

천안시내 택시운전기사들의 자각적 피로와 식이요인의 관련성에 관한 조사연구

A Survey on the Relationship Between Self-Reported Symptoms of Fatigue
and Dietary Factors of Taxi Drivers in Cheonan Area

국민대학교 가정교육과
대학원생 고 은 미
교 수 김 선 희

Dept. of Home Economics, Kookmin Univ.

Graduate student : Eun-Mi Ko

Professor : Sun-Hee Kim

(목 차)

- | | |
|--------------|--------|
| I. 서론 | IV. 결론 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 결과 및 고찰 | |

〈Abstract〉

The effects of dietary factors on the self-reported symptoms of fatigue were surveyed by the interviewing method among 119 taxi drivers in Cheonan area. It was shown that 86.5% of them were working over 11 hours a day and 34.4% of them over 16 hours. The level of job satisfaction was very low. Many of them felt fatigue during driving. Some symptoms of fatigue which many taxi drivers said to be suffered from were headache, physical exhaustion, nervousness, tired and sore eyes, and anorexia. When related variables to the self-reported symptoms of fatigue were analyzed, daily sleeping hours and exercise were significantly correlated with physical, mental and neuro-motor fatigue. Subjects who had meals irregularly were greater than those who had regularly. In addition, they tended to eat faster during working and 28.6% of them seldom had breakfast. Subjects who had meals irregularly consumed significantly less fat, iron, calcium, vitamin A, and riboflavin. Also, taxi drivers who had breakfast over twice a week showed to take more protein, iron, calcium, vitamin A, thiamin, riboflavin, and niacin than those who skipped it.

I. 서론

산업의 발달과 함께 직업이 세분화되고 다양해지면서 각 직종에 따른 독특한 작업조건 및 환경으로 인한 여러가지 문제가 야기되고 작업인들에 대한 보건관리가 필요하게 되었다. 특히 택시운전기사의 경우 장시간의 운전으로 인한 긴장 및 불규칙한 식생활과 생활로 인하여 건강문제가 일어날 수 있으며 이는 교통사고의 위험에 직접적인 관련이 될 것으로 생각한다.

한편 우리나라는 빠른 인구증가, 인구의 도시집중, 그리고 자동차생산과 출하의 급격한 증가로 인하여 교통량이 급증하고 교통사고의 발생빈도도 날로 늘어가고 있는 실정이다. 전국의 자동차 등록대수가 1993년 9월말 현재 6백만대를 넘어섰다. 1992년 10월 10일 5백만대 돌파후 1년도 채 안되어 100만대 이상이 늘어난 셈이다¹⁾. 이제 우리나라는 인구 7.3명에 1대꼴로 자동차를 보유하기에 이르렀다. 자동차의 증가만큼 교통사고도 늘어서 하루평균 32명이 생명을 잃고 893명이 부상하고 있으며, 교통부 집계²⁾에 따르면 지난해 교통사고로 인한 사망자는 11,585명이나 되었다. 자동차 종류별 사고발생율을 보면 영업용 차량의 사고발생률이 자가용의 4배가 넘고 있는데 그 중에 택시, 고속버스 그리고 시내버스가 가장 문제가 되고 있다³⁾.

도로교통을 구성하고 있는 인자는 인간, 차량, 환경으로 분류할 수 있다. 이 세 가지 인자중 인적 요인이 사고의 85~90%를 차지하고 있다.⁴⁾ 인적 요인에서 심리요인은 선천적 능력(타고난 심신기능의 특성), 후천적 능력(학습에 의해 습득한 문헌에 관계되는 지식과 기능), 동기와 사회적 태도, 생활배경(감정) 등으로 나눌 수 있으며 건강요인은 질병상태, 음주운전, 피로도, 약물복용 등으로 나눌 수 있다.⁵⁾ 운전자의 피로에 대하여 김⁷⁾은 운전자의 지속적인 긴장과 휴식부족으로 인한 과로가 지적기능 둔화와 반응지연을 초래하여 사고로 이어진다고 하였다.

