

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 조 성 남

藥物運轉의 處罰과 規制方案에
대한 考察

A study on punishment and restriction plans
of DUI(Driving Under the Influence drugs)

2006年 12月 日

漢城大學校 國際大學院

國際麻藥學科

麻藥治療再活專攻

丁 斗 炯

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 조 성 남

藥物運轉의 處罰과 規制方案에
대한 考察

A study on punishment and restriction plans
of DUI(Driving Under the Influence drugs)

위 論文을 麻藥學 碩士學位論文으로 提出함

2006年 12月 日

漢城大學校 國際大學院

國際麻藥學科

麻藥治療再活專攻

丁 斗 炯

丁斗炯의 痲藥學 碩士學位 論文을 認定함

2006年 12 月 日

審査委員長

조성환



審査委員

조성환



審査委員

박종연



<차 례>

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구내용과 방법	2
1) 약물운전 금지대상 약물	2
2) 약물운전 단속사례	4
II. 운전에 영향을 미치는 약물의 검토 및 약물운전 사례	7
1. 운전에 영향을 미치는 약물의 선정	7
1) 마약류	9
2) 비마약류	11
2. 운전에 영향을 주는 약물의 세부평가	13
1) 대 마	13
2) 아편류 (헤로인)	18
3) 코카인	20
4) 암페타민류 및 유사 암페타민류	21
5) 기타 합성 마약 및 환각제	27
6) 벤조디아제핀류의 신경안정제	33
7) 항우울약	37
8) 신경이완제	40
9) 마약성 진통제	41
10) 항히스타민제(H1-수용체 길항제)	42
11) 기타 약물	46
12) 환각성 유해화학물질(환각물질)	53
3. 약물운전 사례 소개	54
III. 외국의 약물운전 관련 법률 검토	61
1. 유럽연합(EU)의 약물 영향 하의 운전에 관한 법률 검토	62
1) 유럽의 법규	63
2) 국가별 법률검토	65

3) 시료채취와 분석에 관한 법률	91
4) 운전면허에 관한 규정	92
5) EU회원국의 약물운전 관련 법률의 변화	92
2. 미국의 약물 영향 하의 운전에 관한 법률	94
1) 미국 각 주의 법률 비교	96
2) 약물운전 법률에 대한 가능한 변호	99
3) 미국의 암묵적 동의 법률 (Implied Consent Law)	100
4) 약물 영향 하 운전에 대한 법적인 처벌	101
5) 미국 각 주의 약물 영향하 운전에 관한 법률요약	102
6) 미국의 운전 시 약물복용에 관한 입법 시행여부	105
3. 일본의 약물 영향 하의 운전에 관한 법률	107
1) 약물운전 관련 일본의 법규	107
IV. 약물운전 처벌의 적정성 검토 및 개선 방안	110
1. 약물운전 시 처벌	110
1) 일 본	110
2) 미 국	113
2. 현행 벌칙의 적정성 검토 및 개선방안	115
1) 현행 형사처벌의 적정성	115
2) 현행 행정처분의 적정성	116
3) 약물복용 여부 측정을 위한 법적 절차 마련	117
4) 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 약물운전 상태의 판단기준	118
V. 약물운전의 단속방안 및 규제의 추가적 고려사항	119
1. 약물운전의 단속 방법 및 절차	120
2. 도로상 약물검사 기구	121
1) 시료에 대한 평가	121
2) 생체물질(노 및 혈액)에서 마약류의 감정	123
3) 기구에 대한 평가	127
3. 약물운전 규제의 추가적 고려사항	133
1) 단속수행 교통관련 경찰관의 역할과 및 교육	133
2) 생체시료 전문분석에 관한 업무	134

3) 검출된 약물의 운전능력에 대한 영향평가에 관한 업무	134
4) 약물운전에 대한 약물처방과 복약(服藥)지도에 있어 시스템적인 개선	135
VI. 결 론	136
參考文獻	140
ABSTRACT	148

〈표 차례〉

<표 2-1> THC-관련 운전능력손상을 의미하는 수행분야의 순위	15
<표 2-2> 흡연 후 손상된 인자의 비율(%)	16
<표 2-3> 진정작용에 따른 항우울약의 분류	38
<표 2-4> 국내 시판중인 대표적인 항히스타민제	43
<표 3-1> Survey of European DUID legislation	63
<표 3-2> 음주운전 이외의 마약복용 운전으로 체포,구속,유죄판결을 받은 운전자 수 ..	94
<표 3-3> 미국 주명 약어표	103
<표 3-4> 미국 51개 주의 약물영향하 법률 요약	104
<표 4-1> 일본의 위반행위에 따른 처분기준 점수	112
<표 4-2> 일본의 처분점수에 따른 행정처분	112
<표 4-3> 일본의 면허 취소시의 결격 기간	112
<표 4-3> 주취운전 및 약물운전의 면허시험 응시기간 제한 비교	116
<표 5-1> 마약류 성분 검출을 위한 생체시료의 비교 요약	123

<그림 차례>

<그림 3-1>	Austria의 Roadside testing 절차 모식도	67
<그림 3-2>	Germany의 Roadside testing 절차 모식도	78
<그림 3-3>	United Kingdom의 Roadside testing 절차 모식도	91
<그림 5-1>	약물운전자의 처리 절차	119
<그림 5-2>	PBM사의 Accusign®	130
<그림 5-3>	Worldwide Medical Accusign	132

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

최근 우리나라의 급속한 경제성장과 더불어 정보화 사회로 변화하는 과정을 거치면서 급격한 가치관의 혼란이 나타나고 있다. 이로 인해 나타나는 현대인의 사회 심리적 부적응 현상은 약물예의 의존을 더욱 증가시켰는데 그러한 현상이 약물예의존에만 국한된 것이 아닌 2차, 3차 위험 요인을 유발하고 있다는 것에 문제의 심각성을 돌출할 수 있다. 이 중에서도 약물복용시의 운전은 주변운전자들에 끼치는 영향과 더불어 단속하는 과정에서도 많은 문제를 양산하고 있는 실태이다. 즉 복합적으로 연관되어 있어 가정과 사회에 미치는 영향이 매우 크다고 할 수 있다.

약물을 복용한 상태에서 운전을 하고 적발된 사례가 조금씩 늘어나고 있으며, 음주운전에 대한 규제, 처벌 규정은 있으나 아직 약물사용에 대한 처벌이나 규제 조항은 우리나라 뿐 만 아니라 다른 나라에서도 미약한 상황이다. 현재 우리나라 도로교통법은 술에 취한 상태에서 자동차 운전을 금하고 있으며, 운전이 금지되는 술에 취한 상태의 기준은 대통령령으로 상세히 지정하고 있다. 또한 경찰공무원의 음주측정에 관한 사항 및 주취운전에 대한 처벌기준도 상세하게 규정하고 있으나, 음주운전만큼이나 위험한 약물복용 시의 운전에 대해서는 우리나라가 약물청정지역이라고 느끼는 만큼 약물복용 운전의 단속 상황은 미비하다고 할 수 있다. 술을 제외한 약물복용과 관련한 교통사고 관련 통계는 그 정도를 파악할 수 없으나 현재 우리나라의 마약류 관련 사범은 매년 1만 명을 넘어서고 있으며 실제 마약 사용자는 500만~800만 명으로 추정(마약백서 2006년)하고 있는 상황을 고려한다면 약물의 영향 하에서의 운전 및 약물복용과 관련된 교통사고 건수도 상당할 것으로 추정할 수 있다. 근래 들어 유럽을 비롯한 세계의 많은 나라들이 약물복용과 관련된 운전이 지속적으로 사회문제화 되어감에 따라 약물복용 운전예 대한 세부규정을 법제화하고 있으며, 법률로 규제할 약물의 범위 선정 및 복용여부 판정에 대한 시험방법과 절차 및 약물복용과 운전능력 변화에 대한 평가를 수행하고 있다. 우리나라 또한 외국과 마찬가지로 약물복용과 관련된 운전 및 교통사고 발생이 상당히 우려되는 상황으로 약물운전 금지규정에 포함될 약물의 범위 및 약물복용 여부 판정에 대한 절차에 대해 알아보며, 약물복용 운전의 중

가에 따른 다른 나라들의 규제는 어떻게 이루어지고 있는지 이번 연구에서 고찰해 보고자 한다.

2. 연구내용과 방법

본 연구의 주요 연구 내용은 크게 네 가지 내용으로 구성되었다. 첫 번째 약물운전 금지대상 약물의 종류 및 약물운전 사례에서는 대상약물의 선정, 약물동력학, 약물효과, 운전능력에 미치는 영향, 실험적 결과 및 역학적인 조사평가를 포함하는 운전에 영향을 주는 약물의 세부평가를 검토하는데 여기에는 마약류에 해당되는 약물과 더불어 일반의약품임에도 운전에 영향을 미치는 약물을 포함하였다. 또한 이러한 약물을 복용한 후 운전한 약물운전 사례를 살펴보고자 한다.

둘째, 외국의 약물운전 관련 법률의 검토에서는 유럽, 미국, 일본을 중점적으로 살펴보는 한편, 유럽 여러 국가에 대해 세부적으로 알아보고 법률 적용 및 처벌, 대상, 수치 등에 대해 전반적인 비교를 검토하였다. 미국의 경우는 50개 주 모두에 대해 통일된 법률이 없이 50개 주가 특징적으로 법률을 운영하고 있어 각 주별 처벌기준 등을 정리하였다. 일본의 경우는 약물의 영향하에 운전을 하는 것에 대한 법률 및 대상약물을 검토하였다.

셋째, 약물 영향 하 운전 시 처벌수치에 대해서는 약물운전자들이 도로상에서 검거되었을 때 도로교통법과 마약류관리에관한법률 상에서 통일된 처벌규정을 적용 받고 있는지와 현 벌칙의 적정성에 대해 함께 검토해 보고자 한다.

넷째, 약물운전의 단속방안(기법, 장비 등)에 대해서는 음주운전의 호흡테스트와는 달리 약물운전에 대해서는 장비와 기구, 단속경찰관들의 교육 및 의식의 부족으로 단속이 적절하게 실시되지 않고 있으며, 이러한 상황에서 약물운전자를 판별해야 한다는 점을 고려할 때 약물검사에 사용될 수 있는 생체시료인 소변, 혈액, 타액, 땀 등을 비교하였으며, 이들 생체시료를 이용하며 약물검사를 하는 간단한 키트의 종류를 조사하고자 한다.

