월 19일부터		비고			
		☒ 승인 ☐ 시정승인					

연구승인기간		2020년 05월 20일 ~ 2022년 05월 19일					
지원(의뢰)기관		기관명	삼성서울병원	대표		직위	병원장
제출 서류	목록	증례기록서 (CRF) 연구과제 점검리스트(연구자)					
	추가기술						
관련근거		평가일자 2021.04.26					
중간보고시기		2022년 03월 19일부터		비고			
		☒ 승인 ☐ 시정승인					

부록 1. 기관윤리심의위원회 연구승인서

연구승인기간		2020년 05월 20일 ~ 2023년 05월 19일				
지원(의뢰)기관		기관명	삼성서울병원	대표	직위	병원장
제출 서류	목록	과제점검리스트				
	추가기술					
관련근거		평가일자 2022.04.15				
중간보고시기		2023년 03월 19일부터		비고		
		☒ 승인 ☐ 시정승인				

연구승인기간		2020년 05월 20일 ~ 2024년 05월 19일				
지원(의뢰)기관		기관명	삼성서울병원	대표	직위	병원장
제출 서류	목록	연구과제 점검리스트(연구자)				
	추가기술					
관련근거		평가일자 2023.04.20				
중간보고시기		2024년 03월 19일부터		비고		
		☒ 승인 ☐ 시정승인				

부록 2. 연구대상자 정보 활용 동의서

정보 활용 동의서

동의서 버전 또는 버전 날짜:		Version _____ date _____	
연구 제목:	허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착 지연 요인 ; Ecological model 과 Three delays model 중심으로		
연구책임자:	(성명)	(소속)	삼성서울병원 (연락처)
공동연구자	(성명)	(소속)	삼성서울병원 (연락처)
연구담당자:	(성명)	(소속)	삼성서울병원 (연락처)
연구대상자의 권리에 대한 문의처		피험자보호 연구윤리담당자	(연락처) 02-3410-2980

* 만일 본 연구에 문의사항이 있으시거나, 위협이나 불편 또는 손상이 발생할 경우,
상기 연구책임자 또는 연구담당자에게 연락하여 주시기 바랍니다.

1. 연구의 목적

본 연구에서는 설문조사 및 인터뷰를 통하여 도착지연 요인에 대한 자료를 축적하고자 합니다. 과거의 연구에 의하면, 성별, 연령, 교육 수준, 내원수단 등이 도착시간에 영향을 끼치는 것으로 알려져 있고 최근에는 대인관계 요인이나 지역사회 요인이 관련이 있다는 보고가 있습니다. 이에 본 연구에서는 설문조사를 통하여 병원 도착지연에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 합니다.

2. 연구 참여 기간, 절차 및 방법

본 연구에 참여하기로 동의하시면 설문지를 이용하여 허혈성 뇌경색 환자의 병원 도착 지연에 영향을 미치는 요인에 대한 조사를 시행할 예정입니다. 설문과정에 뇌졸중 환자 및 보호자의 참여하에 구조화된 설문지에 답하고, 필요시 인터뷰를 진행할 예정입니다. 설문 조사는 모두 _6_페이지로 구성되어 있고 설문 작성에는 약_20_분 정도가 걸릴 것으로 예상됩니다.

SAMSUNG MEDICAL CENTER
Irwonro 81, Gangnam-gu
Seoul, Korea



3. 예상되는 위험 및 이득

본 연구의 참여로 귀하에게 예상되는 직접적인 위험도, 참여로 인한 이득도 없습니다. 본 연구 결과는 학술 논문으로 출판될 수 있으며, 연구 결과가 미래에 로열티와 같은 상품적 가치로 발전할 수도 있습니다. 그러나, 이러한 미래의 이득이 귀하에게 직접적으로 제공되지 않습니다.

4. 연구참여에 따른 손실에 대한 보상

설문작성에 따른 시간적 손실이 발생될 수 있고, 이에본 연구에 참여하시게 되면 5000 원 상당의 선물(생필품)이 제공됩니다.

5. 자유의사에 의한 연구 참여 및 동의 철회

본 연구에 참여할지 여부는 전적으로 귀하의 선택에 의한 것이며 참여하지 않을 경우에도 전혀 불이익은 없습니다. 또한 참여에 동의한 이후에도 동의 철회를 원할 경우 조사된 자료를 폐기하도록 요청하실 수 있으며 이 경우 이미 연구에 사용된 정보와 자원을 제외하고 모든 자료는 적법한 절차에 따라 폐기됩니다.

6. 개인정보 보호

개인정보 수집 및 이용, 제공에 대한 수락 여부를 자유롭게 결정하실 수 있으며, 언제든지 참여를 중단할 권리가 있음을 알려드립니다. 귀하께서 개인정보 수집 및 이용을 수락하지 않는 경우에도 어떠한 불이익도 발생하지 않습니다.

(1) 개인정보 수집·이용 동의

연구자는 아래와 같이 연구대상자의 개인정보를 수집·이용합니다. 이렇게 수집된 개인정보는 관련 법규에 따라 엄격하게 관리되며 연구에 관련된 담당자만이 수집된 자료에 접근할 수 있습니다. 수집된 개인정보 중 개인식별정보는 연구 분석에 직접 사용되는 정보가 아니며 연구로 인해 획득되는 임상 자료와 귀하를 연결하고 해당 시

SAMSUNG MEDICAL CENTER
Irwonro 81, Gangnam-gu
Seoul, Korea



연구에 필요한 연락을 위한 목적으로만 사용됩니다. 귀하의 신상을 파악할 수 있는 기록은 비밀로 보호될 것이며 임상시험의 결과가 출판될 경우에도 귀하의 신상은 비밀로 보호될 것입니다.

※ 귀하는 개인정보 수집·이용에 동의를 거부할 권리가 있습니다. 그러나 동의를 거부할 경우 연구에 참여할 수 없습니다.

항목	수집목적	보유기간
<u>환자정보(성명, 주소, 등록번호, 성별, 생년월일, 위험인자, 과거력, 뇌졸중 증상 등),</u> <u>응급실접수정보</u> <u>(내원경로, 내원수단, 내원시간 등),</u> <u>진료정보(영상검사 등)</u>	<u>위 연구동의서상 연구</u> <u>(허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착 지연 요인: Ecological model과 Three delays model 중심으로)</u>	<u>연구 종료</u>

(2) 개인정보 수집 목적 외 이용 동의

연구자는 아래와 같이 연구대상자의 의무기록을 연구 목적으로 이용합니다.

※ 귀하는 진료기록부등 의무기록의 연구목적 이용·제공에 동의를 거부할 권리가 있습니다. 그러나 동의를 거부할 경우 연구에 참여하실 수 없습니다.

이용(제공) 기관	이용(제공) 항목	이용(제공) 목적	보유기간
<u>책임연구자</u> <u>공동연구자</u> <u>연구담당자</u>	<u>진료기록부등</u> <u>의무기록</u>	<u>위 연구동의서상 연구</u> <u>(허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착 지연 요인: Ecological model과 Three delays model 중심으로)</u>	<u>연구종료</u>

SAMSUNG MEDICAL CENTER
 Irwonro 81, Gangnam-gu
 Seoul, Korea



(3) 민감정보 처리 동의

연구자는 아래와 같이 연구대상자의 민감정보를 처리합니다.

※ 귀하는 민감정보 처리에 동의를 거부할 권리가 있습니다. 그러나 동의를 거부할 경우 연구에 참여하실 수 없습니다.

