

한국ITS학회 추계학술대회 논문 요약

추돌사고에서 목 상해 발생조건에 대한 연구

Study on Outbreaking Condition of Neck Injuries during Rear-End Collisions

김명주 윤일수 이철기 이상수
(도로교통공단, 사원) (아주대학교, 부교수) (아주대학교, 교수) (아주대학교, 교수)

논문 요약

국내에서 발생하는 교통사고에 의한 인적피해의 정도는 꾸준히 감소하고 있으나 경상자와 부상신고자수는 증가하는 추세이다. 그러나 도덕적 해이로 인한 허위·과다 치료와 입원으로 발생하는 사회적 비용은 전 세계적으로 사회, 경제적 문제로 대두되는 실정이다. 경미한 교통사고의 유형 중, 추돌사고의 경우 피해차량 즉, 피추돌차량 탑승자가 주로 호소하는 질병은 해부학적, 방사선학적 근거가 없는 임상적 추정에 의한 목 상해(경추염좌)이다. 그러나 국제적인 상해 분류 기준인 AIS(Abbreviated Injury Scale)와 목 상해를 비교했을 때 임상적 추정에 의한 목 상해는 상해라 보기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 추돌사고에 연루된 추돌차량과 피추돌차량의 중량과 충돌속도가 탑승자의 목 상해에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해, MADYMO를 활용하여 중량과 충돌속도를 다양하게 반영한 총 100가지 시나리오의 추돌사고를 재현하였다. 그리고 결과값인 피추돌차량의 속도변화량과 충격가속도 값을 상해역치와 비교하였다. 그 결과 동일한 중량 간의 추돌사고에서 충돌속도 15km/h 이상일 때 상해가 발생할 가능성이 큰 것으로 나타났으며, 중량을 고려하지 않을 경우 충돌속도 15km/h 일 때 36%, 20km/h 이상일 때 약 84%의 상해 발생 가능성이 나타났다. 외국의 경우 보험사에서 자체 개발한 프로그램을 활용하여 사회적으로 누수되는 비용을 줄이는 노력을 하고 있으나 국내에는 이와 관련된 정책이나 제도가 부재한 실정이다. 따라서 본 연구결과가 경미한 사고로 인해 야기되는 사회적 비용을 줄일 수 있는 방안의 기초연구로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.