1) 약물운전 금지대상 약물

약물운전 금지대상 약물은 마약류와 비 마약류로 나누어 살펴볼 수 있으며 2004년 일부 개정된 마약류관리에관한법률에서 지정하는 항목이 포함되어야 할 것이다.¹⁾

<마약류관리에관한법률>2)

1. "마약류"라 함은 마약·향정신성의약품 및 대마를 말한다.
2. "마약"이라 함은 다음 각목의 1에 해당하는 것을 말한다.
 - 가. 양귀비·아편 또는 코카엽
 - 나. 양귀비·아편 또는 코카엽에서 추출되는 모든 알칼로이드로서 대통령령이 정하는 것
 - 다. 가목 및 나목에 열거된 것과 동일하게 함유되거나 또는 해독작용을 일으킬 우려가 있는 화학적 합성품으로서 대통령령이 정하는 것
 - 라. 가목 내지 다목에 열거된 것을 함유하는 혼합물질 또는 혼합제제. 다만, 다른 약물이나 물질과 혼합되어 가목 내지 다목에 열거된 것으로 다시 제조 또는 제제(製劑)할 수 없고, 그것에 의하여 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키지 아니하는 것으로서 보건복지부령이 정하는 것(이하 "한외마약"이라 한다)을 제외한다.
3. 제2호 가목의 양귀비·아편·코카엽의 정의는 다음과 같다.
 - 가. "양귀비"라 함은 파파베르 수니페룸 엘, 파파베르 세티게룸 디·시를 말한다.
 - 나. "아편"이라 함은 양귀비의 액즙이 응결된 것과 이를 가공한 것(의약품으로 가공한 것을 제외한다)을 말한다.
 - 다. "코카엽"이라 함은 코카관목(에리드록시론속의 모든 식물을 말한다)의 잎을 말한다. 다만, 에크고닌·코카인 및 에크고닌알칼로이드가 모두 제거된 잎은 그러하지 아니하다.
4. "향정신성의약품"이라 함은 인간의 중추신경계에 작용하는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 인체에 현저한 위해가 있다고 인정되는 다음 각목의 1에 해당하는 것으로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.
 - 가. 오용 또는 남용의 우려가 심하고 의료용으로 쓰이지 아니하

1) 법률 제0798호 일부개정 2004. 01. 20.

2) 제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. [개정 2002.12.26, 2004.1.20]
[[시행일 2004.7.20]]

며 안전성이 결여되어 있는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 심한 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키는 약물이나 이를 함유하는 물질

나. 오용 또는 남용의 우려가 심하고 매우 제한된 의료용으로만 쓰이는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 심한 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키는 약물이나 이를 함유하는 물질

다. 가목 및 나목에 규정된 것보다 오용 또는 남용의 우려가 상대적으로 적고 의료용으로 쓰이는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 그리 심하지 아니한 신체적 의존성 또는 심한 정신적 의존성을 일으키는 약물이나 이를 함유하는 물질

라. 다목에 규정된 것보다 오용 또는 남용의 우려가 상대적으로 적고 의료용으로 쓰이는 것으로서 이를 오용 또는 남용할 경우 다목에 규정된 것보다 신체적 또는 정신적 의존성을 일으킬 우려가 적은 약물이나 이를 함유하는 물질

마. 가목 내지 라목에 열거된 것을 함유하는 혼합물질 또는 혼합제제. 다만, 다른 약물이나 물질과 혼합되어 가목 내지 라목에 열거된 것으로 다시 제조 또는 제제할 수 없고, 그것에 의하여 신체적 또는 정신적 의존성을 일으키지 아니하는 것으로서 보건복지부령이 정하는 것을 제외한다.

5. "대마"라 함은 대마초(칸나비스사티바엘)와 그 수지 및 대마초 또는 그 수지를 원료로 하여 제조된 일체의 제품을 말한다. 다만, 대마초의 종자·뿌리 및 성숙한 대마초의 줄기와 그 제품을 제외한다.

2) 약물운전 단속사례

(1) 약물운전 금지대상 약물 및 약물운전 단속사례

마약류관리에관한법률로 금지하고 있는 약물사용 운전 적발사례를 다양한 매체를 통해 조사하고 그 기간은 2000년 이후 한해 1만명 이상 증가하는 상황과 더불어 2000년부터 2006년까지 조사하고자 한다.

(2) 외국의 약물운전 관련 법률의 검토

규제 대상 약물 남용이 증가함에 따라 이것이 대중들에 미칠 영향에

대한 우려도 커지고 있다. 그중 하나가 바로 공공도로상 안전 운전 능력 저하 가능성에 대한 것이며, 특히 마약이나 환각제의 영향 하에 운전을 할 경우이다. 비로 이미 모든 국가에서 음주운전이 위법행위로 간주되고 있지만, 약물남용은 항상 논외의 대상이 되었다. 그러나 90년대를 통해 국내외 연구 기관들에 의해 이 문제에 관한 연구가 늘어났는데 이는 약물에 있어서의 보급률, 효과 및 다양한 통제 수단 등을 분석하는 것이었다.³⁾

(3) 약물 영향 하 운전 시 처벌수치

우리나라의 도로교통법 제45조⁴⁾에는 마약, 대마, 향정신성의약품을 복용한 자동차 등의 운전자는 도로교통법 제44조⁵⁾의 규정에 의한 술에 취한 상태 외에 과로·질병 또는 약물(마약·대마 및 향정신성의약품과 그 밖에 행정자치부령이 정하는 것을 말한다. 이하 같다)의 영향과 그

- 3) 다음의 연구들을 들 수 있다. De Gier(2002) "Problems raised by the use/abuse of psychactive drugs by drivers",
[http://www.coe.int/T/E/Social_Cohension/pompidou_group/5.Publications/ICADTS/Walsh et al\(2000\) "Illegal Drugs and Driving"](http://www.coe.int/T/E/Social_Cohension/pompidou_group/5.Publications/ICADTS/Walsh_et_al(2000)_Illegal_Drugs_and_Driving),
[http:// www.icadts.org/reports.html](http://www.icadts.org/reports.html)
 EMCDDA (1999) "Literature Review on the Relation between Durg Use, Impaired Driving and Traffic Accidents"

http://www.emcdda.eu.int/multimedia/proiect_reports/situation/drugsdanddriving_reports.pdf
 the EU's ROSITA project(Roadside Testing Assessment) reports
<http://www.rosita.org>

- 4) 제45조 (과로한 때 등의 운전금지) 자동차등의 운전자는 제44조의 규정에 의한 술에 취한 상태 외에 과로·질병 또는 약물(마약·대마 및 향정신성의약품과 그 밖에 행정자치부령이 정하는 것을 말한다. 이하 같다)의 영향과 그 밖의 사유로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차등을 운전하여서는 아니 된다.
- 5) 제44조 (술에 취한 상태에서의 운전금지) ①누구든지 술에 취한 상태에서 자동차등(「건설기계관리법」 제26조제1항 단서의 규정에 의한 건설기계 외의 건설기계를 포함한다. 이하 이 조, 제45조, 제47조, 제93조제1항제1호 내지 제4호 및 제150조에서 같다)을 운전하여서는 아니 된다. ② 경찰공무원(자치경찰공무원을 제외한다. 이하 이 항에서 같다)은 교통의 안전과 위험방지를 위하여 필요하다고 인정하거나 제1항의 규정을 위반하여 술에 취한 상태에서 자동차등을 운전하였다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 때에는 운전자가 술에 취하였는지의 여부를 호흡조사에 의하여 측정할 수 있다. 이 경우 운전자는 경찰공무원의 측정에 응하여야 한다. [개정 2006.7.19] [[시행일 2006.10.20]]
- ③ 제2항의 규정에 의하여 술에 취하였는지의 여부를 측정한 결과에 불복하는 운전자에 대하여는 그 운전자의 동의를 얻어 혈액채취 등의 방법으로 다시 측정할 수 있다.
- ④ 제1항의 규정에 따라 운전이 금지되는 술에 취한 상태의 기준은 혈중알콜농도가 0.05퍼센트 이상으로 한다.

밖의 사유로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차등을 운전하여서는 아니 된다 하였으며, 그 벌칙으로 2년 이하의 징역이나 500만원이하의 벌금에 처한다.⁶⁾ 또한 현행 도로교통법과 마약류관리에 관한 법률이 약물복용운전자 검거 시 적정하게 적용되고 있는가와 사고에 이르지 않은 약물운전자의 경우 검거현장에서 어떠한 규정과 장비로 단속이 되는지를 두 법률 간의 비교로 알아보하고자 함이다.

(4) 약물운전의 단속방안(기법, 장비 등)

약물 복용여부 판정에 쓰일 수 있는 시료로는 뇨, 혈액, 타액, 땀과 더불어 모발이 사용되어 질 수 있다. 약물검사의 대상이 되는 약물은 마약류관리에 관한 법률에서 사용이 규제되는 모든 약물이 그 대상이 되며, 약물 복용여부 판정에 사용되는 시료는 뇨가 가장 일반적으로 사용되고 있다. 특히 도로상에서 약물운전이 의심되는 운전자에 대해서는 교통경찰관은 현장테스트를 실시하게 되는데, 이러한 현장테스트를 위해서 채취된 소변, 혈액, 땀 등의 시료를 분석할 수 있는 많은 테스트 기구들이 상품화되어 있으며 각 기구들은 시료의 종류에 따라 그 사용방법이 다르고 분석 감도 또한 다르게 만들어졌다. 이들 상품화되어 있는 도로상 약물시험기구에 대한 정보를 수집한다.