항목	처리목적	보유기간
<u>질환, 과거력, 의학적 검사결과 등 건강에 관한 정보</u>	<u>위 연구동의서상 연구 (허혈성 뇌졸중 환자의 골든 타임 내 도착 지연 요인, Ecological model과 Three delays model 중심으로)</u>	<u>연구종료</u>

(4) 기타사항 고지

연구자는 개인정보 보호법 제 15 조 제 1 항 제 2 호, 제 17 조 제 1 항 제 2 호, 제 18 조 제 2 항 제 2 호, 제 28 조 제 1 항 제 2 호, 제 24 조 제 1 항 제 2 호에 따라 연구대상자의 동의 없이 개인정보를 수집·이용·제공할 수 있습니다.

감독기관(식품의약품안전처, IRB, 심사위원회(IRB) 및 식품의약품안전처장 등)이 관계 법령에 따라 임상시험의 실시절차와 자료의 품질을 검증하기 위하여 연구대상자의 신상에 관한 비밀이 보호되는 범위에서 연구대상자의 의무기록을 열람할 수 있지만 이 경우에도 최대한 비밀이 보호되도록 할 것입니다.

개인정보 처리사유	개인정보 항목	처리 근거
감독기관(식약처, IRB, 모니터요원 등)의 위 연구에 대한 적정성 감독 및 모니터링	중례보고서, 의무기록 등 연구관련 근거자료, 근거문서	「생명윤리법」 제 10 조, 54 조 「약사법」 제 34 조, 제 69 조, 「의료기기법」 제 10 조, 34 조

연구대상자 성명: _____

서명: _____

날짜: _____

법정대리인: _____

(필요한 경우)

대상자와의 관계: _____

서명: _____

날짜: _____

연구책임자/공동연구자 성명: _____

서명: _____

날짜: _____

연구대상자가 본인이 읽을 수 없다는 의사를 표현한 경우로, 연구자가 본 동의서를 연구대상자에게 읽어 주었고 연구대상자와 함께 이를 논의하였으며 질문할 기회를 제공함을 확인합니다

참관인 성명: _____

(글을 읽지 못하는 연구대상자의 경우)

비고(관계, 신분, 입회사유 등): _____

서명: _____

날짜: _____

본 동의서는 삼성서울병원 기관윤리심의위원회(IRB)에서 심의하여 사용을 승인한 동의서로, 'IRB 인증 워터마크'가 있는 경우에만 유효합니다

SAMSUNG MEDICAL CENTER
 Irwonro 81, Gangnam-gu
 Seoul, Korea



부록 3. 설문지

허혈성 뇌졸중 환자의 치료추구지연 영향 요인

Three Delays Model 중심으로

안녕하십니까?

저는 연세대학교 간호대학 박사과정 중이고, 현재 삼성서울병원 응급의료 센터에서 근무중인 간호사입니다. 본 연구는 허혈성 뇌졸중 환자의 병원 도착 시간에 영향을 미치는 요인을 탐색하기 위한 연구로, 허혈성 뇌졸중 환자들의 도착 지연 이유를 알아내고, 도착 시간 단축 방안을 모색함으로써, 대상자들의 조기 치료 및 건강증진에 기여하기 위한 연구입니다.

본 설문지는 총 20 분정도 소요되고, 각 질문에 대해 귀하께서 주시는 의견은 익명으로 처리되며 순수한 연구 목적 이외에 다른 목적으로 사용하지 않을 것을 약속드립니다. 또한 연구 참여 중 원하지 않을 경우 언제든지 철회 가능함을 알립니다. 연구 참여에 응하신 분께는 소정의 선물을 제공할 예정 입니다.

끝으로 귀하의 건강에 쾌유를 바라면서 연구 설문에 참여해 주셔서 감사 드립니다.

년 월 일

연세대학교 간호대학
박사과정 나선경 드림

Ⅱ. 뇌졸중 발생 상황적 특성에 대한 질문입니다. 해당 사항에 v 표로 체크하거나
답해 주십시오.

1. 뇌졸중 과거력이 있습니까?

① 과거력이 있다 ② 과거력이 없다

2. 다음 중 본인에 해당되는 위험 인자를 표시하세요.

고혈압 예(), 아니오()	고지혈증 예(), 아니오()
당뇨병 예(), 아니오()	심장질환 예(), 아니오()
심방세동 예(), 아니오()	기타 ()

3. 뇌졸중 발현시 증상에 해당되는 것에 모두 표시하세요.

편마비 예(), 아니오()	양측마비 예(), 아니오()
의식장애 예(), 아니오()	시야장애 예(), 아니오()
심한두통 예(), 아니오()	어지러움 예(), 아니오()
보행장애 예(), 아니오()	언어장애 예(), 아니오()
운동장애 예(), 아니오()	감각이상 예(), 아니오()
기타 ()	

4. 뇌졸중 증상 인지 시간은 언제입니까?

년 월 일 시 분

5. 뇌졸중에 대한 진료를 받아야겠다고 결정한 시간은 언제입니까?

년 월 일 시 분

6. 뇌졸중 치료를 위해 처음 병원에 도착한 시간은 언제입니까?

년 월 일 시 분

7. 뇌졸중 증상을 자각했을 당시 본인이 제일 먼저 한 행동은 무엇입니까?

① 증상 호전을 기다림 ② 다른 사람에게 도움을 요청함

③ 민간 요법을 사용함 ④ 119 에 연락함.

8-1. 증상 발생 시 함께 있던 사람이 있습니까?

① 있음 ② 없음

8-2. 만약 있었다면, 그 사람은 누구입니까?

① 배우자 ② 자녀 ③ 친구 ④ 손자 ⑤ 기타

8-3. 그 사람이 어떻게 대처했습니까?

① 증상 호전을 기다림 ② 다른 사람에게 도움 요청함

③ 민간 요법을 사용함 ④ 119 에 연락함 ⑤ 병원 데리고 감

9. 뇌졸중 증상 발생 시 인지 장소는 어디입니까?

① 집 ② 복지시설 ③ 길거리 ④ 공공장소 ⑤ 기타

(구체적위치 :)

10. 증상 발생 후 처음 방문한 곳은 어디입니까?

- ① 종합병원 응급실 ② 종합병원 외래 ③ 2 차 병원, 의원
④ 한의원 ⑤ 약국 ⑥ 기타

(구체적 위치 :)

11. 병원 이송 수단은 무엇입니까?

- ① 119 ② 129 ③ 자가용 ④ 대중교통-지하철, 버스, 택시 등
⑤ 기타()

(이송 수단 선택 이유 :)

12. 병원 내원시 동행한 사람은 누구입니까?

- ① 배우자 ② 아들 ③ 딸 ④ 며느리 ⑤ 사위 ⑥ 손자,손녀 ⑦친구 ⑧ 친척 ⑨

형제자매

- ⑩부모 ⑪사회봉사자 ⑫ 이웃 ⑬ 유효인력 ⑭ 없음 ⑮ 기타

13-1. 귀하는 "119 안심콜 서비스"에 대해 알고 있습니까?

- ① 예 ② 아니오

13-2. 귀하는 "119 안심콜 서비스"에 등록되어 있습니까?

- ① 예 ② 아니오

13-3. 귀하는 "119 안심콜 서비스"를 이용하였습니까?

- ① 예 ② 아니오

14. 귀하가 살고 있는 지역에 권역(또는 지역)응급의료센터가 있습니까?

- ① 예 ② 아니오 ③ 모른다

15. 귀하는 보건소를 이용하십니까?

- ① 예 ② 아니오

만약 이용한다면, 주로 어떤 목적으로 이용하십니까?