피로의 발생요인이 다양하지만⁸⁾ 주요인은 장시간 연속작업, 휴식 및 수면부족, 영양결핍, 개인의 소질 및 건강상태, 책임문제에 의한 정신적 긴장 등이

다.¹⁰⁾ 박¹¹⁾은 택시 운전기사의 자각적 피로증상 호소율이 버스나 자가용 운전기사보다 높으며, 근무전후의 피로도 비교에서도 택시 운전기사의 경우 유의한 차이가 있음을 보고하였다. 또한 운전시간이 경과됨에 따라 운전기사의 여러가지 생리적 기능이 저하됨이 밝혀졌다.¹⁰⁾

그러므로 본 연구에서는 영업용 택시 운전기사를 대상으로 자각적 피로도와 증상을 조사하고 그들의 식사태도와 영양소 섭취실태를 파악하여 관련성을 분석하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

충청남도 천안시에 위치한 4개의 영업용 택시회사에 근무하는 운전기사 119명을 대상으로 1993년 8월에 설문조사를 시행하였다.

2. 자료의 구성과 수집방법

본 연구에 사용된 설문지는 1) 일반적 사항 2) 자각적 피로도 및 증상 3) 식사태도 4) 영양섭취실태에 관한 문항으로 구성하였다. 영업용 운전기사 12명을 대상으로 예비조사를 실시하여 설문지 문항의 어휘 및 구성을 수정보완한 후, 본 조사는 1993년 8월에 택시회사를 직접 방문하여 개인별 면담으로 실시하였다.

자각적 피로증상은 신체적 피로, 정신적 피로, 신경감각적 피로 등의 세가지로 나누어 조사하였다. 세 피로증상에 관한 문항은 한 등¹⁰⁾이 사용한 항목들중 각 5문항씩으로 총 15문항이었다. 각 항목에 따라 그 증세가 있었는지의 여부를 물어, 없는 경우를 0점, '한달에 1번정도'는 1점, '한달에 3-4번'은 2점, '늘 가지고 있다'는 3점으로 하여 계산처리하였다.

영양섭취실태는 한국인에게 적용할 수 있도록 고안된 간이 영양섭취 조사방법¹²⁾을 이용하였는데, 이 방법은 실제 평량법 및 회상법과 비교할 때 그 결과가 근접하고 특히 열량 영양소의 섭취량은 매우 유

의적 상관관계가 있었으므로¹³⁾ 사용하였다. 식품섭취 상황에 대한 설문을 14개 항목으로 구성하여 응답하게 하였는데, 설문내용은 우리가 보통 섭취하는 식품을 7군(육·어·난·두류제품, 우유 및 제품, 과일, 야채, 곡류·감자·고구마, 사탕·설탕·엿, 유지류)으로 분류하고 설문문항 마다의 섭취상태를 다시 4단계로 구분하여 충분히 섭취에는 2점, 보통 섭취에는 1점, 약간 섭취에는 0.5점, 전혀 섭취 안함에는 0점을 주어 식품군별로 점수를 매겼다. 보통섭취의 1점은 1인 1회분의 섭취량을 기준으로 한 것이며 실제 섭취량과 1인 1회분의 차이가 있는 식품군은 열량 80kcal를 1점으로 점수를 조정하였다. 다만, 주식에서 밥은 공기대신 그릇으로 하여 반그릇을 2점으로 제시하였다. 또한 보통 섭취하는 식품들을 식품군별로 선택하여 식품구성비에서 1인 1회분의 영양가를 평균하여 그의 각기 영양소의 환산계수를 산출하였으며 이 계수에 각 군에서 집계된 점수를 곱하여 1일 영양소량을 추정하였다. 열량의 섭취량 산출은 집계된 점수의 합계에 80을 곱하여 산출하였다.

3. 자료의 통계처리

컴퓨터의 SPSS-X package를 이용하여 전체 대상의 일반사항, 자각적 피로도 및 증상, 식사태도, 영양섭취실태는 실수와 백분율로 파악하였다. 변인들과 관련요인들의 상관관계는 χ^2 검증 또는 분산분석을 하여 평균치간의 유의성은 Duncan의 다중범위 검사에 의하여 검증하였다. 또한 2개의 변수간은 t-test로 유의성을 조사하였다.¹⁴⁾

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 일반적 사항

1) 일반적 환경

일반적 환경은 표 1과 같이, 평균 연령은 34.4세(26-56세)로 30대가 대부분이었다. 대부분이 기혼이었고, 교육수준은 고등학교 졸업자가 64.7%로 가장 많았으며, 가족수는 5~6명이 가장 많았다. 월평균