6) 도로교통법 제150조 (벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 2년 이하의 징역이나 500만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제44조제1항의 규정을 위반하여 술에 취한 상태에서 자동차등을 운전한 사람
2. 술에 취한 상태에 있다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 사람으로서 제44조제2항의 규정에 의한 경찰공무원의 측정에 응하지 아니한 사람
3. 제45조의 규정을 위반하여 약물로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차등을 운전한 사람

II. 운전에 영향을 미치는 약물의 검토⁷⁾ 및 약물운전 사례

1. 운전에 영향을 미치는 약물의 선정

운전은 지속적으로 주변의 상황정보를 받아들이고 이를 분석하여 즉각적인 반응을 해야 하는 복잡한 행동과정을 요구한다. 따라서 운전에 관여하는 뇌의 정신 과정이나 다른 신체의 기능에 영향을 줄 수 있는 물질은 운전능력에도 명백한 영향을 끼치게 되는데, 여러 가지 연구들은 불법약물이나 합법적으로 처방된 의약품들이 운전능력에 영향을 미칠 수 있음을 보고하고 있다. 이러한 연구들은 역학적 연구, 약물학적-역학적연구, 실험적 연구 등의 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

역학적인 연구

역학적 연구는 각 나라의 전체 운전인구와 교통사고로 인한 부상 및 사망한 운전자, 약물의 영향 하에 운전하였을 것으로 의심되는 운전자 등에 대한 대표적인 사례들을 종합하여 운전자들이 사용하는 운전에 영향을 미칠 수 있는 약물의 분포상황의 연구이다.

약물학적-역학적 연구

약물학적-역학적 연구는 사고와 관련하여 운전자가 복용한 약물을 대조군에 시험하여 그 결과를 비교함으로써 이루어진다. 많은 연구가 이루어지고 있으나 이러한 연구결과는 불법약물에 대하여는 현실적이고 도덕적인 문제로 인하여 시험을 실시하지 못한다는 문제점이 있다.

실험적 연구

7) 약물운전 규제방안에 관한 연구 : 2005, p15~p60

선택된 자원자에게 다른 용량의 의약품과 위약을 투여하고 그 결과를 관찰하는 것이다. 정신운동성 기능수행과 운전기술에 미치는 영향이 운전시물레이터나 실제 운전 실험을 통해 검사되어 진다. 이 주제에 관한 많은 문헌이 있지만, 방법론은 아직 표준화되지 않은 실정이며 연구들을 비교할 때 대조적인 결과를 나타내는 경우도 있어 어려움이 있다. 약물운전 금지대상 약물의 선정에서 우선적으로 고려되어야 할 사항은 어떤 약물을 복용하였을 경우 그 약물이 운전자의 운전능력에 영향을 미치는지의 여부이다. 그러한 약물의 개별적인 영향평가를 수행함으로써 이를 기초로 하여 적절한 수준에서 약물의 범위를 선정해야 할 것이다. 그러나 국내에서는 운전자의 운전능력에 대한 약물의 영향평가에 대한 연구가 거의 수행되어지지 않고 있는 실정이므로 외국의 연구사례를 검토하고, 또 현재 외국에서 법적 규제가 이루어지고 있는 약물들을 검토하여 국내의 여건과 실정에 맞는 수준에서의 약물 범위를 선정해야 할 것이다.

대부분의 유럽 여러 나라에서는 대마, 아편, 코카인, 암페타민류, 벤조디아제핀류 등을 도로상 교통통제를 위한 매우 중요한 목적 약물로 분류하고 있으며 이들 약물들과 더불어 메사돈, 항우울제, 에페드린 및 슈도에페드린도 주요 약물들이다. 다음 그림은 유럽 전체와 개별 국가에 대한 불법 중요약물의 분포에 대한 그림으로 이 그림에서 보면 대마는 도로교통에서 가장 빈번히 나타나는 불법약물(33%)이며 그 다음이 벤조디아제핀류(24%)이다. 불법 마약류의 타 약물군인 아편, 코카인, 암페타민류는 각각 10-15%이다.

약물운전 금지대상 약물은 크게 마약류와 비마약류로 나누어 살펴볼 수 있다. 많은 약물이 마약류로 분류되어 법률로 규제되어 있으나 일부 향정신성의약품은 의약적 용도로 처방에 의해 사용되어지고 있다. 따라서 그 사용방법 및 목적에 따라 처방에 의한 합법적인 사용인지 아니면 남용을 위한 불법적 사용인지에 따라 다른 판단을 할 수 있다. 그러나 이들 약물의 복용은 행동과 경험을 변화시키며 졸음, 정신운동의 부조화 평형감각의 손실, 감각의 불균형을 초래함으로써 운전자의 운전능력에 영향을 미치게 된다.

1) 마약류

우선 마약류는 2004년에 개정된 마약류관리에관한법률의 항목이 고려되어야 할 것이다.

법으로 지정된 마약류의 종류는 많으나 실제 불법적으로 남용되고 있는 마약류의 수는 많지 않으며 국내에서 남용되고 있는 대표적인 마약류는 메스암페타민, 대마, 아편, MDMA, 벤조디아제핀류, 바르비탈산류 등이며 드물게 코카인, 헤로인, LSD, GHB 등이 남용되고 있다. 다음은 마약류의 운전능력의 영향에 대한 역학적인 연구와 실험결과에 대한 대략적인 내용이다.

(1) 메스암페타민 및 기타 암페타민 유사약물

메스암페타민, 암페타민, MDMA, MDEA 등 이들 약물이 정신운동 기능에 미치는 영향에 관한 실험데이터는 거의 없다. 흥분성 마약은 운전자의 자신감을 향상시켜 운전 시 위험을 초래할 수 있으며, 이를 복용 시 운전자는 초기에는 공격적이 되며 혈중농도가 감소하게 되면 무감각해지거나 냉담해지며 동공산대는 시력의 소실을 가져온다. 사건 보고에 의하면 암페타민류는 운동수행능력에 부정적인 효과를 나타내지만, 많은 경우에서 정신운동 흥분 시에는 약물의 급성 효과는 나타나지 않으며 운전능력을 소실시키지 않는다는 잘못된 믿음과 흥분 후에 오는 피로와 소진이 더욱 위험한 상황을 초래한다고 알려져 있다.

(2) 대 마

대마는 인지력, 정신운동수행능력, 인식능력 등에 영향을 미치는데 조절능력, 경계력, 기민성 등에 영향을 줄 수 있으며 운전능력을 손상시킬 수 있다. 손상효과는 처음 2시간에 집중되며 약 5시간 이상 지속된다. 실제 운전 시험은 낮은 농도에서 수행되었으며 그 결과 100-300 μ g tetrahydrocannabinol/kg 체중 농도에서 혈중알콜농도

0.3-0.7g/L에 해당하는 효과를 나타내었다. 운전자는 그들의 운전능력을 어느 정도 유지하는 것처럼 보였지만 응급상황에서는 문제가 발생하였다. 손상은 지속적인 집중이 필요한 어려운 작업에서 중요하며 지속되는 양상을 나타내었으며 한 연구에서는 대마흡연자는 사고를 당할 확률이 약 2.5배로 나타났다.

(3) 아 편

아편류에 대한 연구는 외국의 경우 주로 헤로인이 남용의 문제가 되고 있으므로 헤로인에 대한 연구가 주로 이루어 졌다. 이들의 성분은 진정작용을 나타내며 외부 자극에 대하여 무관심하며 반응시간이 늘어나는 것을 알 수 있었다. 아편류의 복용으로 인한 동공의 축소는 적응 능력에 부정적인 영향을 미치며 특히 야간에 심하게 나타났다. 운전능력의 손상은 금단증상 중에도 나타나며 집중력의 심각한 소실을 유발하였다.

(4) 코카인

코카인은 안전한 운전에 심각한 영향을 준다. 코카인과 운전과의 상관관계에 대한 실험결과는 없는 상황이나 환각증상 중에 나타나는 주관적으로 느껴지는 수행능력향상은 결과적으로 교통사고를 유발할 가능성을 증가시킨다. 객관적으로 관찰되는 수행능력의 손상은 집중력과 주의력 감소, 동공산대로 인하여 빛에 대한 민감도가 감소하는 것 등이 나타날 수 있으며 망상, 환각 등의 정신적인 증상들은 그 자체로 운동에 영향을 미친다.

(5) 기타 환각제

GHB, LSD, 환각성 버섯류, 메스칼린 등은 정신운동수행능력을 손상시키는 데 그 원인으로 환각유발, 졸음, 정신병 증상 등이 있다.

(6) 벤조디아제핀류

하나의 예외를 제외하고 모든 약물학적-역학적 연구에서 벤조디아제핀류를 사용한 사람은 사고의 위험이 높아졌다. 가장 높은 위험률은 치료시작 1주에서 발견되었으며 이때 사용한 약물은 장시간형이었고 주로 젊은 남자에게서였다.

(7) 마약성 및 아편성 진통제

진정작용, 인지력의 손상, 기분의 변화(우울과 환각), 정신운동성 능력의 손실 및 동공 축소 등이 나타난다. 절대적인 운전부적합상태는 치료시작과 함께 나타나며 약물의 용량변화나 다른 중추신경 억제성 약물이나 알코올을 같이 복용하였을 때 심각한 변화가 초래된다. 장기간에 걸쳐 용량의 변화가 없는 아편성 진통제 투여는 운전 능력에 손상을 주지 않는다고 알려져 있지만, 약물학적-역학적 연구는 반대의 결과를 나타내고 있다.

2) 비마약류

비마약류는 마약류로 지정은 되어 있지 않으나 약물복용 시 인체에 신체적 정신적 영향을 미쳐 운전자의 적절한 운전능력에 손상을 줄 수 있는 약물을 포함한다. 이러한 약물은 처방에 의해서만 복용되어질 수 있는 전문의약품 뿐만 아니라 일반인이 처방전 없이 구입하여 복용할 수 있는 일부 일반의약품도 포함된다.

뇌기능에 작용하는 의약품들은 정신적 기능, 행동 및 경험 등에 영향을 주며 졸음, 정신운동의 부조화, 평형감각의 손실, 감각의 불균형을 초래하여 운전자의 운전능력에 영향을 미치게 된다. 이러한 약물들은 중추신경계의 기능적 단위의 신경생리학적, 생화학적 활동에 영향을 미침으로서 정신상태를 변화시키는데 이에 해당하는 약물들로는 항불안성 진정제, 항우울제, 신경이완제, 신경흥분제 등이 있다. 한편 항히스타민제나 베타차단제 등 정신기능에 영향을 미치지 않는 약물도 부작용으로 혈액뇌관문을 통과하여 운전능에 영향을 미칠 수 있으므로

반드시 고려되어야 할 약물들이다.

의약품의 치료목적이나 이차적인 효과로 유발되는 작용 중 운전기능에 부정적인 영향을 미치는 작용은 다음과 같다.