()

16. 귀하는 방문간호사를 이용하십니까?

- ① 예 ② 아니오

만약 이용한다면, 주로 어떤 목적으로 이용하십니까?

()

17. 귀하의택에 뇌졸중 발생 시 응급대처방법에 대한 안내문이 있습니까?

- ① 예 ② 아니오

18. 귀하는 뇌졸중 발생 시 인지할 수 있는 도구에 대해 알고 계십니까?

- ① 예 ② 아니오

만약 알고 있다면 알고 있는 도구()

19. 귀하는 뇌졸중 관련 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 예 ② 아니오

만약 있다면 뇌경색 관련 교육 매체는 무엇입니까?

- ① 텔레비전/라디오 ② 신문 ③ 인터넷 ④ 잡지나 서적

⑤ 병/의원 ⑥ 보건소 ⑦ 친구나 동료 ⑧ 친척 ⑨ 기타()

Ⅲ. 뇌졸중 관련 건강신념에 대한 질문입니다. 해당 사항에 v 표 하여주십시오.

항목	매우 그렇다	그 렇다	보 통 이 다	그 렇 지 않 다	전 혀 그 렇 지 않 다
1. 평소 뇌졸중이 생길 가능성이 있다고 생각했다.					
2. 가족력은 나의 뇌졸중 발생에 영향을 미칠 위험이 높다고 생각했다..					
3. 나는 평소 뇌졸중이 발생할 위험이 높다고 생각했다..					
4. 나의 성격은 뇌졸중이 발생할 가능성이 높다고 생각했다.					
5. 나의 체질은 뇌졸중이 발생할 가능성이 높다고 생각했다.					
6. 평소 뇌졸중이 생길 수 있다는 생각에 두려웠던 적이 있다.					
7. 뇌졸중이 발생하면 나를 불구자로 볼 것이라고 생각했다.					
8. 뇌졸중이 발생한다면 경제적으로 비용이 많이들거라고 생각했다.					
9. 뇌졸중을 생각하면 우울감이 들었다.					
10. 뇌졸중이 발생 시, 사회생활을 할 수 없다고 생각했다.					
11. 뇌졸중이 생기면, 가족과 친구 등 친한 사람들과 멀어질까 두렵다고 생각한 적이 있다.					
12. 운동은 평소 뇌졸중을 예방하는데 도움이 된다고 생각했다.					
13. 야채, 과일 섭취를 하면 뇌졸중 예방에 도움이 된다고 생각했다.					
14. 추위에 노출 시 뇌졸중 가능성이 있으므로, 겨울에는 주의를 해야겠다고 생각했다.					
15. 평소에 스트레스 관리가 중요하다고 생각했다.					
16. 뇌졸중 증상을 인식하면 바로 응급실로 가야한다고 생각했다.					
17. 고혈압, 당뇨병이 있는 경우 주기적으로 검사를 받아야 한다고 생각했다.					
18. 다이어트는 뇌졸중을 예방하는데 도움을 준다고 생각한다.					
19. 술, 담배는 뇌졸중에 악영향을 미친다고 생각한다.					

항목	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
20. 나는 지속적으로 운동을 할 시간과 장소가 없었다.					
21. 운동은 일상적인 일을 방해한다고 생각했다.					
22. 나는 평소 술, 담배, 육류를 많이 섭취하는 편이었다.					
23. 나는 야채와 과일을 싫어해서 잘 먹지 않는 편이었다..					
24. 나는 평소 스트레스를 많이 받는 편이었다.					
25. 나는 생활습관을 바꾸려고 했지만, 가족의 도움을 받지 못했다.					

IV. 뇌졸중에 대한 지식 관련 질문입니다. 해당 사항에 v 표 하여 주십시오.

뇌졸중에 대한 설명으로 옳다고 생각되는 항목에 표시하세요.				
1. 뇌혈관이 막히거나 터져서 발생하는 손상으로 나타나는 질환이다.	그렇다	아니다	모른다	
2. 뇌경색 및 뇌출혈이라 구분 지어 부를 수도 있다.	그렇다	아니다	모른다	
3. 관리를 잘하면 예방이 가능하다.	그렇다	아니다	모른다	
4. 일단 발생하면 대부분 완치가 되지 않는다.	그렇다	아니다	모른다	
뇌졸중 발생 시 흔히 나타나는 증상이라고 생각되는 항목에 표시하세요.				
1. 갑자기 한쪽 팔 또는 한쪽 다리에 위약감이 든다.	그렇다	아니다	모른다	
2. 갑자기 한쪽 팔, 다리 또는 얼굴이 내 살 같이 느껴지지 않는다.	그렇다	아니다	모른다	
3. 의식을 잃거나 흐려진다.	그렇다	아니다	모른다	

4. 발음이 어눌해진다.	그렇다	아니다	모른다
5. 상대방이 무슨 말을 하는지 잘 모른다.	그렇다	아니다	모른다
6. 음식물을 잘 삼키지 못한다.	그렇다	아니다	모른다
7. 한쪽 눈이 보이지 않거나 물체가 두개로 보인다.	그렇다	아니다	모른다
8. 걸음걸이가 비틀거리며 현기증이 생긴다.	그렇다	아니다	모른다
9. 갑자기 두통이 생긴다.	그렇다	아니다	모른다
뇌졸중과 관련된 위험 요인에 해당된다고 생각되는 항목에 표시하세요.			
1. 고혈압	그렇다	아니다	모른다
2. 당뇨병	그렇다	아니다	모른다
3. 심장질환	그렇다	아니다	모른다
4. 고지혈증	그렇다	아니다	모른다
5. 음주	그렇다	아니다	모른다
6. 흡연	그렇다	아니다	모른다
7. 비만	그렇다	아니다	모른다
증상 발생 시 대처방법에 대한 질문입니다. 질문에 대해 맞다고 생각되면 표시하세요.			
1. 곧바로 119 에 연락하여 치료가 가능한 병원에 가야한다.	그렇다	아니다	모른다
2. 구급약(예. 청심환)등을 우선 먹는다.	그렇다	아니다	모른다
3. 침을 맞거나 땀을 뜨는 등의 타 민간요법 등을 행한다.	그렇다	아니다	모른다
4. 환자가 직접 운전을 해서 병원으로 간다.	그렇다	아니다	모른다
5. 증상 발생 후 3 시간 이내에 종합병원으로 가는 것이 좋다.	그렇다	아니다	모른다

V. 다음은 가족 기능 관련 질문입니다.

항 목	거의 항상 (2)	가 끔 (1)	매우 드물게 (0)
1) 문제가 있을 때 가족은 만족할 만큼 도움을 준다.			
2) 가족과 함께 의논하고, 문제를 해결해 나가는 과정이 만족스럽다.			
3) 내 생활을 변경하거나, 새로운 활동을 시도하고자 하면, 가족이 이를 수용해 주는 편이다.			
4) 나의 감정을 표현하고 나의 분노, 슬픔, 사랑 등의 느낌에 대한 가족의 반응에 만족한다.			
5) 가족과 함께하는 시간을 만족한다.			