〈표 1〉 일반적 환경

변 인	집 단	빈 도 (%)
연 령	20대	17 (14.3)
	30대	88 (73.9)
	40대	13 (11.0)
	50대 이상	1 (0.8)
결 혼 상태	미 혼	21 (17.6)
	기 혼	97 (81.5)
	이혼, 사별, 기타	1 (0.8)
교 육 수 준	국졸이하	1 (0.8)
	중 졸	34 (28.6)
	고 졸	77 (64.7)
	대졸이상	7 (5.9)
가 족 수	2명 이하	9 (7.6)
	3 ~ 4 명	48 (40.3)
	5 ~ 6 명	53 (44.5)
	6명 이상	9 (7.6)
월평균수입	50만원미만	6 (5.0)
	50~80 만원	26 (21.8)
	80~110만원	61 (51.3)
	110~140만원	19 (16.0)
	140만원이상	7 (5.9)
계		119 (100.0)

수입은 과반수가 80~110만원이었는데 가정전체의 수입을 조사하였기 때문에 택시 운전기사의 임금실태는 파악하지 못하였다.

2) 직업적 특성

직업적 특성을 보면(표 2), 평균 운전경력은 7년 7개월(0.5-32년)이며 6~10년의 운전경력이 가장 많았다. 이것은 도로교통안전협회¹⁵⁾에서 택시기사를 대상으로 한 조사한 결과, 10년 이하의 경력자수가 75%이라는 보고와 유사하다. 그리고 운전기사의 나이가 많을수록 매우 유의적으로 운전경력 연수가 많았는데, 이는 이¹⁶⁾의 조사에서 연령증가에 따라 근무기간도 증가한 결과와 비슷하였다. 하루중 근무시간은 86.5%가 11시간이상이었으며, 16시간 이상의 근무자도 34.4%나 되었다. 한달중 평균 근무일수는 18일이

〈표 2〉 직업적 특성

변 인	집 단	빈 도 (%)
운전경력	5년 이하	39 (32.8)
	6~10년	52 (43.7)
	11~15년	21 (17.6)
	16~20년	6 (5.1)
	21년 이상	1 (0.8)
하루평균 근무시간	10시간 이하	16 (13.5)
	11~15시간	62 (52.1)
	16시간 이상	41 (34.4)
한달평균 근무일수	15일 이하	33 (27.7)
	16~20일	68 (57.2)
	21~25일	11 (9.2)
	26일 이상	7 (5.9)
직업에대한 만족도	매우 만족하다	2 (1.7)
	만족하다	26 (21.8)
	그저그렇다	51 (42.8)
	별로 만족하지 않다	36 (30.3)
지난 1년간 교통사고유무	만족하지않다	4 (3.4)
	사고 있었다	32 (26.9)
	사고 없었다	87 (73.1)
계		119 (100.0)

었다. 직업에 대한 만족도는 그저그렇다라고 답한 운전기사가 42.8%로 가장 많았으며, 만족보다 불만족한 운전기사가 더 많았다. 지난 1년간 교통사고의 경험이 있는 운전기사는 32명(26.9%)이었고, 대인사고와 대물사고가 거의 비슷하였다.

2. 자각적 피로도 및 증상

자각적 피로도를 보면(표 3), 피로하다는 운전기사가 피로하지 않다는 운전기사에 비하여 6배 정도 많았다. 아주 피로하다고 한 운전기사가 전혀 피로하지 않다는 운전기사보다 훨씬 많았다. 이는 김 등¹¹⁾의 조사에서 피로한 편이라고 답한 81.5%에 비하여 약간 적었으나 많은 운전기사들이 피로를 느끼고 있음을 알 수 있었다.