- 졸음 : 수면제, 항우울제, 신경이완제, 항히스타민제, 마약성 진통제 등으로 유발 될 수 있다
- 운동신경의 조절능력 상실 : 의약품의 복용으로 외부환경으로부터 오는 자극을 정확하게 인식하고 적절하게 대응하는 능력에 영향을 받을 수 있다.
- 행동변화 : 속도와 거리에 대한 인식이 변화할 수 있다.
- 균형감각의 장애 : 현기증 등이 유발될 수 있다.
- 지각신경의 장애 : 안과약물 치료로 인한 시각적 조절장애 등이 있다.

운전에 영향을 미치는 인자로는 다음과 같은 것이 있으며 이들에 따라 그 정도는 달라질 수 있으므로 개별약물의 운전능력 변화에 대한 정확한 영향평가가 수반되어야 한다.

- 의약품 : 복용량, 제형, 복용방법, 복용 후 경과시간
- 개인차 : 나이, 개체차, 신체적, 정신적 상태 (스트레스, 피로, 시력), 질병 유무(정신적, 신경학적 장애, 당뇨병, 간질 등)

(1) 항우울약

모든 실험에서는 아니지만 몇몇 경우에서 약물학적-역학적 연구는 교통사고의 위험이 약물의 복용량에 비례하여 증가함을 보여주었고, 새롭게 출시되는 항우울제는 운전능력의 손상이 더 적은 것으로 나타났다.

(2) 항히스타민제

진정작용으로 운전기능의 장애를 유발할 수 있으며, 새롭게 선보이

는 제2세대 항히스타민제들은 진정작용이 거의 없어 운전능력에 영향을 거의 주지 않는다고 알려져 있다.

2. 운전에 영향을 주는 약물의 세부평가

운전자의 운전능력에 영향을 미치는 마약류 및 기타 약물에 대한 세부적인 내용은 외국의 연구사례를 검토하여 연구를 수행하였으며 다음은 대마, 아편류, 코카인, 암페타민류, 기타 합성마약류 등의 불법마약류와 벤조디아제핀류, 바르비탈산류, 항우울약, 항히스타민제, 마약성 진통제 등의 의약품에 대한 약물동력학적 자료, 약물의 효과, 운전능력에 미치는 영향, 실험적인 결과, 역학적인 조사결과 등의 조사된 내용이다. 이들을 바탕으로 국내에서 약물운전 금지대상 약물을 선정에 필요한 기초 자료로 활용해야 할 것이다.

1) 대 마

대마는 *Cannabis sativa*(대마의 학명)라는 식물에서 추출되는 정신적으로 영향을 주는 물질에 대한 총칭이다. 대마는 사용형태에 따라 마리화나(건조된 식물 부분), 해쉬쉬(암꽃의 화두에서 채취한 수지), 해쉬쉬 오일(수지에서 추출한 오일) 등으로 분류될 수 있다. 주요 환각성분으로는 테트라하이드로칸나비놀((tetrahydrocannabinol (THC))이 있으며 그 양은 대마의 사용형태에 따라 다른데 해쉬쉬는 2~10%정도이며 마리화나는 양이 작아 0.5~7% (평균 4%)를 함유하고 있으며 해쉬쉬 오일은 90%를 함유하여 가장 농도가 높다.

대마는 주로 담배와 혼합하여 사용("joint", 5~30mg THC)하며 때때로 차, 케익, 소스 등에 첨가하는 경우도 있다. 실제로 THC의 함량은 20년이나 30년 이전보다 훨씬 많아졌으며 그 효과도 강력해졌다고 한다.

가. 약물동력학

THC의 생체내 이용률은 경구복용보다 흡연이 높으며, 흡연 후 신속

히 흡수되어 약 7~8분 후에는 최고가 된다고 알려져 있다. 혈중 THC의 농도는 급격히 감소하는 데 그 이유로는 THC 성분이 지용성이므로 생체 내 조직에 쉽게 결합하며, 또한 간에서 대사되어 소변이나 대변으로 배설되기 때문이다. 지방조직과 결합한 THC는 서서히 유리되며 이로 인해 소변에서 그 검출기간이 다른 약물에 비해 길어진다. 소변에서 대사체인 THCCOOH의 검출은 흡입량에 따라 달라지며, 사용빈도와 환각효과와의 관련성은 없는 것으로 알려져 있다.

나. 효 과

대마의 환각작용은 주로 "high"라고 표현되며 이는 사용자의 개체차와 사용 경험 등에 따라 달라지며 주된 작용으로는 다음과 같다.

- 황홀감, 이완감, 기분 좋음, 졸음
- 사회성의 증가, 친근감, 웃음
- 시각적, 청각적 지각의 변화
- 시공간적 인식의 변화
- 단기간의 기억력 소실
- 운동신경의 감소
- 공포와 공황심리, 불쾌감, 환각, 섬광

신체적인 효과로는 빈맥 및 혈압변화 등의 심혈관계 증상, 충혈이 동반된 동공산대 등이 있다.

다. 운전능력에 미치는 영향

대마는 인식력, 운동신경, 인지력 등에 영향을 미치므로 정상적인 운전할 수 없도록 한다. 조절능력, 추적능력, 인지력, 민첩성 및 경계심 등이 손상 받게 된다.

라. 실험적인 결과

EMCDDA 보고서⁸⁾에서는 몇몇 실험실과 시뮬레이션 실험을 통해 대마에 의해 추적능력, 집중력이 손상 받게 되어 인지력이 약화되며 반응시간이 길어지고 균형감각이 손상 받는 것을 밝혀내었다. Berghaus⁹⁾ 등은 대마복용 후 실험실 test, 운전 시뮬레이션 및 실제 운전 test에 미치는 영향을 검사한 결과에 대하여 보고하였다. 총 60회의 연구실험으로부터 얻은 324회의 실험에서 수행분야를 THC 관련 손상의 민감도에 따라 분류하였다.

<표 2-1> THC-관련 운전능력손상을 의미하는 수행분야의 순위

수행분야	혈액중 농도	효과를 나타낸 수
추 적 성 (Tracking)	6	73
운동신경기술 (Psychomotor skills)	8	29
집 중 력 (Attention)	9	44
집중력 분산 (Divided attention)	11	59
시각적 능력 (Visual functions)	12	25
시뮬레이터/운전 (Simulator/driving)	13	113
기호화 및 해독력 (En-/decoding)	15	63
반 응 시 간 (Reaction time)	15	14
수행인자수 (All performance areas)	11	420

여기에서 농도는 흡연 후의 간격과 연관되어 있으며, 혈액 중 농도가 최고에 이른 후에 최대의 효과에 이른다고 보고 되어있다. 다음 표는 THC-관련 손상이 흡연 후 처음 두 시간 내에 최대로 나타나고 모든 수행분야에서 운전능력에 영향을 줌을 알 수 있다. 집중력, 추적성 및 운동신경기술이 가장 많이 손실되는 것으로 알려져 있다.

8) EMCDDA/HRB report Literature review on the relation between drug use, impaired driving and traffic accidents Tender No. CT.97.EP.14 1999 Dubli

9) Berghaus G, Scheer N, Schmidt P. Effects of cannabis on psychomotor skills and driving performance a meta-analysis of experimental studies. In: Kloeden CN, McLean AJ (Eds.) Alcohol, Drugs and Safety T95. Adelaide, NHMRC Road Accident Research Unit. University of Adelaide, 1995, pp. 403-409.

<표 2-2> 흡연 후 손상된 인자의 비율(%)

	흡연시작 후 시간					
	≤ 20 분	~ 1 시간	~2 시간	~3 시간	~4 시간	≥ 5 시간
추적성(Tracking)	59	80	67	33	25	-
운동신경기술 (Psychomotor skills)	73	69	100	66	0	-
반응시간 (Reaction time)	75	25	-	-	-	0
시각적 능력 (Visual functions)	43	0	20	-	0	20
집중력(Attention)	76	73	50	-	-	0
집중력분산 (Divided attention)	69	71	-	-	-	0
기호화 및 해독력 (En-/decoding)	74	34	30	0	0	25
시뮬레이터/운전 (Simulator/driving)	46	65	33	33	54	42
연구수 (Number of studies)	27	19	9	4	5	7

다음은 Robbe¹⁰⁾등이 실시한 실제 운전 실험에서 얻어진 결과이다.

- 추적성 손상 : THC의 농도가 100-300 $\mu\text{g/kg}$ 에서 혈중 알콜농도 0.3-0.7 g/L에 해당하는 효과가 나타났다.
- 도심에서의 운전에서는 THC의 농도가 100 $\mu\text{g/kg}$ 에서 혈중알콜농도 0.4 g/L에 해당하는 효과가 나타났다.
- 운전자는 대마의 효과를 과대평가하여 속도, 차간거리, 추월 등 운전행동을 보정하였다.
- 예측하지 못한 상황이나 비상시 반응시간은 길게 나타났다.
- 지속적인 주의력이 요구되는 곤란한 상황에서 운전능력의 손상은 중요하게 작용하며 지속적이 된다.
- 효과는 용량-의존적이다.
- 효과와 혈중 THC나 THCCOOH의 농도는 상관관계가 없었다.
- 대마와 알콜의 혼합복용은 운전능력에 큰 유해성을 나타낸다.

10) Robbe HWJ. Influence of marijuana on driving. Institute for Human Psychopharmacology University of Limburg, Maastricht Thesis 1994.

이상과 같은 상황들은 종합해보면 대마는 몇몇 운동신경능력에 손상을 유발한다는 증거가 있다. 그러나 대부분의 연구가 실제 대마사용자의 경우보다는 훨씬 낮은 농도로 실험을 하였음을 참고하여야 한다.

마. 역학적인 조사결과

유럽에서 대마는 가장 많이 검출되는 약물중의 하나이다. 검출빈도의 차이가 나타나는 이유는 조사된 표본 집단에서 약물사용현황이 다르기 때문이다.

벨기에의 경우, BTTS¹¹⁾의 보고에 의하면 소변에서 대마성분 양성(6%)인 운전자의 경우 심각한 부상을 입을 확률이 1.9배(유의성 없음)이며 사망을 당할 확률은 2.5배가되는 것으로 나타났다.