VI. 다음은 사회적 지지망 관련 질문입니다. 해당 사항에 v 표 하여 주십시오.

1. 한달에 한번이상 왕래하는 친척은 얼마나 되나요? ①전혀 없음() ②1 명() ③2 명 () ④3 명 내지 4 명() ⑤5 명 내지 8 명() ⑥9 명 이상()
2. 가장 친한 친척들과 한달에 얼마나 만납니까? ①한달에 한번 이하() ②한달에 한번() ③한달에 2-3 번() ④매주() ⑤1 주에 2-3 번() ⑥매일()
3. 사적인 일을 평소 말 할 수 있는 친척은 얼마나 됩니까? ①전혀 없음() ②1 명() ③2 명 () ④3 명 내지 4 명() ⑤5 명 내지 8 명() ⑥9 명 이상()

4. 한달에 한번 이상 만나는 친구가 얼마나 됩니까? ①전혀 없음() ②1 명() ③2 명 () ④3 명 내지 4 명() ⑤5 명 내지 8 명() ⑥9 명 이상()
5. 가장 친한 친구와 한달에 얼마나 만납니까? ①한달에 한번 이하() ②한달에 한번() ③한달에 2-3 번() ④매주() ⑤1 주에 2-3 번() ⑥매일()
6. 사적인 일을 평소 말할 수 있는 친구는 얼마나 됩니까? ①전혀 없음() ②1 명() ③2 명 () ④3 명 내지 4 명() ⑤5 명 내지 8 명() ⑥9 명 이상()
7. 중요한 결정이 필요한 때 그 일을 얼마나 자주 의논합니까? ①전혀 안함() ②거의 안함() ③때때로() ④자주() ⑤매우 자주() ⑥항상()
8. 다른 사람이 중요한 결정을 해야 할 때 그 일을 당신에게 얼마나 자주 의논합니까? ①전혀 안함() ②거의 안함() ③때때로() ④자주() ⑤매우 자주() ⑥항상()
9. 당신은 가족, 친구, 이웃을 한달에 얼마나 도와줍니까? ①한달에 한번 이하() ②한달에 한번() ③한달에 2-3 번() ④매주() ⑤1 주에 2-3 번() ⑥매일()
10. 현재 같이 살고 있는 분은 누구입니까? ① 혼자 () ② 고용인 () ③친척이나 친구() ④배우자나 자녀()

ABSTRACT

Factors of treatment seeking delay among ischemic stroke patients : based on Three Delays Model

Na, Sun Gyoung

Department of Nursing

The Graduate school of Yonsei University

Ischemic stroke leads to limited recovery following the irreversible degeneration of brain tissue, making it crucial to receive appropriate treatment within the “golden time” after symptom onset for better prognosis. It is therefore vital for patients to avoid delaying treatment upon recognizing symptoms. However, the proportion of patients arriving at the hospital within this critical period remains below the majority. To minimize treatment seeking delays, comprehensive research is required, including modifiable risk factors for each stage of delay. This study, utilizing the Three Delays Model, aimed to identify the influencing factors at each treatment seeking stage and establish a foundation for intervention strategies to decrease delays in ischemic stroke patients.

The study employed a descriptive correlational design and involved 151 patients who exhibited neurological symptoms, were diagnosed with ischemic stroke, and received treatment in the emergency room or were hospitalized in the neurology ward. Data collection spanned from July 2020 to November 2023, using surveys

and interviews with patients in the emergency room or hospital and their accompanying guardians. The study's main measurement variables were based on Thaddeus & Maine's (1994) Three Delays Model. The collected data underwent analysis using descriptive statistics, frequency analysis, independent sample *t*-tests, chi-square tests, and multiple regression analysis, using the SPSS26.0 software.

The research findings are summarized as follows:

1. The average time taken for subjects to seek treatment was 23.86($\pm$ 36.05) hours, with a median of 6.5 hours. Among 151 patients, 66 (43.7%) patients arrived at the hospital within the crucial 4.5-hour window (the "golden time") following symptom onset.
2. Factors significantly influencing treatment seeking delays among subjects included visit way and visit means under general characteristics; number of stroke symptoms under clinical-situational characteristics; social support network under sociocultural characteristics; and residential area under environmental characteristics. Findings revealed that subjects visiting the hospital via an outpatient clinic experienced an 8.03 fold increase in treatment-seeking delay compared to direct emergency room arrivals, and a 2.70 fold increase when arriving by car compared to using emergency services (119). Additionally, the delay was 3.61 times higher for cases with multiple stroke symptoms compared to those with

a single symptom. Regarding social support networks, each point increase in the score corresponded to a 6.0% decrease in the likelihood of delaying treatment. Finally, subjects residing in Gyeonggi-do faced a 2.64 fold increase in delay compared to those living in Seoul. The logistic regression model's goodness of fit was 0.898, surpassing the Hosmer and Lemeshow test's significance threshold of 0.05, indicating the model's suitability with an explanatory power of 22.1% to 29.6%.

These results suggest that identifying factors influencing treatment delays in ischemic stroke patients can provide essential data for developing policies or intervention programs aimed at reducing these delays. To decrease treatment-seeking delays in ischemic stroke patients, it is imperative to enhance education and awareness about symptoms, hospital routes, and visitation means, and to devise practical strategies for leveraging the community system and healthcare through integration with care services.

Keywords : Ischemic stroke, Treatment seeking delay, Care seeking behavior, Arrival delay

영문요약

I. Introduction

Ischemic stroke, a condition leading to brain damage and neurological symptoms, results from the blockage of blood vessels that supply the brain (Powers et al., 2018; Korean Stroke Society, 2019). It manifests through symptoms such as limb weakness, dysarthria, numbness, dizziness, and vision problems (Khalil & Lahoud, 2020). Ranking as one of the four major annual causes of death, alongside malignant neoplasms, heart disease, and pneumonia, ischemic stroke comprises about 80% of all stroke cases (Statistics Korea, 2023a). The incidence of ischemic stroke increased by 7.1% in 2022 compared to 2018, predominantly affecting individuals aged 60 to 80, who represent 80.3% of all cases (Health Insurance Review & Assessment Service, 2023). Moreover, ischemic stroke results in a 10%–15% mortality rate, while 70%–75% of survivors experience complications, including disability (Korean Stroke Society, 2019). Over the past five years, the per-person medical expenses for ischemic stroke patients have surged by 22.8% (Health Insurance Review & Assessment Service, 2023). Therefore, ischemic stroke represents a significant social and health concern, exacerbating medical expense burdens in aging societies and impacting interpersonal relationships and community dynamics (Li et al., 2021).

Recovery from ischemic stroke is notably limited once irreversible degeneration of brain tissue occurs. Current domestic and international guidelines recommend administering thrombolytics within a crucial window, termed the “golden time,” of up to 4 hours and 30 minutes following symptom onset (Kim et al., 2021; McDermott et al., 2019; Powers et al., 2018). Despite this, the rate of ischemic stroke patients receiving intravenous thrombolysis in Korea is only 10.7%. The primary cause of this low rate is the delay in treatment seeking, from symptom onset to hospital arrival (Kim et al., 2021; Lee & Lee, 2022). Treatment seeking involves the patient’s recognition of symptoms and subsequent pursuit of appropriate medical care (Dracup & Moser, 1991). Thaddeus and Maine (1994) originally conceptualized the factors and stages of delay in treatment seeking until hospital admission in the context of mothers in developing countries, introducing the Three Delays Model (Thaddeus & Maine, 1994). This model has since been extended to describe the delays in seeking care for emergency conditions such as hemorrhagic stroke and myocardial infarction (Muraleedharan & Chandak, 2023; Vaca et al., 2019).