자각적 피로증상은(표 4), 신체적 피로증상의 경우 '머리가 무겁거나 아프다'와 '전신이 노곤하다'는

〈표 3〉 피로도

피 로 도	빈 도 (%)
아주 피로하다	24 (20.2)
피로 한 편	56 (47.0)
보 통	25 (21.0)
피로하지 않은편	9 (7.6)
전혀 피로하지 않다	5 (4.2)
계	119(100.0)

늘 가지고 있다고 응답한 운전기사가 30.3%와 32.8%로 많은데 비하여, '어깨가 아프다', '다리가 무겁다', '가슴이 답답하다'는 증상은 없다는 운전기사가 58.8%, 62.2%, 64.7%로 많았다. 정신적 피로증상의 경우는 '신경질이 난다'는 증세를 늘 가지고 있다는 운전기사가 34.5%로 많았으며, '머리가 멍하고 얼굴이 화끈거린다'는 증세도 10.1%가 늘 가지고 있고 31.9%가 한달에 3-4번은 느끼고 있다고 응답하여 상당히 높은 수준을 나타내었다. 그러나 '정신집중이 안된다', '운전하는데 자신이 없거나 걱정된다', '생각하는 것이 귀찮다'는 증세는 55.5%, 86.6%, 69.7%의 운전기사가 없다고 대답하였다. 신경감각적 피로증상의 경우에 '눈이 피로하거나 뻑뻑하다'는 증상이 많았다. 특히 '눈이 피로하거나 뻑뻑하다'는 증세가 늘 있는 운전기사는 31.9%나 되어 운전시에 시각적 긴장이 많음을 나타내었다.

건강상태와 운동여부를 보면(표 5), 자신의 건강상태가 보통이라는 운전기사는 42.9%이었고 걱정이 없다는 운전기사는 25.2%이었으며, 건강을 위하여 운동을 하고 있는 운전기사가 68.9%였고 특히 22.7%는 매일 운동을 하고 있는 것으로 나타났다.

3. 식사태도

식사태도에 대한 조사결과는 표 6에서와 같다. 식사량을 보면 상황에 따라 변동이 있는 운전기사가 많았고 식사시간도 불규칙적인 운전기사가 많았다. 식사속도는 평소시에는 보통인데 비하여 근무 중의 식사속도는 빠른 운전기사가 많았다. 근무 중에 빠

〈표 4〉 자각적 피로 증상

단위 : 명(%)

피로 증상		늘 있음	한달에3-4번	한달에 1번	없다
신체적 피로	머리가 무겁거나 아프다	36(30.3)	44(37.0)	19(16.0)	20(16.8)
	전신이 노곤하다	39(32.8)	31(26.1)	14(11.8)	35(29.4)
	어깨가 아프다	6(5.0)	24(20.2)	19(16.0)	70(58.8)
	다리가 무겁다	20(16.8)	10(8.4)	15(12.6)	74(62.2)
	가슴이 답답하다	11(9.2)	14(11.8)	17(14.3)	77(64.7)
정신적 피로	머리가 멍하고 얼굴이 화끈거린다	12(10.1)	38(31.9)	17(14.3)	52(43.7)
	신경질이 난다	41(34.5)	41(34.5)	10(8.4)	27(22.7)
	정신집중이 안된다	9(7.6)	23(19.3)	21(17.6)	66(55.5)
	운전하는데 자신없거나 걱정된다	2(1.7)	4(3.4)	10(8.4)	103(86.6)
	생각하는 것이 귀찮다	4(3.4)	10(8.4)	22(18.5)	83(69.7)
신경피각로적	눈이 피로하거나 뻑뻑하다	38(31.9)	34(28.6)	15(12.6)	32(26.9)
	입맛이 없다	31(26.1)	38(31.9)	13(10.9)	37(31.1)
	동작이 어색하다	3(2.5)	4(3.4)	8(6.7)	104(87.4)
	가만히 있기가 힘들다	4(3.4)	12(10.1)	15(12.6)	88(73.9)
	손발이 떨린다	1(0.8)	6(5.0)	8(6.7)	104(87.4)

〈표 5〉 건강상태와 운동여부

항 목	구 분	빈 도 (%)
건강상태	매우걱정된다	2 (1.7)
	걱정된다	36 (30.2)
	보 통	51 (42.9)
	걱정없는 편	24 (20.2)
	전혀걱정없다	6 (5.0)
건강을 위한 운동	안한다	37 (31.1)
	1달에 1회	3 (2.5)
	1주에 1회	27 (22.7)
	1주에 3회	25 (21.0)
	매 일	27 (22.7)
계		119(100.0)

른 이유는 시간이 없어서가 58.1%였고 습관적으로가 41.9%이었다.