Drummer¹²⁾의 보고에 의하면, 운전수행능력 분석 결과 대마사용 운전자는 혈액이나 소변에서 대마성분이 검출될 경우 상대적인 위험성이 감소하는 경향을 보였다고 보고하고 있다. 약물을 하지 않은 운전자에 비해 상대적인 위험성은 0.6이었으며 이는 통계학적으로 유의성 있는 결과는 아니다. 그의 보고에 의하면 대마사용자는 사고와 관련하여 크게 위험성이 있는 것은 아니라고 주장하고 있다. 그러나 알콜과 같이 복용할 경우 알콜 단독 복용보다 사고확률은 명확히 높아진다고 주장하고 있다. Terhune¹²⁾은 운전자의 혈액 중 대마성분이 검출된 경우는 약물을 복용하지 않은 대조군에 비해 운전능력이 낮아지는 것을 발견하였다고 보고하였다.

11) Belgian Toxicology and Trauma Study Research Group . A scientific study on the presence of alcohol, medicines and illegal drugs in drivers who were victim of a traffic accident and the relationship between these substances and the accidents. Report of the study. Belgian Road Safety Institute 1994.

12) Drummer OH. Drugs in drivers killed in Australian road traffic accidents. The use of responsibility analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents. Report No. 0594. Victorian Institute of Forensic Pathology, Department of Forensic Medicine, Monash University. 1994.

2) 아편류 (헤로인)

아편은 *Papaver somniferum*(앵숙, 양귀비)라는 식물의 미숙과실에서 얻은 유액을 건조시킨 것으로 4~21%의 모르핀과 2~8%의 노스카핀, 0.7~3%의 코데인, 0.5~1.3%의 파파베린 및 0.2~1.1%의 테바인을 함유하고 있다. 헤로인(디아세틸몰핀)은 몰핀에 아세틸기를 화학적으로 처리시켜 합성한다. 헤로인은 뇌에 몰핀 보다 빨리 도달하며 환각증상도 강력하게 나타난다. 거리에서 구할 수 있는 헤로인의 순도는 다양하여 25~75% 정도이며 용량에 따른 과량복용의 위험이 있다.

헤로인은 흡입 (흡연 또는 분말의 증기의 코점막 흡입) 또는 정맥 내 주사의 방법으로 사용하며 일반적인 용량은 10-15mg이다. 몰핀은 강력한 진통작용을 가지며 치료제로서는 중등도 또는 심각한 통증의 경감을 위하여 사용하고 있으며 유럽에서는 남용이 비교적 덜한 편이다. 코데인은 합법적으로 사용되며 주로 진해작용이나 진통작용을 위하여 사용된다.

가. 약물동력학

헤로인은 신속하게 대사되는데 6-모노아세틸몰핀 (6-MAM)을 거쳐 몰핀으로 변화한다. (헤로인의 반감기 = 3~20분, 6-MAM의 반감기 = 9~40분). 몰핀은 글루쿠론산 포합체나 노르몰핀으로 대사되어 소변에서 배설되며 모르핀의 반감기는 1~7시간으로 알려져 있다. 코데인은 부분적(약 10% 까지)으로 모르핀으로 대사된다.

나. 효 과

아편이 중추신경계에 존재하는 아편 수용체에 결합하게 되면 진정, 진통 및 진해 작용을 나타내게 된다. 호흡기계의 억제는 아편 과량 복용 시 사망원인이 된다. 헤로인은 환각증상인 "high"상태로 급속히 도달하며 그 증상으로는 이완감, 행복감, 환각 및 온정 등을 나타낸다. 금단증상은 투여 후 약 6~12 시간이 지나면 나타나며 불쾌한 감각을

느끼게 되는 데 그 증상으로는 발한, 콧물분비, 하품, 오한, 복통, 근육통, 오심, 설사 등이 있다. 아편의 사용은 내성 및 정신적, 신체적 의존성을 유발하게 된다. 신체적인 증상으로는 축동(동공축소), 변비 및 저혈압 등이 있다.

다. 운전능력에 미치는 영향

아편에 의한 진정작용은 졸음, 무감각, 외부자극에 대한 무관심, 집중력저하, 반응시간의 증가 등을 초래하며, 알콜과 병용시 진정작용이 증강된다. 축동작용은 시력이 어두움에 적응하는 데 부정적인 영향을 미쳐 터널로 진입하거나 야간운전 시 위험을 초래할 수 있다. 최종적으로 금단증상은 집중력의 저하를 유발하여 운전능력을 저하시킨다.

라. 실험적인 결과

도덕적인 이유로 인해 실제로 헤로인으로 생체 실험을 실시하는 것은 불가능하지만, 스위스에서 중독자들을 대상으로 실험한 결과는 있다.

마. 역학적인 조사 결과

일반적으로 아편의 사용은 운전자에게서 대마보다 덜 사용된다. 헤로인 중독자는 사회적으로 차단되므로 헤로인 복용 운전자는 점점 줄어드는 결과로 나타난다. 노르웨이에서는 모노아세틸물편의 검출사례가 1991년 10건 내외에서 1998년 320건 내외로 증가하였다.¹³⁾

BTTS에서는 불법적인 아편 검출 운전자(2%)의 경우 심각한 부상을 당할 확률이 3.4 배 증가하며 치명적인 결과를 초래할 확률은 2.3 배 증가한다고 보고되어 있지만 이 결과는 표본 집단의 숫자가 작아 유의성이 있다고 판단되지는 않는다.

13) Annual Report 1998, NIFT

3) 코카인

코카인은 *Erythroxylon coca*(코카식물)라는 식물의 잎에서 추출하는데 코카엽은 씹어서 사용할 수도 있다. 코카인의 염기(유리염기와 크랙)는 흡연하며 염산염은 코 점막으로 흡입(25~100mg)하거나 주사하기도 한다. 벨기에 등 몇몇 국가에서 코카인은 귀, 코, 인두 및 눈 수술 등에 국소마취제로 합법적으로 사용되고 있다.

가. 약물동력학

혈중 최고농도는 주사나 흡연 후 신속히 도달하며 코 점막 흡입 시는 약간 느리다. 코카인은 혈액에서 신속히 없어지며 반감기는 15~30분으로 알려져 있으며 주된 대사체로는 벤조일에크고닌, 에크고닌 메칠에스테르이며 소변에서 불 활성화되어 배설된다. 크랙 사용과 관련된 중요한 위험 요소로는 코 점막 흡입 시 정맥주사와는 달리 뇌로 신속히 침투한다는 것이다. 만일 코카인과 알콜을 같이 복용할 경우 체내에서 코카에칠렌이 생성되며 이는 생리활성을 가지는 물질로 반감기가 길어 보다 길고 강력한 환각상태를 유발할 수 있으며 심근경색을 유발할 확률이 20배나 증가한다고 알려져 있다.

나. 효 과

코카인 사용 중 남용자들은 환각증상을 경험하며 그 외에도 각성작용, 활동성, 정신적인 에너지와 자신감, 성적흥분, 억제력의 감소, 공복감과 피로감의 소실, 감각적인 변화 등을 느끼게 된다. 환락감 뒤에는 근심, 공황 및 섬망 등이 나타난다. 억제상태의 최종상태로는 탈진, 공격적인 태도와 신경과민 등이 나타나며 이를 극복하기 위하여 코카인을 복용하고자 노력하게 된다. 신체적인 효과로는 동공산대, 빈맥 및 고혈압 등이 있다.

다. 운전 능력에 미치는 영향

코카인은 복용 후 모든 단계에서 운전능에 영향을 미친다. 운전능력개선에 대한 주관적인 경험은 교통사고 위험을 가중시킨다. 객관적으로 운전능력의 손상은 집중력과 관찰력의 소실 및 동공산대로 인한 빛에 대한 민감도 증가 등에 있다. 또한 공황, 섬망 및 환각 등 정신적인 이상 증상들도 운전능에 영향을 미친다.

라. 실험적인 결과

도덕적인 이유로 코카인으로 인체에 대해 실험을 실시하는 것은 현실적으로 불가능하다. 코카인의 운동신경 능력에 대한 효과에 관한 연구는 거의 없으며, 각성작용으로 인해 수행능력(집중력 및 반응시간)은 개선시키는 것처럼 보이지만 위험성을 동반한다.

마. 역학적인 조사 결과

유럽에서는 미국과 달리 운전자들 사이에서 코카인의 남용은 다른 불법약물에 비해 가장 낮은 실정이다.

BTTS¹⁴⁾에서는 코카인 양성(0.7%)을 나타낸 운전자들은 심각한 부상을 입을 확률과 치명적인 결과를 유발할 확률이 높아진다고 보고 되어 있지만 이는 통계학적으로 유의성이 있지는 않다.

4) 암페타민류 및 유사 암페타민류

암페타민과 유사 암페타민류의 약물들은 합성약물로서 phenethylamine에서 합성된다. 이러한 약물들은 흥분작용과 환각작용을 가지며 분말(암페타민류)이나 다양한 문양이 새겨진 정제로 유통된다. 정제의 조성을 매우 다양하여 약효성분 외에 부형제로 카페인, 아트로핀, 플루니트

14) Belgian Toxicology and Trauma Study Research Group . A scientific study on the presence of alcohol, medicines and illegal drugs in drivers who were victim of a traffic accident and the relationship between these substances and the accidents. Report of the study. Belgian Road Safety Institute 1994.

라제팜, 에페드린 또는 퀴닌 등을 함유한다. 흥분제는 대부분 젊은 층에서 클럽이나 댄스파티에서 사용되며 급속히 확산되어지고 있다. 대부분 정제의 형태로 경구복용하고 암페타민류는 코점막 흡입이나 주사로 사용되기도 한다.

다음은 각 약물의 별칭이다.

암페타민 : speed, pep pills, uppers

메스암페타민 : ice

MDMA : XTC, ecstasy, love drug, Adam

MDEA : Eve

MBDB : N-methyl-1-(1,3-benzodioxazol-5-yl)-2-butanamine

① 메스암페타민(Methamphetamine)

염산메스암페타민은 백색에서 옅은 갈색의 결정성분말, 또는 얼음덩어리 모양의 투명한 결정체이다. 의약학적으로, 메스암페타민은 narcolepsy(기면(嗜眠) 발작), 주의력 결핍증(ADD)과, 주의력 결핍 기능 항진증(ADHD)의 치료에 사용된다.