Research on the factors influencing treatment seeking delays in ischemic stroke patients has been ongoing. Despite multifaceted efforts, delays in seeking treatment among these patients persist. Previous research has primarily focused on simple factors, such as general and disease-related characteristics of the subjects. However, there is a need for research on more comprehensive factors, including

controllable risk factors. This study represents the first domestic investigation to categorize the stages of treatment seeking delay and analyze factors based on theoretical frameworks. Utilizing the Three Delays Model, which outlines the factors affecting treatment seeking delay at different stages, we aim to examine the influencing factors in treatment seeking delays among ischemic stroke patients. This is achieved through a thorough literature review, providing evidence for intervention measures aimed at reducing treatment seeking delays in these patients.

II. Methods

A. Study design

This study, guided by the Three Delays Model (Thaddeus & Maine, 1994), focused on exploring the delay in seeking treatment among ischemic stroke patients from the point of symptom recognition to their arrival at a tertiary general hospital. The study employed a descriptive correlational design to identify factors influencing the delay in seeking medical attention.

B. Participants

This study's participants were individuals diagnosed with ischemic stroke who had exhibited neurological symptoms and had been treated in the emergency room or neurology ward. The selection of participants was based on the following inclusion criteria:

- ① Individuals aged 18 years or older, diagnosed with ischemic stroke, and either treated as emergency room patients or admitted to the neurology ward through the emergency room.
- ② Individuals capable of reading, understanding, and personally responding to the questionnaire.

The analysis ultimately included responses from 151 participants, after excluding 9 individuals who either declined to participate in the study(6 people) or had indeterminate symptom onset times(3 people).

C. Measurements

1. Dependent variable

(1) Treatment seeking Delay

In this study, treatment seeking delay refers to the interval from recognizing symptoms of ischemic stroke to arrival at the emergency room (Thaddeus & Maine, 1994). A delay in treatment seeking is defined as visits occurring more than 4.5 hours after symptom recognition.

2. Independent variable

(1) Clinical-situational characteristics

Clinical-situational factors include stroke severity, prior history of stroke, presence of hemiplegia, number of stroke symptoms, day and time of onset, comorbidities, recognition of symptoms and their location, initial action upon symptom recognition, absence of a guardian at symptom onset, and engagement with public health center or visiting nurse services, as well as the use of 119 safe call services.

(2) Sociocultural characteristics

① Knowledge related to ischemic stroke

The health-related knowledge was assessed using the Korean version of Rahe et al. (1975) knowledge measurement tool, approved for use in this format (Rahe, Scalzi, & Shine, 1975; Chang, 2004). Scores range from 0 to 25, with higher scores indicating greater health-related knowledge. Regarding the tool's reliability, it had a Cronbach's α coefficient of .93 at development, .82 in Chang Me-Kyung's study(2004), and .90 in the present study.

② Health beliefs

The health belief measurement tool, approved in its Korean version and based on the original developed by Rosenstock(1974)(Rosenstock, 1974; Lee, 2009), was utilized. Health beliefs reflect an individual's subjective perceptions that influence disease prevention behaviors. Previously, the tool's reliability was reported as Cronbach's α = .78 (Lee, 2009), and it was .83 in the current study.

③ Family APGAR Score

The Korean version of the Family APGAR score, developed by Smilkstein in 1978, was utilized with approval (Lee, 2009). This score measures family functioning on a scale from 0 to 2 across five domains: family adaptation, cooperation, growth, affection, and harmony. At its development, the score's reliability was indicated by

a Cronbach's α coefficient of .86. In a previous study by Lee (2009), the coefficient was .90, and in this study, it was .88.

④ Social Support Network

For measuring the social support network, we employed the tool developed by Lubben in 1988, using its Korean version with permission (Lee, 2009). It consists of questions 1 to 9, each rated from 0 to 5 points, where higher scores signify greater social support. At the time of its development, the tool's reliability was established with a Cronbach's α of .77, and in this study, it was .83.

(3) Environmental characteristics

The environmental factors considered included the distance from the location of symptom recognition to the hospital under study, the area of residence, and the presence or absence of an emergency medical facility.

(4) General characteristics

General factors such as age, gender, education, marital status, cohabitation, way of visit, and means of visit were investigated.

D. Ethical consideration

This study received approval from the Institutional Review Board at the Samsung Medical Center (IRB #2020-04-148). Written consent was obtained from all participants.

E. Data analysis

The data collected were analyzed using the SPSS 26.0N program. Descriptive analysis was employed to describe general characteristics and study variables. Treatment-seeking delay differences according to subject characteristics were compared using the independent samples *t*-test and the chi-square test (χ^2 -test). Multivariate logistic regression analysis was performed to identify factors influencing subjects' delay in seeking treatment.

III. Results

A. Characteristics of the subjects

This study included 151 subjects, of which 71.5% were men and 28.5% women. The mean age of the participants was 64.10 ± 11.40 years. A significant majority, 88.1%, were married, 94.7% resided with family members, and 5.3% lived alone. Regarding the clinical-situational characteristics, stroke severity was predominantly mild, with 88.1% scoring 4 points or less. The average ischemic stroke severity score was 1.74 ± 2.29 points. In 90.1% of instances, it was the subject's first stroke, with symptoms primarily identified at home in 72.2% of cases. Upon symptom onset, 53.6% initially sought help from another individual, and in most instances, a guardian was present (82.1%). Hemiplegia was the primary symptom in 51.7% of the cases, and 19.9% reported experiencing two or more symptoms at the time of their emergency room visit. Concerning the sociocultural characteristics, subjects' knowledge of ischemic stroke averaged 23.03 ± 6.15 points out of 25, health beliefs averaged 75.42 ± 11.78 points out of 125, and social support networks averaged 24.48 ± 7.86 points out of 50. In terms of environmental characteristics, the average distance from the subjects' residences to the study hospital was 50.88 ± 94.19 km, with 53.6% residing in Seoul.

B. Patterns of delay in seeking treatment

Among the 151 patients studied, 43.7% arrived at the hospital within the critical golden time of 4.5-hour following the onset of symptoms. The breakdown by time intervals was as follows: 37.1% sought hospital care within 3 hours, 6.6% between 3 and 4.5 hours, 6.0% between 4.5 and 6 hours, and 23.1% between 6 and 24 hours. Notably, 27.2% of patients reached the hospital more than 24 hours after recognizing symptoms of ischemic stroke. The average time taken to seek treatment from symptom onset to emergency room arrival was 23.86 ± 36.05 hours, with a median of 6.5 hours. The range in this study was broad, with the quickest seeking treatment in 24 minutes and the slowest taking up to 7 days. Moreover, the average time taken to decide to seek treatment after symptom onset was 15.9 ± 27.40 hours, with a median of 3.0 hours. The average time from making this decision to hospital arrival was 7.97 ± 19.41 hours, with a median of 1.77 hours.

C. Differences in treatment seeking delay based on patient characteristics

Factors significantly associated with delays in seeking treatment included the way of visit ($\chi^2 = 13.73$, $p = .001$), method of transportation ($\chi^2 = 12.89$, $p = .002$), patient's initial action ($\chi^2 = 20.95$, $p < .001$), number of stroke symptoms ($\chi^2 = 4.42$, $p = .041$), social support network ($t = 0.08$, $p = .033$), place of residence ($\chi^2 = 7.49$, $p = .024$), and distance from the hospital ($t = -2.13$, $p = .035$), all showing significant differences.