아침식사는 거의 안하는 운전기사가 28.6%였고, 거의 매일 아침식사를 하는 운전기사는 42.0%였다. 아침식사를 거르는 이유는 식욕이 없어서 또는 습관적으로가 많았다. 가족과 같이 하는 식사횟수는 거

의 못하는 운전기사가 27.7%로 꽤 많은 편이었다. 음식을 먹을때 고려하는 점은 맛(39.5%), 건강(19.3%), 포만감(2.5%)의 순서였으며, 아무생각없이 식품을 선택하는 운전기사도 38.7%나 되었다.

4. 영양섭취실태

열량과 영양소의 하루 평균 섭취실태는 열량 2380 ±507kcal, 탄수화물 569±142g, 단백질 93.1±19.8g, 지방 38.8±9.8g, 철분 18.1± 4.1mg, 칼슘 769.4± 184.4mg, 비타민 A 3915±1134I.U., 비타민 B₁ 1.9± 0.4mg, 비타민 B₂ 1.2±0.3mg, 나이아신 33.3±7.9mg 이었다. 이들의 섭취를 영양권장량¹⁸⁾과 비교해 보면 열량과 비타민 B₂가 권장량에 모자라는 것으로 나타났으며 그외 영양소는 권장량이상을 섭취하였다.

5. 변인들간의 상호 관련성 조사

1) 교통사고 유무와 관련요인

교통사고와 관련이 되리라고 본 수면시간, 직업에 대한 만족도, 흡연여부, 음주습관, 식사시간, 근무중

(표 6) 식사태도

항 목	구 분	빈 도 (%)	
식사량	항상 배가 고프듯하게 섭취	17 (14.3)	
	상황에 따라 변동	79 (66.4)	
	항상 배가 부르게 섭취	23 (19.3)	
식사시간	규칙적인 편	24 (20.2)	
	보 통	39 (32.7)	
	불규칙적인 편	56 (47.1)	
식사속도	근무중	빠른편	62 (52.1)
		보 통	50 (42.0)
		느린편	7 (5.9)
	평상시	빠른편	23 (19.3)
		보 통	86 (72.3)
		느린편	10 (8.4)
아침 침취 식실 상태	거의 안먹음	34 (28.6)	
	1주에 2-3번 식사	18 (15.1)	
	1주에 4-5번 식사	17 (14.3)	
	거의 매일 먹음	50 (42.0)	
가식 족사 과횟 수	1일 2개 이상	28 (23.5)	
	1일 1개	58 (48.8)	
	거의 그렇지 못함	33 (27.7)	
식이 품고 선려 택점	맛	47 (39.5)	
	건 강	23 (19.3)	
	포 만 감	3 (2.5)	
	아무 생각없이	46 (38.7)	
	계	119(100.0)	

(표 7) 교통사고와 수면시간과의 관계

단위 : 명(%)

항 목	사고있다	사고없다	계	통계적 유의도	
수 면 시 간	5시간미만	0(0.0)	4(4.6)	4(3.4)	$X^2=12.708$ $P<0.01$
	5~6시간	14(43.8)	13(14.9)	27(22.7)	
	6~8시간	17(53.1)	60(69.0)	77(64.7)	
	8시간이상	1(3.1)	10(11.5)	11(9.2)	

식사속도 등 몇 가지 변인과의 관련성을 살펴보았더니 수면시간만 유의적 관계가 있었으며 그의 다른 변인들과는 유의적 관계가 나타나지 않았다.

교통사고 유무와 수면시간의 관계를 보면(표 7), 교통사고의 경험이 있는 운전기사는 수면시간이 6시간 이하인 비율이 43.8%이었는데 비하여 사고의 경험이 없는 운전기사의 비율은 19.5%로 훨씬 적었다. 즉, 사고의 경험이 없는 운전기사의 80.5%는 6시간 이상 충분한 수면을 취하는 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로 매우 유의하였다. 이 결과는 이¹⁹⁾의 조사에서 수면시간이 긴 운전기사보다 수면시간이 짧은 운전기사가 교통사고가 더 많았었다는 보고와 비슷하였다.