가. 약물동력학

메스암페타민의 작용은 코카인과 유사하지만, 징후가 늦게 나타나고 지속기간이 길다. 경구투여 시 methamphetamine은 2.6~3.6시간에 최고치를 나타내며, 평균 소실반감기는 10.1시간(6.4~15시간 범위)에 나타난다. Methamphetamine의 최고 혈중농도는 injection 직후, 흡연 몇 분 후, 경구투여 3시간가량 후에 나타난다.

혈중 농도는 일반적으로 치료목적의 사용과 남용을 구분하기 위해 사용된다. 치료목적으로 사용할 경우의 농도는 일반적으로 0.02-0.05 mg/L 이며, 0.2 mg/L 까지도 보고되어 있으므로 이보다 더 높은 농도는 남용을 의미한다. 농도로부터 사용의 시기를 알 수는 없으나 유효

을 위해 사용한 경우의 농도는 일반적으로 0.01-2.5 mg/L (평균 0.6 mg/L)이다. 이 범위 이상의 농도는 심각한, 생명을 위협할 수도 있는 독성을 나타낼 수 있다. 어떠한 연구나 테스트에서도 40mg보다 많은 용량(또는 0.2 mg/L보다 높은 농도)을 사용해도 효능이 향상된다는 근거는 없는 것으로 나타났다.

나. 효 과

메스암페타민은 비만, 과식증 및 이 약물의 남용 가능성으로 인한 체중 감소의 치료에 드물게 사용되며 주의환기, 피로 경감, 체중 조절, 경미한 우울증의 치료와 이 약물의 강력한 환각작용 때문에 유효성을 위해 사용된다. 메스암페타민의 효능은 경구로 섭취할 경우가 흡연이나 정맥투여시보다 더 약하게 나타난다.

초기 정신상태 : 도취, 흥분, 유쾌한 기분, 급격한 사고고양(思考高揚), 성적충동 증가, 빠른 어투, 불안정감, 환각, 과대망상, 정신이상, 불면증, 피로나 졸음의 감소, 경계심 증가, 편안한 느낌의 고양(高揚), 반복적인 행동, 체력이 강해지는 느낌, 충동에 대해 조절이 안 됨.

초기 신체상태 : 심박수 증가, 혈압 증가, 호흡 증가, 체온 상승, 심계항진(心悸亢進), 부정맥(不整脈), 구갈, 복부 경련, 식욕 억제, 경련, 창백함, 동공확대, 빨라진 반응시간, 체력 증진, 보다 효율적인 당 이용률

후기 심리상태 : 불쾌감, 자극의 잔류감, 불안정, 동요, 신경과민, 편집증, 폭력, 공격, 조정기능 결핍, pseudo-hallucinations, 과대망상, 정신이상

후기 신체상태 : 피로, 갑작스러운 졸음, 가려움/뜯기/긁기, 정상 심박수, 빛에 반응하는 정상 또는 작은 동공

다. 운전에 미치는 영향¹⁵⁾¹⁶⁾

15) Hurst PM. Amphetamines and driving. Alc Drugs Driv 1987;3(1):13-6.

16) Logan BK. Methamphetamine and driving impairment. J Forensic Sci 1996;41(3):457-64.

약품 제조업자들은 차량 운전 등 위험성이 높은 일을 수행하는 능력을 메스암페타민과 암페타민이 손상시킬 수 있다는 사실을 환자들이 숙지해야 한다고 주장한다. 의생태학(醫生態學)적 연구에서, 도로 이탈 사고, 과속, 정지 실패, 집중력 배분능력 저하, 운전 부주의, 성급함, 매우 위험한 운전이 보고되었다.

운전 동작의 현저한 손상은 약물 금단증상의 시기에 예상될 수 있다. 메스암페타민만이 약물로서 검출된 101건의 약물 영향 하에서의 운전에 대한 조사에서 혈중농도는 $<0.05\text{--}2.36\text{ mg/L}$ (mean 0.35 mg/L , median 0.23 mg/L)>이 검출되었다. 운전 및 운전자의 행동에는 과속, 차선 침범, 불규칙한 운전, 사고, 신경과민, 빠르고 중단 없는 말투, 알아들을 수 없는 말투, 방향감각 상실, 동요, 비틀거리고 거북스러운 행동, 비이성적이거나 폭력적인 행동, 인사불성이 포함되었다. 손상들은 주의산만, 방향감각상실, 운동신경흥분, 활동 항진(亢進) 반응, 일반적인 인식 저해 또는 금단증상, 피로와 심한 졸림에 기인하였다.

② 암페타민류 (Amphetamines)

가. 약물동력학

암페타민은 미 변화된 상태로 소변으로 배설되며, MDMA와 MDEA는 부분적으로 MDA로 대사되어 소변으로 배설된다.

나. 효 과

암페타민은 중추신경흥분제이며 피로감과 공복감을 억제하고 정신적인 각성작용과 신체적인 에너지를 증가시키며 기분이 좋아지게 하며 자신감을 고조시킨다. 암페타민의 치료학적인 적용은 기면발작, 비만(식욕억제), 어린이의 과행동성 등의 치료에 쓰이며, 트럭운전사나 학생들에게서 수면억제를 위하여 사용되어져 왔다. 그러나 연속적인 사용으로 황홀감과 흥분작용이 지속되어 남용으로 이어지게 되었으며, 내성의 증가로 인하여 남용자들은 하루에 2000mg까지 용량을 증가시

키는 경우도 있고 고용량은 환각, 정신질환 및 불쾌감 등을 유발하게 된다.

MDMA 및 유사약물들은 이중적인 효과를 가지고 있다. 즉, 흥분작용 (댄스약물)과 감정억제력이 저하되고 사회적인 관계능력의 개선 등의 작용이 있다. 이러한 작용은 피로, 근심, 공백감 및 우울 등으로 나타난다. 또한 지속적인 사용으로 두통, 근육통, 탈진, 무감각, 발한 및 오한 등이 나타나게 된다. 최근의 보고에 의하면 만성적인 MDMA의 사용은 뇌에서 신경의 파괴를 유발하여 기억력의 소실 및 신경의 기능에 장애를 유발한다고 알려져 있으며, 신체적인 효과로는 동공산대, 빈맥 및 구강 건조 등이 있다.

다. 운전능력에 미치는 영향

"high"라고 하는 환각상태에서는 반응시간 및 기민성이 증가하고 이는 흥분작용 때문이다. 그러나 자신감의 증가로 인하여 교통사고 위험성을 증가하며 현실적인 감각을 소실하고 동공산대로 인하여 빛에 대하여 민감하게 된다. 이러한 환각상태 이후에는 탈진과 우울감이 오며 이는 운전능력에 부정적인 결과를 유발한다. 이러한 약물로 인해 유발되는 흥분과 공격성은 적절한 운전능력을 방해한다. 이러한 흥분제들은 수면과 피로감을 억제하는 데 혈중농도가 감소하면 오히려 역효과를 유발하며 따라서 혈중 농도가 높거나 낮은 경우 모두에서 운전 위험한 요소로 작용할 수 있다.

라. 실험적인 결과

암페타민의 운동신경에 미치는 영향에 대하여 연구한 자료는 거의 없다. 암페타민류가 운동신경의 향상(일반적인 용량보다 낮은 경우)한다는 보고도 있으며 이때는 운동신경의 조화, 조절 및 모니터링, 민첩성, 신체적인 지구력의 향상이 나타난다고 보고하고 있으나 10~15mg의 용량에서는 오히려 위험이 증가한다고 알려져 있다.

MDMA와 유사약물들은 운동신경과 운전능력에 미치는 영향에 대한

실험적인 증거가 거의 없지만, 몇몇 연구¹⁷⁾에서는 엑스타시 복용자에게서 기억력의 감퇴가 일어난다고 보고하였으며 다른 연구에서는 정신병유발, 불쾌감, 근심, 섬광경험 등이 유발된다고 보고하였다. 네덜란드에서는 MDMA가 운전능력에 미치는 영향에 대한 실험을 1999년 10월부터 진행하고 있다고 한다.

여러 가지 문헌을 종합해볼 때 Schulz¹⁸⁾ 등은 암페타민류는 코카인과 유사하게 흥분작용을 가지고 있으며 이 들의 각성작용으로 인해 운전능력에 해로운 영향을 주지는 않는다는 주장은 성급한 결론임을 주장하고 있다. 어떤 보고서에서는 실험이 아닌 실제 상황에서 암페타민과 코카인은 운전능력에 부정적인 영향을 주고 있다고 주장하고 있다. 이때의 치명적인 효과로는 황홀감, 불안, 불면, 정신교란 및 혼란 등이 있으며 더욱 중요한 것은 위험을 기꺼이 받아들이려는 마음이 생기고 정상적인 판단력이 저하되고 자신감의 과장된 증가와 현실상황에 대한 인식부족 등이 생긴다는 것이다. 그러나 많은 경우에서 운전능력의 손상은 약물의 급성 작용보다는 오히려 흥분 후에 오는 탈진과 과운동성 및 정신적인 흥분으로 기인한 잘못된 인식이 보다 큰 원인임을 알 수 있다.

마. 역학적인 조사 결과

일반적으로 암페타민의 남용은 아편류에 비해 낮다고 알려져 있었으나 노르웨이의 Skurtveit의 조사¹⁹⁾에 의하면 운전자가 가장 많이 복용하는 불법약물이 암페타민으로 추정된다고 보고하였다. 최근 데이터를 보면 1994년 550건에서 1998년 1300건으로 증가하였다. (Annual Report 1998, NIFT). 노르웨이에서는 비치명적인 사고에서 가장 많은

17) EMCDDA/HRB report Literature review on the relation between drug use, impaired driving and traffic accidents Tender No. CT.97.EP.14 1999 Dubli

18) Schulz E, Vollrath M, Klimesch C, Szegedi A. Fahrtüchtigkeit durch Cannabis, Amphetamine und Cocain. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Mensch und Sicherheit M 81. Bergisch Gladbach 1997.