D. Factors affecting patient delay in seeking treatment

The logistic regression analysis revealed that several factors significantly influence the delay in patients seeking treatment. Specifically, the way and means of visit, the number of stroke symptoms, the social support network, and the place of residence were notable factors. The analysis showed that the time taken to reach the hospital was 8.03 times longer via the way of visit compared to an outpatient clinic ($p = .013$), and 2.70 times longer when the method of visit was by car ($p = .032$). Moreover, patients residing in Gyeonggi-do were 2.64 times more likely to delay seeking treatment compared to those living in Seoul ($p = .035$). The likelihood of delaying treatment was 3.61 times greater in cases presenting two or more stroke symptoms than in those with only one symptom ($p = .023$). Additionally, for each incremental point in the social support network score, the probability of delaying treatment decreased by 6.0% ($p = .015$). The explanatory power of the model was quantified using Cox and Snell's R^2 (0.221) and Nagelkerke R^2 (0.296), indicating an explanatory range of 22.1% to 29.6%.

VI. Discussion

A. Delay in treatment seeking in ischemic stroke patients

Receiving timely treatment is crucial for patients with ischemic stroke, and this necessitates their prompt arrival at a hospital capable of providing treatment immediately after symptom recognition (Powers et al., 2018; Wang et al., 2021). Despite this, fewer than half of the patients arrived at the hospital within 4.5 hours from symptom onset, indicating a missed opportunity for effective treatment. Prior research highlights this issue; for instance, a study focusing on elderly stroke patients found an average delay of 14 hours from symptom onset to hospital arrival (Kim et al., 2018). The average delay in our study was 23.86 hours, exceeding the duration reported in previous studies. In contrast, it was shorter than the 29.35 hour average reported in a recent Korean study (Lee et al., 2021). The discrepancy between the average treatment seeking times in recent and earlier studies may reflect the impact of COVID-19 on patients' reluctance to seek emergency care, contributing to these delays. A multicenter study conducted in Daegu during the COVID-19 period in Korea found that ischemic stroke patients were often hesitant to visit hospitals for fear of infection. This hesitation led to delays in the prehospital stage of treatment during the COVID-19 pandemic (Lee et al., 2021). Similarly, another study highlighted a significant increase in hospital visit delays during the domestic COVID-19 outbreak, particularly among individuals in their 60s and 70s.

This pattern suggests these subjects might have been reluctant to visit hospitals (Jeong et al., 2022). Consequently, the emphasis on social distancing during the pandemic may have discouraged acute stroke patients from seeking medical services. Notably, in this study, the time taken to decide to seek treatment was, on average and median, longer than the time taken to decide on a transfer. This finding aligns with results from a previous study (Muraleedharan & Chandak, 2023) and indicates that the coronavirus pandemic likely influenced delays in making the decision to seek treatment. These findings underscore the ongoing necessity for awareness campaigns and promotional efforts to encourage ischemic stroke patients to seek immediate treatment upon symptom onset.

B. Factors related to delay in seeking treatment in ischemic stroke patients

1. General characteristics: way of visit, method of transportation

Among the general characteristics, the way of visit and the method of transportation were identified as significant factors contributing to the delay in treatment seeking behavior among participants in this study. The findings revealed that the delay in seeking treatment was 8.03 times longer for patients who arrived at the hospital via outpatient clinics than those who directly accessed the emergency room. A domestic study showed that the time taken for patients to visit the hospital directly was 7.96 hours, whereas it was 25.28 hours for those visiting

through another hospital, marking a statistically significant difference (Lee, 2009). The substantial discrepancy between direct emergency room admissions and those via outpatient clinics underscores the necessity for systemic enhancements at the hospital level. Therefore, there is a pressing need to improve hospital protocols to ensure efficient screening and treatment based on symptoms, instead of relying on standard outpatient appointment procedures. This could be achieved, for instance, by implementing a pre-treatment questionnaire system for outpatient appointments.

Regarding the methods of hospital transportation, our findings revealed that the delay in seeking treatment was 2.70 times more likely when patients arrived by car compared to using a 119 ambulance. This aligns with prior research indicating that treatment seeking delays decrease when ischemic stroke patients are transported to the hospital via a 119 ambulance (Magnusson et al., 2021; Nguyen et al., 2021). International studies have shown that 83.4% of ischemic stroke patients arrive at the hospital by car or taxi, while only 16.6% utilize an ambulance (Wongwiangjunt et al., 2015). In our study, although the proportion using ambulances was slightly higher at 21.9%, it still remained lower than expected. This may be attributed to a lack of awareness among patients or their guardians about the benefits of using a 119 ambulance. To enhance usage rates, ongoing initiatives such as education and promotion are essential (Garcia et al., 2018; Mandelzweig et al., 2006).

2. Clinical-situational characteristics: number of stroke symptoms

Among the clinical-situational characteristics of the subjects, the number of stroke symptoms emerged as a significant factor influencing the delay in seeking treatment. This study's findings indicated that the delay in seeking treatment was 3.61 times longer when multiple stroke symptoms were present compared to a single symptom. Notably, the symptoms experienced by ischemic stroke patients differ from those in hemorrhagic stroke patients or myocardial infarction patients. This disparity suggests that many stroke symptoms and signs may not be readily recognized as indicative of a stroke by patients or their guardians, leading to misjudgments. Lee & Moon (2020) underscored the continuing need for concise, straightforward, and repeated education on the clinical signs of progressive stroke. Furthermore, Fladt et al. (2019) observed that the lack of awareness of early ischemic stroke symptoms contributes to treatment seeking delays. Similarly, Ranawaka et al. (2020) emphasized the necessity of a strategic approach to enhance stroke awareness, proposing the use of mass media such as television. In response, a national campaign has been initiated to reduce treatment seeking delays in ischemic stroke patients. This campaign, utilizing mass media, targets not only high-risk groups but also the general public. It aims to raise awareness about the importance of utilizing emergency rooms during acute neurological abnormalities, a step deemed essential for improving overall stroke management.

3. Sociocultural characteristics: social support network

Among sociocultural characteristics, the social support network emerged as a significant factor explaining the delay in seeking treatment among the subjects of this study. When a stroke occurs, immediate assistance from family or neighbors is critical, especially given the neurological symptoms. The importance of the social support network, which encompasses the actual resources exchanged and the level of support available in response to symptoms, cannot be overstated. Changes in family dynamics and generational composition, such as the rise in single households and nuclear families, have led to a weakening of family functions. While the social support from non-blood relations such as neighbors and friends is as crucial as that from blood relations, forming these relationships is increasingly challenging in an urbanized culture. This complexity necessitates institutional intervention (Lee, 2009). With the elderly population (aged 65 or older) projected to comprise 18.4% of the total population in 2023, and with the country on the brink of becoming a super-aging society in 2024—expected to exceed 30% in 2035 and 40% by 2050 (Statistics Korea, 2023b)—it is imperative for society and the state to intervene. Expanding nursing scopes within the community to manage patients with risk factors and establishing an official support network, leveraging medical personnel in public health centers who played pivotal roles during the COVID-19 period, is urgently needed.

4. Environmental characteristics: residential area

In this study, residential area was identified as a significant factor influencing delay in seeking treatment among environmental characteristics. Individuals residing in Gyeonggi-do were found to be 2.6 times more likely to experience a delay in seeking treatment compared to those in Seoul. Consistent with previous research, factors such as increasing stroke severity and reduced distance from home to hospital are associated with a decreased likelihood of delay in seeking treatment (Butdee et al., 2023). A domestic study by Lee (2009) also found a significant variation in emergency room arrival times based on the location of the stroke onset. Given the critical importance of prompt hospital arrival for effective symptom management, addressing community disparities is imperative. This necessitates the development of infrastructure that reflects evolving demographic structures and treatment environments, ensuring equitable resource distribution for quality treatment management. Furthermore, to mitigate regional disparities, enhancing the prehospital stroke patient transport system and advocating for the establishment of a stroke disease center aligned with a severe emergency medical center are essential steps.