2) 자각적 피로증상과 관련요인

자각적 피로증상과 관련요인들의 통계적 유의성을 살펴 보았더니 신체적 피로는 수면시간과 운동유무와 유의적 관계가 있었고 정신적 피로는 수면시간, 운동유무, 식사시간의 규칙성, 아침식사여부와 유의적 관계가 있었으며 신경감각적 피로증상은 수면시간, 직업에 대한 만족도, 운동유무와 유의적 관계가 있었다. 즉, 세 종류의 피로증상과 모두 유의적 관계가 나타난 변인은 수면시간과 운동유무이었다.

수면시간과 자각적 피로증상과의 관계는(표 8), 잠을 충분히 잘수록 신체적 피로증상의 점수가 낮았으며 정신적 피로증상과 신경감각적 피로증상도 5~6시간을 자는 운전기사가 6~8시간 자는 운전기사에 비하여 유의적으로 점수가 더 높았다. 5시간 미만을 자는 대상이 매우 적은 점을 감안할때 6시간 미만의 수면은 6시간 이상의 수면에 비하여 자각적 피로를 더 느끼는 것으로 나타났다.

운동유무와 자각적 피로증상과의 관계를 살펴보면(표 9), 운동을 안하는 운전기사가 운동을 하는 운전기사보다 자각적 피로증상을 많이 느끼고 있었다.

아침식사를 거의 매일 하는 운전기사가 거의 안먹는 운전기사보다 정신적 피로도가 낮았다(표 10). 이러한 조사결과를 보면 식욕을 높우는 대체식품이나 간편한 음식이라도 되도록 아침식사를 하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

3) 영양섭취실태와 관련요인

영양섭취실태를 몇 가지 요인과 관련하여 분석해

〈표 8〉 수면시간과 자각적 피로증상과의 관계¹⁾

단위: 점수

수 면 시 간	신체적 피로	정신적 피로	신경감각적 피로
5시간미만(n= 4)	8.3±5.7 ^{ab2)}	3.8±2.2 ^{ab}	3.8±1.0 ^{ab}
5~6시간 (n=27)	7.2±4.0 ^a	5.7±3.3 ^a	5.1±3.5 ^a
6~8시간 (n=77)	5.2±3.4 ^{ab}	4.1±2.8 ^b	3.8±2.7 ^b
8시간이상(n=11)	3.5±3.1 ^b	3.0±2.7 ^b	2.9±2.4 ^{ab}

- 1) 평균±표준편차
- 2) 같은 항의 평균값 중에서 같은 알파벳을 가진 것은 Duncan의 다중범위 검사에 의하여 통계적으로 $\alpha=0.05$ 수준에서 유의한 차이가 없다.

〈표 9〉 운동유무와 자각적 피로증상과의 관계¹⁾

단위: 점수

운동 유무	신체적 피로	정신적 피로	신경감각적 피로
운동한다(n=82)	5.0±3.7	3.8±2.7	3.4±2.6
운동안한다(n=37)	6.9±3.5 ^{**}	5.6±3.2 ^{**}	5.4±3.0 ^{**}

- 1) 평균±표준편차
- ** t-test에 의하여 P<0.01의 통계적 유의성이 있다.

〈표 10〉 아침식사 여부와 정신적 피로증상과의 관계¹⁾

단위: 점수

아 침 식 사	정신적 피로
거의 안먹는다. (n=34)	5.4 ± 3.5 ^{ab2)}
1주에 2-3번 식사 (n=18)	3.1 ± 2.2 ^b
1주에 4-5번 식사 (n=17)	5.5 ± 2.6 ^a
거의 매일 먹는다 (n=50)	3.7 ± 2.7 ^b

- 1) 평균±표준편차
- 2) 같은 항의 평균값중에서 같은 알파벳을 가진 것은 Duncan의 다중범위 검사에 의하여 통계적으로 $\alpha=0.05$ 수준에서 유의한 차이가 없다.

보았다. 유의한 관계가 나타난 요인들은 식사시간의 규칙성과 아침식사 여부이었다.

식사시간의 규칙성여부와 영양섭취와의 관계를 보면(표 11), 열량, 단백질, 탄수화물, 비타민 B₁, 나이아신의 섭취량은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 규칙적인 운전기사가 불규칙한 운전기사에 비하여

지방, 철분, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂의 섭취량이 많았다.

아침식사 여부와 영양소 섭취와의 관계를 살펴보면(표 12), 1주에 2-3회라도 식사를 하는 운전기사들이 아침식사를 거의 안하는 운전기사들에 비하여 지방을 제외한 탄수화물, 단백질, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 등 거의 모든 영양소의 섭취가 높았다. 아침식사 여부와 열량섭취와의 관계는 유의하였다.