19) Skurtveit S, Christophersen AS, Mrland J. Driving under influence of alcohol and other drugs in Norway. Proceedings of road safety in Europe and strategic highway research program. Prague, 1995. VTI konferens 4A part 3, 1996:40-4

빈도로 메스암페타민이 검출되었다. 핀란드에서도 최근 메스암페타민의 검출이 급격히 증가하였으며 메스암페타민이 암페타민류의 20%를 차지하고 있었다. 스코틀랜드-서부의 연구에서는 암페타민류 (암페타민, MDMA, MDEA)가 약물사용 운전자의 25%에 해당되었다.

BTTS10)에서의 연구에 의하면 소변에서 암페타민 양성을 보인 3%에서 심각한 부상을 당할 확률이 4배 증가하였으며 장애물 충돌 사고에서 암페타민의 복용자 비율이 비복용자에 비해 증가하였지만 통계학적인 유의성은 없다고 보고되어 있다.

5) 기타 합성 마약 및 환각제

① Gamma hydroxybutyric acid(GHB)

Gamma hydroxybutyric acid는 포유동물에서 자연적으로 존재하는 물질이며 마취제로 사용되기도 하였으며 불면, 알콜과 아편의 금단증상, 뇌혈관질환의 치료에 사용이 제안되기도 하였다. 경구복용 후 GHB는 20~45분 후에 최고혈중농도에 도달하며 반감기는 복용량에 비례하여 증가하며 대략 20분 내외로 알려져 있으며 간에서 산화되어 대사되는데 소변으로 배설되는량은 복용량의 약 1~5%이다.

GHB는 의약품도 외로도 사용되며, 주로 황홀감, 진정작용 및 이화작용(보디빌딩시의 근육증강)의 목적으로 사용된다. 암페타민과 유사한 작용은 20~30mg/kg에서 나타나며 기억력상실 및 근육이완작용은 10mg/kg에서 나타난다. 이러한 효과로 인해 강간 시 복용시키는 date-rape 약물로 이용되기도 한다. 신체적인 의존성도 나타나며 부작용으로는 오심, 구토, 현기증, 불면, 서맥 및 호흡억제 등이 나타나며, 남용자에게서 혼수나 발작 등이 일어난다는 보고도 있다. GHB는 복용 후 수 시간이 지나면 의식이 회복되며 알코올이나 다른 정신에 영향을 미치는 약물과 병용하면 부작용이 증강되어 매우 위험하다.

② LSD (lysergide)

LSD는 "acid"라는 이름으로 친숙하며 쌀이나 보리 등의 식물에서 자라는 기생충인 맥각의 성분인 ergotamine에서 합성한 것이며 lysergic acid diethylamide이다. Hoffman박사는 이 약물을 정신질환의 치료제로 연구하였으나 이 약물의 환각작용이 발견되면서 남용이 급격히 증가하였으며, 극히 소량으로 작용을 나타내므로 미세정제, 창유리, 우표 등에 흡착시키는 등 다양한 방법으로 제조되고 있다.

가. 효 과

작용은 복용 후 15분에서 1시간 후에 나타나며 6~8시간 정도 지속된다. 내성은 수일이 지난 후 나타나며 심장박동수, 혈압, 체온 등의 증가와 정신병적 체험 등이 나타난다고 한다. 반응시간은 유의성 있게 증가하고 자살유혹 등도 심하게 일어나며 정신적 의존성도 강하다고 알려져 있다.

나. 운전능력에 미치는 영향²⁰⁾

의생태학(醫生態學)적 연구 결과, 약물의 영향력 하에서 운전을 하는 경우는 거의 없는 것으로 나타났다. Colorado주 Denver에서 1988년 1월부터 1990년6월 사이에 운전장애 상태에서 운전을 한 혐의로 구금된 242명의 운전자들에 대해 약물검사관이 평가를 실시하였는데 소변의 toxicology screen 결과, LSD는 단지 1건만이 확인되었다.

③ 메사돈 (methadone)

20) Tomaszewski C, Kirk M, Bingham E, Saltzman B, Cook R, Kulig K. Urine toxicology screens in drivers suspected of driving while impaired from drugs. J Tox Clin Tox 1996;34(1):37-44.

염산메사돈은 백색의 결정성 분말 혹은 무색 결정으로 정제 혹은 액체의 형태로 유효하다.

가. 효 과

메사돈은 심한 통증에 적절한 처치를 위해 처방되고 아편의존성의 중독의 치료 및 마약 탐닉의 유지의 목적으로 사용된다. 모르핀과 비교해서 메사돈은 작용지속시간이 길고 아편의 금단증상을 경감시키며, 반복 투여로 늘어난 시간 동안 효과적으로 잔존한다.

심리적인 면의 효과로는 졸리움, 진정, 현기증, lightheadedness, 분위기 동요(환상, 다행감), 억제된 반사감각, 인지감각의 변화, 지각마비, 혼수 등이 있으며 생리적인 효과로는 강한 진통, 두통, 구강건조, 안면충혈, 오심, 변비, 호흡부전, 근무력증, 동공축소, 심장박동 감소 등이 있다.

나. 약물동력학

경구투여 할 때 메사돈은 위장관으로 부터 신속히 흡수되고 30분 이내에 혈중에서 검출할 수 있다. 진통효과의 시작은 비경구투여시 10-20분이고 경구투여 시는 30-60분이다. 경구투여는 효과 발현이 늦고, 최대농도가 낮으며 작용지속시간이 길다. 1회 경구투여로 효과는 6-8시간 지속될 수 있고 만성투약의 경우에는 22-48시간까지 증가한다. 경구의 생체이용효율은 41-99%이고 혈장단백결합은 60-90%이다. 반복투여 시 점차적으로 조직 내 축적이 되고 대부분의 지용성 약물들 처럼 피의자간 혹은 피의자 내에서의 변수가 크다.

메사돈의 유지용량은 1일 60-80mg이지만 30-120mg 까지 다양하다. 중독의 치료를 위해서 초기 경구용량은 15-20mg이 투여되며 금단증상이 경감되지 않으면 부가적 용량으로서 1회 혹은 분할용량으로 유지량을 40mg이 2-3주 동안 처방한 후 점차 감량한다.

다. 운전에 미치는 영향²¹⁾²²⁾

21) Hauri-Bionda R, Bar W, Friedrich-Koch A. Driving fitness/driving capacity of patients treated with methadone. Schweiz Med Wochenschr 1998;128(41):1538-4

메사돈은 잠재적 위험성이 있는 업무의 수행에 요구되는 정신적, 신체적 능력이 손상될 수 있고, 약물의 진정효과는 알코올을 포함한 중추신경억제제의 병용에 의해 증가될 수 있다. 메사돈을 사용하지 않은 건강한 자원자에서 메사돈 1회의 용량은 운전 능력을 손상시킬 수 있으며 장기간의 메사돈 유지 환자들에 대한 유럽에서 수행된 다수의 연구는 메사돈이 규칙적으로 투여되고 환자가 다른 약물을 복용하지 않을 경우 유의한 정신운동성, 인지감각을 손상시키지 않는 것으로 보고되었다. 그러나 대다수의 경우에서 환자들은 약물의 사용에서 꾸준한 절제가 되지 않고 스스로 운전능력을 의심하는 이유가 되는 정신적, 신경적 혼란 혹은 인격적 장애의 발생을 증가시켰다.

독일에서 운송주택청 및 보건청의 교통의학 상담자는 메사돈으로 치료한 헤로인의 중독은 보통 운전하는데 적절하지 않지만 이러한 환자들은 1년 이상 동안 메사돈 대체 치료기간이 있고, 안정된 정신사회학적 조화가 있고, 부가적 향정신성물질의 남용의 증거가 없고, 자신에 대한 책임감을 느끼는 사용자의 의지에 대한 증거가 있으며 치료에 대한 순응성, 심각한 인격적 손상의 증거가 없으면 운전하는 것이 고려되어질 수 있다고 제기하였다.

운전 위험도에 대한 위원회의 평가(Panel's Assessment of Driving Risks)에서는 내성이 없는 개인 혹은 비투약자에서 반응시간, 과민성 시각과 정보수집과정에서 용량 의존성 감소를 일으키는 심각한 운전능력 손상을 조절할 수 있다고 하였다. 운전 능력과 운전의 적정성은 부가적인 향정신성 약물의 섭취와 정신병리학적 소견 때문에 가끔은 제한된다.

④ 펜사이클리딘 (Phencyclidine, PCP)

PCP은 백색 결정성분말(불순물에 의해 갈색으로 그을려질 수도 있

22) Friedel B, Berghaus G. Methadone and driving. In: Alcohol, Drugs and Traffic Safety T95. Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, August 1995, 307-10.

다)또는 맑은 황색 액체이다. 수술용 마취제로 처음에 사용되었으나 현재는 사람에게 합법적인 의료용으로 사용하지 않으며 수의학적 마취나 진정제로 사용된다.

가. 효 과

가벼운 용량(light dose)은 5-10mg으로 보통 흡연, 정맥 또는 점비로 투여하며 강한 용량(strong dose)은 10mg 이상으로 보통 경구로 투여한다. 액체는 담배나 마리화나에 뿌려서 흡연하거나 담배나 연결부위(joint)를 PCP 용액에 담글 수 있다. 심리적인 효과는 용량에 의존적이고 행복감, 조용함, 힘의 느낌과 이겨낼 수 없음, 기면, 방향감각상실, 조정능력의 상실, 몸 의식의 명료한 변화, 잘못된 감각인지, 손상된 집중, 난잡한 생각, 섬망 및 환각, 정신분열, 투쟁 또는 폭력, 기억 상실, 기괴한 행동, 진정 및 무감각을 포함한다. 생리적인 효과로는 혈압 및 심박상승, 홍조, 심한 발한, 일반화된 말단 마비, 혼탁한 시야, 찡그린 얼굴 표정, 연설 곤란, 운동 실조, 근육 불균형 등이다.

나. 약물동력학

투여 및 흡수 경로에 따라 잘 흡수되나 담배연기의 속 PCP의 50%는 불활성 열분해물로 전환된다. PCP는 매우 지용성이고 지방과 뇌에 축적되며 혈장결합은 65%이고 반감기는 7~46시간(평균 21시간)의 범위이다. PCP는 다양한 대사경로에 의해 광범위하게 불활성 대사체로 대사된다.

다. 운전에 미치는 영향²³⁾

56명의 대상자가 부적절한 운전으로 체포되었고 약물검사자에 의해 평가되었는데 모든 대상자는 PCP영향하 운전으로 판정되었고 혈액 PCP농도는 12~188ng/mL (평균51 ng/mL)이었다. 유사하게 PCP영향

23) Baselt RC. Drug effects on psychomotor performance. Biomedical Publications, Foster City, CA; pp 330-1; 2001.