References

- Ahn, H. M., Kim, H., Lee, K. S., Lee, J. H., Jeong, H. S., Chang, S. H., et al. (2016). Hospital Arrival Rate within Golden Time and Factors Influencing Prehospital Delays among Patients with Acute Myocardial Infarction. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 46(6), 804–812.
- Beal, C. C. (2014). Women's interpretation of and cognitive and behavioral responses to the symptoms of acute ischemic stroke. *Journal of Neuroscience Nursing*, 46(5), 256–266.
- Butdee, S., Juntasopeepun, P., Chintanawat, R., & Locsin, R. C. (2023). Prehospital delay after acute ischemic stroke among Thai older adults: A cross-sectional study. *Nursing Health Sciences*, 25(1), 73–79.
- Dracup, K., & Moser, D. K. (1991). Treatment-seeking behavior among those with signs and symptoms of acute myocardial infarction. *Heart Lung*, 20(5 Pt 2), 570–575.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Ronning, O. M. (2014). Factors related to decision delay in acute stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease*, 23(3), 534–539.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Ronning, O. M. (2018). Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options. *Vascular Health and Risk Management*, 14, 37–40.

- Fladt, J., Meier, N., Thilemann, S., Polymeris, A., Traenka, C., Seiffge, D. J., et al. (2019). Reasons for Prehospital Delay in Acute Ischemic Stroke. *Journal of the American Heart Association*, 8(20), 1–6.
- Garcia Ruiz, R., Silva Fernandez, J., Garcia Ruiz, R. M., Recio Bermejo, M., Arias Arias, A., Del Saz Saucedo, P., et al. (2018). Response to Symptoms and Prehospital Delay in Stroke Patients. Is It Time to Reconsider Stroke Awareness Campaigns? *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease*, 27(3), 625–632.
- Geffner, D., Soriano, C., Perez, T., Vilar, C., & Rodriguez, D. (2012). Delay in seeking treatment by patients with stroke: who decides, where they go, and how long it takes. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 114(1), 21–25.
- Ghadimi, N., Hanifi, N., & Dinmohammadi, M. (2021). Factors Affecting Pre-Hospital and In-Hospital Delays in Treatment of Ischemic Stroke; a Prospective Cohort Study. *Archives of academic emergency medicine*, 9(1), 1–9.
- NINDS rt-PA Stroke Study Group. (1995). Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *New England Journal of Medicine*, 333(24), 1581–1587.
- Gu, H. Q., Rao, Z. Z., Yang, X., Wang, C. J., Zhao, X. Q., Wang, Y. L., et al. (2019). Use of Emergency Medical Services and Timely Treatment Among Ischemic Stroke. *Stroke*, 50(4), 1013–1016.
- Iversen, A. B., Johnsen, S. P., Blauenfeldt, R. A., Gude, M. F., Dalby, R. B., Christensen, B., et al. (2021). Help-seeking behaviour and subsequent patient and system delays in stroke. *Acta Neurologica Scandinavica*. 144(5), 524–534.
- Jeong, H. Y., Lee, E. J., Kang, M. K., Nam, K. W., Bae, J., Jeon, K., et al. (2022). Changes in Stroke Patients' Health-Seeking Behavior by COVID-19

- Epidemic Regions: Data from the Korean Stroke Registry. *Cerebrovascular Diseases*, 51(2), 169–177.
- Jo, M., Oh, H., & Jang, S.-Y. (2021). The Effect of Residence in Underserved Emergency Medical Services Areas on Awareness of Myocardial Infarction Symptoms in Korea. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 46(1), 8–18.
- Kaiser, J. L., Fong, R. M., Hamer, D. H., Biemba, G., Ngoma, T., Tusing, B., & Scott, N. A. (2019). How a woman's interpersonal relationships can delay care-seeking and access during the maternity period in rural Zambia: An intersection of the Social Ecological Model with the Three Delays Framework. *Social Science Medicine*, 220, 312–321.
- Khalil, H. M., & Lahoud, N. (2020). Knowledge of Stroke Warning Signs, Risk Factors, and Response to Stroke among Lebanese Older Adults in Beirut. *Journal of stroke and cerebrovascular disease*, 29(5), 1–9.
- Kim, H., Kim, J. T., Lee, J. S., Kim, B. J., Park, J. M., Kang, K., et al. (2021). Golden Hour Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke: The Changing Pattern in South Korea. *Journal of Stroke*, 23(1), 135–143.
- Lee, E. J., Kim, S. J., Bae, J., Lee, E. J., Kwon, O. D., Jeong, H. Y., et al. (2021). Impact of onset-to-door time on outcomes and factors associated with late hospital arrival in patients with acute ischemic stroke. *PLoS One*, 16(3), 1–12.
- Li, T., Cushman, J. T., Shah, M. N., Kelly, A. G., Rich, D. Q., & Jones, C. M. C. (2021). Prehospital time intervals and management of ischemic stroke patients. *American Journal of emergency medicine*, 42, 127–131.
- Lubben, J. E. (1988). Assessing social networks among elderly population. *Family and Community Health*, 11(3), 42–52.

- Mackintosh, J. E., Murtagh, M. J., Rodgers, H., Thomson, R. G., Ford, G. A., & White, M. (2012). Why people do, or do not, immediately contact emergency medical services following the onset of acute stroke: qualitative interview study. *PLoS One*, 7(10), 1-8.
- Magnusson, C., Lövgren, E., Alfredsson, J., Axelsson, C., Andersson Hagiwara, M., Rosengren, L., et al. (2021). Difficulties in the prehospital assessment of patients with TIA/stroke. *Acta Neurologica Scandinavica*, 143(3), 318-325.
- Mandelzweig, L., Goldbourt, U., Boyko, V., & Tanne, D. (2006). Perceptual, social, and behavioral factors associated with delays in seeking medical care in patients with symptoms of acute stroke. *Stroke*, 37(5), 1248-1253.
- McDermott, M., Skolarus, L. E., & Burke, J. F. (2019). A systematic review and meta-analysis of interventions to increase stroke thrombolysis. *BMC Neurol*, 19(1), 1-10.
- Mellor, R. M., Bailey, S., Sheppard, J., Carr, P., Quinn, T., Boyal, A., et al. (2015). Decisions and delays within stroke patients' route to the hospital: a qualitative study. *Annals of Emergency Medicine*, 65(3), 279-287.
- Muraleedharan, M., & Chandak, A. O. (2023). Early Findings of Segments of Delays Model Study: Delay in Seeking Treatment During Acute Coronary Syndrome and Stroke. *Journal of Stroke Medicine*, 6(1), 59-63.
- Nedeltchev, K., Arnold, M., Brekenfeld, C., Isenegger, J., Remonda, L., Schroth, G., & Mattle, H. P. (2003). Pre- and in-hospital delays from stroke onset to intra-arterial thrombolysis. *Stroke*, 34(5), 1230-1234.
- Nguyen, T. T. M., Kruyt, N. D., Pierik, J. G. J., Doggen, C. J. M., van der Lugt, P., Ramessersing, S. A. V., et al. (2021). Stroke patient's alarm choice: General practitioner or emergency medical services. *Acta Neurologica Scandinavica*, 143(2), 164-170.