IV. 결 론

본 연구는 천안시내 영업용 택시 운전기사들을 대상으로 직업적 피로에 관련되는 식생활 요인들을 알아보고자 하였다. 그 결과를 요약해보면 다음과 같다.

1) 일반적 사항은, 기혼의 30대(평균 34.4세)가 대부분으로 운전경력은 평균 7년 7개월이었다. 86.5%가 하루에 11시간이상 근무하고 16시간이상 근무자도 34.4%나 되었다. 직업에 대하여 만족한다는 운전기사가 23.5%인데 비하여 불만족한 운전기사가 33.7%로 더 많았다.

2) 근무중 피로도에서 67.2%가 피로한 편이라고 답하였다. 자각적 피로증상에서 대상의 1/3이상이 늘 가지고 있다고 호소한 증상은 '머리가 무겁거나 아프다', '전신이 노곤하다', '신경질이 난다', '눈이 피로하거나 뻑뻑하다' 등이었다. 관련요인중 수면시간과 운동이 신체적 피로증상, 정신적 피로증상, 신경감각적 피로증상의 세 분야의 피로와 모두 통계적 유의성이 있었다. 특히 6시간미만의 수면은 교통사고와도 밀접한 관계가 있으므로, 하루에 6시간이상 충분한 수면을 취하고 운동을 하도록 권장해야 할 것이다.

3) 운전기사의 47.1%가 식사시간이 불규칙하다고 답하였으며 근무중에는 식사속도가 빨라지는 경향을 보였다. 그리고 28.6%가 아침식사를 거의 안먹는 것으로 나타나서 결식률이 높았다.

4) 열량과 비타민 B₂의 섭취량이 권장량에 비하여 약간 낮으나 그외 영양소의 섭취는 권장량 이상이었

〈표 11〉 식사시간의 규칙성 여부와 영양소 섭취¹⁾

영양소	식 사 시 간		
	규 칙 (n=24)	보 통 (n=39)	불 규 칙 (n=56)
에너지 (kcal)	2400.3±499.0 ^{ab2)}	2463.7±549.3 ^a	2313.0±474.5 ^a
탄수화물 (g)	550.8±125.3 ^a	597.1±159.0 ^a	557.5±135.7 ^a
단백질 (g)	98.6±22.8 ^a	94.5±21.4 ^a	89.8±17.7 ^a
지 방 (g)	42.6±11.7 ^a	39.2±9.3 ^{ab}	37.1±10.4 ^b
철 분 (mg)	19.8± 4.7 ^a	18.1±4.1 ^{ab}	17.4±3.5 ^b
칼슘 (mg)	825.2±208.1 ^a	768.4±171.0 ^{ab}	718.8±167.3 ^b
비타민A (I.U.)	4430.8±1357.0 ^a	3905.1±1093.6 ^{ab}	3702.0±1095.3 ^b
비타민B ₁ (mg)	1.9±0.4 ^a	2.0±0.5 ^a	1.8±0.4 ^a
비타민B ₂ (mg)	1.3±0.3 ^a	1.2±0.3 ^{ab}	1.1±0.3 ^b
나이아신 (mg)	33.0±7.4 ^a	34.5±8.8 ^a	32.6±7.4 ^a

1) 평균±표준편차

2) 같은 줄의 평균값 중에서 같은 알파벳을 가진 것은 Duncan의 다중범위 검사에 의하여 통계적으로 $\alpha = 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 없다.〈표 12〉 아침식사 여부와 영양소 섭취¹⁾

영양소	아 침 식 사			
	안먹는다(n=34)	1주에2-3회(n=18)	1주에4-5회(n=17)	매일 (n=50)
에너지 (kcal)	2061.1±423.8 ^{ab2)}	2438.8±422.8 ^b	2483.3±421.2 ^b	2540.6±521.3 ^b
탄수화물 (g)	488.2±111.5 ^a	589.9±132.1 ^b	599.7±133.7 ^b	606.3±147.9 ^b
단백질 (g)	80.0±16.5 ^a	95.6±17.6 ^b	97.5±15.6 ^b	99.7±20.8 ^b
지 방 (g)	36.5±12.3 ^a	38.3±8.6 ^a	40.2±7.8 ^a	40.3±10.4 ^a
철 분 (mg)	14.9±3.1 ^a	18.5 ±3.0 ^b	18.5±2.9 ^b	20.0±3.9 ^b
칼슘 (mg)	611.9±135.2 ^a	779.5±134.9 ^b	772.6±121.1 ^b	841.1±181.5 ^b
비타민A (I.U.)	2989.3±813.9 ^a	4020.6±876.3 ^{bc}	3897.4±803.8 ^b	4513.8±1196.8 ^b
비타민B ₁ (mg)	1.6±0.3 ^a	2.0±0.4 ^b	2.0±0.4 ^b	2.0±0.4 ^b
비타민B ₂ (mg)	1.0±0.2 ^a	1.3±0.2 ^b	1.2±0.2 ^b	1.4±0.3 ^b
나이아신 (mg)	28.4±6.2 ^a	34.4±7.2 ^b	35.0±7.2 ^b	35.7±8.1 ^b

1) 평균±표준편차

2) 같은 줄의 평균값 중에서 같은 알파벳을 가진 것은 Duncan의 다중범위 검사에 의하여 통계적으로 $\alpha = 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 없다.

다. 식사시간이 규칙적인 대상이 불규칙한 대상에 비하여 지방, 철분, 칼슘, 비타민 A, 비타민 B₂의 섭취가 유의적으로 많았다. 그리고 1주에 2~3회라도 식사를 하는 운전자들이 아침식사를 거의 안하는 운전자들에 비하여 지방을 제외한 탄수화물, 단백질, 철

분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 등 거의 모든 영양소의 섭취가 높았다. 그러므로 운전근무중에 식사시간을 규칙적으로 하도록 하고 아침식사는 반드시 먹는 등 올바른 식사태도를 갖도록 해야 할 것이며 이러한 측면에서 영양교육의 방향을

설정할 필요가 있다.

【참고문헌】

- 1) 한국일보. 1993년 10월 10일자
- 2) 교통부. 교통백서. 한국인쇄사. 1993
- 3) 엄정수. 교통사고 안전관리 대책에 관한 고찰. 동국대 행정대학원. 1983
- 4) 치안본부. 교통통계. 1987
- 5) Shinar, D. Psychology of the road. New York, John Willey and Sons. 1978
- 6) 한국과학 기술원. 교통사고 조사보고서 제도 개선 연구. 1981
- 7) 김세중. 안전 운전엔 필요한 지식과 마음가짐. 교통안전 연구 논총 제12집. 1983
- 8) Adamson, G.L. Fatigue. J. Avia Med, 23(6):584, 1952
- 9) Bartley, S.H. and Chute, E. Fatigue and impairment in man. McGraw-Hill, 1947
- 10) 한광수, 김광중, 차철환. 자동차 운전기사의 근무피로도에 관한 조사연구. 중앙의학 45(2):117-122, 1983
- 11) 박용재. 도시자동차 운전사들의 근무피로도에 관한 조사연구. 최신의학 17(2):1723-1730, 1974
- 12) 문수재, 이기열, 김숙영. 간이식 영양조사법을 적용한 중년부인의 영양실태 1. 간이식 영양조사법 검토 2. 중년부인의 식생활 상태. 연세논총 16:203-218, 1980
- 13) 김혜경, 윤진숙. 식사섭취 조사방법의 비교연구. 한국 영양학회지 22:23-31, 1989
- 14) Sanders, D.H., Murph, A.F., Eng, R.J. Statistics: A Fresh Approach. 2nd ed. McGraw-Hill, 1980
- 15) 도로교통안전협회. 과로가 안전운전에 미치는 영향. 교통안전연구 논총, 1982
- 16) 이종연. 택시운전기사들의 유병상태에 관한 조사연구. 충남대학교 대학원, 1990
- 17) 김임순, 이경중, 노재훈, 문영한. 서울지역에 있어서 직업운전자의 건강상태가 교통사고에 미치는 영향. 예방의학회지 22:313-322, 1989
- 18) 한국 인구보건 연구원. 한국인의 영양권장량. 제5차 개정. 고문사. 1989
- 19) 이상복. 일 서울지역 운전자의 제특성 및 건강과 교통에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원, 1988