- Papali, A., McCurdy, M. T., & Calvello, E. J. (2015). A "three delays" model for severe sepsis in resource-limited countries. *Journal of Critical Care*, 30(4), 869-814.
- Park, H. A., Ahn, K. O., Shin, S. D., Cha, W. C., & Ro, Y. S. (2016). The Effect of Emergency Medical Service Use and Inter-hospital Transfer on Prehospital Delay among Ischemic Stroke Patients: A Multicenter Observational Study. *Journal of Korean Medical Science*, 31(1), 139-146.
- Powers. (2001). Assessment of the stroke patient using the NIH stroke scale. *Emergency Medical Service*, 30(6), 52-56.
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., et al. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 49(3), 49-99.
- Pulvers, J. N., & Watson, J. D. G. (2017). If Time Is Brain Where Is the Improvement in Prehospital Time after Stroke? *Frontier in Neurology*, 8(617), 1-9.
- Rahe, R. H., Scalzi, C., & Shine, K. (1975). A teaching evaluation questionnaire for postmyocardial infarction patients. *Journal of critical care*, 4(5), 759-766.
- Ranawaka, U., Mettananda, C., Thilakarathna, C., Peiris, A., Kasturiratna, A., & Tilakaratna, Y. (2020). Stroke Awareness in Patients with Incident Stroke Compared to Patients without Stroke or Ischemic Heart Disease. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Disease*, 29(6), 1-8.
- Reynolds, E., & Ward, L. (2014). Somatic awareness and symptom attribution in ischemic stroke patients. *Journal of Neuroscience Nursing*, 46(1), 55-62.

- Rosamond, W. D., Gorton, R. A., Hinn, A. R., Hohenhaus, S. M., & Morris, D. L. (1998). Rapid response to stroke symptoms: the Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH) study. *Academic Emergency Medicine*, 5(1), 45-51.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief models. *Health education MonoGraphs*, 2(4).
- Schroeder, E. B., Rosamond, W. D., Morris, D. L., Evenson, K. R., & Hinn, A. R. (2000). Determinants of use of emergency medical services in a population with stroke symptoms: the Second Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH II) Study. *Stroke*, 31(11), 2591-2596.
- Sharobeam, A., Jones, B., Walton-Sonda, D., & Lueck, C. J. (2020). Factors delaying intravenous thrombolytic therapy in acute ischaemic stroke: a systematic review of the literature. *Journal of Neurology*, 268(8), 2723-2734.
- Sobral, S., Taveira, I., Seixas, R., Vicente, A. C., Duarte, J., Goes, A. T., et al. (2019). Late Hospital Arrival for Thrombolysis after Stroke in Southern Portugal: Who Is at Risk? *Journal of Stroke Cerebrovascular Disease*, 28(4), 900-905.
- Terecoasa, E. O., Radu, R. A., Negri, A., Enache, I., Casaru, B., & Tiu, C. (2022). Pre-Hospital Delay in Acute Ischemic Stroke Care: Current Findings and Future Perspectives in a Tertiary Stroke Center from Romania-A Cross-Sectional Study. *Medicina*, 58(8).
- Thaddeus, S., & Maine, D. (1994). Too far to walk: Maternal mortality in context. *Social Science & Medicine*, 38(8), 1091-1110.
- Vaca, S. D., Kuo, B. J., Nickenig Vissoci, J. R., Staton, C. A., Xu, L. W., Muhumuza, M., et al. (2019). Temporal Delays Along the Neurosurgical Care Continuum for Traumatic Brain Injury Patients at a Tertiary Care Hospital in Kampala, Uganda. *Neurosurgery*, 84(1), 95-103.

- Wang, R., Wang, Z., Yang, D., Wang, J., Gou, C., Zhang, Y., et al. (2021). Early Hospital Arrival After Acute Ischemic Stroke Is Associated With Family Members' Knowledge About Stroke. *Front Neurology*, 12,
- Wang., Tsao, L. I., Chen, Y. W., Lo, Y. T., & Sun, H. L. (2021). "Hesitating and Puzzling": The Experiences and Decision Process of Acute Ischemic Stroke Patients with Prehospital Delay after the Onset of Symptoms. *Healthcare*, 9(8). 1-12.
- Wolters, F. J., Li, L., Gutnikov, S. A., Mehta, Z., & Rothwell, P. M. (2018). Medical Attention Seeking After Transient Ischemic Attack and Minor Stroke Before and After the UK Face, Arm, Speech, Time (FAST) Public Education Campaign: Results From the Oxford Vascular Study. *JAMA Neurol*, 75(10), 1225-1233.
- Wongwiangjunt, S., Komoltri, C., Pongvarin, N., & Nilanont, Y. (2015). Stroke awareness and factors influencing hospital arrival time: a prospective observational study. *J Med Assoc Thai*, 98(3), 260-264.
- Yoon, C. W., Oh, H., Lee, J., Rha, J. H., Woo, S. I., Lee, W. K., et al. (2022). Comparisons of Prehospital Delay and Related Factors Between Acute Ischemic Stroke and Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc*, 11(9), 1.-14.
- Zhu, Y., Zhang, X., You, S., Cao, X., Wang, X., Gong, W., et al. (2020). Factors Associated with Pre-Hospital Delay and Intravenous Thrombolysis in China. *Journal of stroke and cerebrovascular disease*, 29(8), 1-8.
- Zock, E., Kerkhoff, H., Kleyweg, R. P., & van de Beek, D. (2016). Intrinsic factors influencing help-seeking behaviour in an acute stroke situation. *Acta Neurologica Belgica*, 116(3), 295-301.

- 건강보험심사평가원. (2023, September, 16). 뇌혈관질환 진료 현황. <https://www.ccdailynews.com/news/articleView.html?idxno=2228547>.
- 대한뇌졸중학회. (2019, May 28). 뇌졸중이란?. <http://www.stroke.or/stroke>.
- 이경복. (2022, July, 1). 뇌졸중 치료 향상을 위한 병원 전단계 시스템과 뇌졸중 센터 현황 기자간담회. 헬스경향. <http://www.mediherald.com/news/articleView.html?idxno=68677>.
- 이남진, & 문준동. (2020). 급성 뇌졸중 의심 환자의 병원 전 지연 원인 분석. *Korean Journal of Emergency Medical Services*, 24(2), 27-38.
- 이미혜. (2000). *심혈관 질환자의 건강신념과 환자역할행위에 관한 연구*. (석사학위논문), 이화여자대학교 대학원, 서울.
- 이수주, 박희권, 박태환, 이경복, 배희준, 나정호 등. (2015). 뇌졸중진료시스템 : 대한 뇌졸중학회의 정책 제언. *Korean Neurological Association*, 33(3), 226-228.
- 이순숙. (2009). *뇌졸중 환자의 응급실 도착지연 요인에 관한 연구*. (석사학위논문), 동의대학교 대학원, 부산.
- 이은옥, 강현숙, 이인숙, & 은영. (1997). 관절염 환자의 치료추구행위에 대한 근거이론적 접근. *Korean College of Rheumatology*, 4(1), 26-47.
- 임용덕, & 최성수. (2016). 급성 허혈성 뇌졸중 환자의 병원도착 지연에 미치는 요인. *한국컴퓨터정보학회논문지*, 21(7), 53-59.
- 임창덕, 류현욱, 황양하, 이미진, 신수정, 안재윤 외. (2013). 급성 허혈성 뇌졸중 환자에서 도시-농촌 지역 간 병원 도착 지연의 차이. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 24(6), 664-673.
- 장미경. (2004). *노인의 뇌졸중의 지식 및 교육요구도*. (석사학위논문). 이화여자대학교 대학원, 서울.
- 통계청. (2023a, September, 21). 2022 년 사망원인 통계 결과. <https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218>.

통계청. (2023b, September, 26). 2023 고령자 통계. https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060500&bid=10820&act=view&list_no=427252.