하 운전으로 체포된 50명의 대상자의 혈액 PCP 농도는 10~180 ng/mL (평균 73 ng/mL)였다.

PCP의 사용은 안전 운전 시 요구되는 기술과 양립하지 않으며 정신과 신체의 능력의 심한 손상은 단회 투여로도 발생할 수 있다.

⑤ 환각성 버섯류

환각성 버섯은 psilocybe, panaeolus and conocybe의 3가지로 분류될 수 있다. 이 때 환각작용을 나타내는 활성물질은 psilocybin과 psilocin으로서 화학적으로 LSD와 유사하다. 작용은 10~60mg을 복용하면 나타나며 5~6시간 지속된다. 처음 약물을 사용한 사람은 오심, 시각, 청각 및 의식에 대한 감각의 변화를 경험하게 되며 이러한 현상은 LSD 보다는 약하다고 알려져 있다.

⑥ 메스칼린

메스칼린은 중앙아프리카의 선인장인 peyote에서 추출한 물질이며 화학적인 구조는 3,4,5-trimethoxy-phenethylamine이다. 경구로 복용 후 66%가 흡수되며, 효과는 LSD와 유사한 데 색조에 감각이 매우 강화된다고 알려져 있다, 메스칼린은 사용자들로 하여금 "부드러운 LSD"라고 불리워지지만 실제로 환각증상은 LSD보다 더욱 자주 나타나는 것으로 알려져 있다. 부작용으로는 빈맥, 고혈압, 체온상승, 타액의 과다분비 및 진전이 나타나며 내성을 유발하여 정신적 의존성과 종종 신체적 의존성도 나타난다고 알려져 있다.

가. 운전능력에 대한 영향

이러한 약물들은 운전능력에 해로운 영향을 줄 수 있다. 그러나 이러한 약물들에 대한 역학조사에서 체계적인 검사가 이루어지지 않았으며 실험결과도 부족한 실정이다.

Stephens and Baselt²⁴⁾는 어떤 사건 보고서에서 운전자가 시동을 켜놓은 상태에서 차바퀴 아래에 쓰러져 있는 것을 발견하였고 그의 증상으

로는 안구진탕증, 근무력증 및 심각한 운동실조를 나타내었다. 그의 소변에서는 GHB가 검출되었고 저자는 GHB가 운동신경의 소실을 유발하여 운전기능에 손상을 입힌다고 결론지었다.

6) 벤조디아제핀류의 신경안정제

벤조디아제핀류는 불면, 불안증상의 경감, 항경련제 등 다양한 용도로 단시간의 치료목적으로 널리 사용되고 있다.

① 벤조디아제핀류(Benzodiazepines)

가. 효 과

벤조디아제핀류는 소용량에서는 진정작용을 나타내고 고용량에서는 수면작용을 나타내며 중추성 근육이완작용을 가지고 있다. 이들은 다른 중추신경억제제의 작용을 증강시키며 비교적 높은 치료범위를 가지고 부작용도 적은 것으로 알려져 있다. 그러나 만성 남용 시 내성과 금단증상을 유발하며 그 증상으로는 빛과 소리에 대한 과민반응, 경련, 발한, 불면, 복부불쾌감 및 빈맥 등이 있다.

벤조디아제핀류는 효과는 유사하지만 약물동력학은 약물에 따라 다른 데 초단시간형은 반감기가 짧아 수면제로 사용되며 반감기가 긴 중시간형 및 장시간형 약물들은 항불안약 또는 진정제로 사용된다. 작용 지속시간은 반감기, 활성형의 대사체의 생성 및 약물의 분포 등에 좌우된다. 벤조디아제핀류의 남용 즉 치료목적이 아닌 사용으로 고용량을 복용한 경우에는 황홀감이 나타나기도 한다.

나. 운전능력에의 영향

24) Stephens BG, Baselt RC., Driving under the influence of GHB, J Anal Toxicol 1994;18(6):357-358.

벤조디아제핀류가 운전능력의 손실에 미치는 가장 중요한 부작용은 졸음과 진정작용, 운동신경실조, 기억력의 장애, 행동의 억제불가 및 정신적인 착란 증상 등에 기인한다. 벤조디아제핀류는 운전능력에 영향을 주는 가장 확실한 약물로 알려져 있다.

다. 실험적인 결과

실험실, 시뮬레이터 및 실제 운전 시험에서 벤조디아제핀의 복용에 대한 연구결과가 보고되어 있다. 공통적인 결과로는 진정작용과 수면 작용이 운동신경반응에 미치는 영향에 대한 것으로 디아제팜이 운전능력에 가장 큰 영향을 미친다고 보고되어 있다.

라. 역학적인 조사 결과

벤조디아제핀류는 운전자에게서 가장 빈번하게 검출되는 의약품 중 하나이지만 일반적인 운전집단 중 약 3%에서만 검출되어 비교적 그 사용이 적은 약물 중 하나이다. 벤조디아제핀류는 통상적으로는 40세 이상의 고령층에서 사용된다고 보고되어 있다. 덴마크와 스코틀랜드서 부에서는 약물복용이 의심되는 운전자 중 53~78%가 이 약물을 복용한 것으로 나타나 가장 높은 빈도를 보였고 사고와 관련한 경우는 13%정도로 나타났다.

마. 대조군과 비교하여 실시된 과실책임연구

사고 시 과실책임 분석연구에서 Drummer²⁵⁾는 벤조디아제핀류를 복용하고 운전한 사람이 교통사고의 책임과실이 있는 경우가 벤조디아제핀류를 복용하지 않은 대조군에 비해 많다고 주장한 반면 Terhune²⁶⁾

25) Drummer OH. Drugs in drivers killed in Australian road traffic accidents. The use of responsibility analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents. Report No. 0594. Victorian Institute of Forensic Pathology, Department of Forensic Medicine, Monash University. 1994.

26) Terhune KW, Ippolito CA, Hendricks DL, Michalovic JG, Bogema SC, Santinga P, Blomberg R, Preusser DF. The incidence and role of drugs in fatally injured drivers. DOT HS 808 065. 1992. National Highway Safety Administration.

은 차이가 없다고 주장하였다. 그러나 이 두 연구 모두에서 알콜과 병용 투여 시는 사고에 대한 책임과실이 대조군에 비해 통계적으로 유의성이 있다는 결론이 도출되었다.

Currie²⁷⁾ 등은 과실책임이 있는 사람들(163명)과 없는 사람들(63명)에게서 혈액을 채취해 벤조디아제핀류의 검출을 확인하였는데 그 결과 과실책임이 있는 사람들 중 18명에서 양성을 보였으며 4명은 벤조디아제핀과 삼환계 항우울약을 병용한 것으로 나타났으며, 과실책임이 없는 사람들에게서는 벤조디아제핀이 검출되지 않았다고 보고하였다.

바. 약물학적-역학적 연구

대부분의 약물학적-역학적 연구에서 벤조디아제핀류를 복용한 운전자는 사고가 날 위험성이 유의성 있게 증가한다고 나타났다.

Ray²⁸⁾ 등은 65세 이상의 노년층을 대상으로 실험한 결과 벤조디아제핀류의 복용자는 교통사고를 유발할 확률이 1.5배 증가하는 것을 발견하였고 사고 위험성은 용량의존성이며 디아제팜의 경우 2.4-20mg에서 위험성이 증가한다고 주장하였다.

Hemmelgarn²⁹⁾ 은 1990년에서 1993년까지 사고와 관련된 5,579명의 노년층과 13,256명의 대조군에 대하여 조사하였고 그 결과 반감기가 긴 장시간형 벤조디아제핀류의 사용 후 1주안에 사고가 가장 많이 발생하였으며 그 확률은 대조군에 비해 약 1.45배 증가하였다고 보고하였다. 1년 정도까지 연속적으로 약물을 복용한 경우는 그 위험성이 훨씬 적어져 약 1.26배 정도였지만 여전히 유의성 있는 수치였다. 단시간형 약물을 복용한 경우는 사고유발에 대한 위험성이 없는 것으로 나타났다. Neutel³⁰⁾는 60세 이상의 노인과 젊은 층에서 벤조디아제핀류를 최초로

27) Currie D, Hashemi K, Fothergill J, Findlay A, Harris A, Hindmarch I. The use of anti-depressants and benzodiazepines in the perpetrators and victims of accidents. *Occup Med Oxf* 1995;45:323-32

28) Ray WA, Fought RL, Decker MD. Psychoactive drugs and the risk of injurious motor vehicle crashes in elderly drivers. *Am J Epidemiol* 1992;136:873-883.

29) Hemmelgarn B, Suissa S, Huang A, Boivin JF, Pinard G. Benzodiazepine use and the risk of motor vehicle crash in the elderly [see comments]. *JAMA* 1997;278:27-3

30) Neutel CI. Benzodiazepine-related traffic accidents in young and elderly drivers. *Human Psychopharmacology Clinical and Experimental*. 1998;13 Suppl. 2:S115-S123.

복용한 225,796명과 대조군으로 9,762명에 대해 사고위험을 비교하였는데 그 결과 사고 위험은 약물 복용 후 최초 4주안에 가장 높게 나타났으며 노인층에서는 3.2배, 젊은 층에서는 2.8배, 모든 층에서는 3.1배가 증가한다고 보고하였다. 이 때 가장 위험한 약물순으로는 flurazepam, triazolam, diazepam, lorazepam의 순이었다.

② 디아제팜(Diazepam)

디아제팜은 무색의 결정성 화합물로서, 주로 정제 또는 액제의 형태로 사용 된다.

가. 효 과

의약품으로서 불안증의 치료에 사용되며, 골격근육 경련 및 발작증/성 간질 완화의 보조제, 항불안제 또는 진정제로서 사용된다. 또한 급성 알코올 금단증상의 억제 및 완화, 스트레스성 궤양 등 불안과 관련된 위장관 질환에도 사용된다. Diazepam은 유효의 목적으로 진정제로서 사용되거나, 알코올 또는 아편의 효과를 증강시키기 위한 목적으로 사용된다.

나. 운전능력에의 영향

약품 제조업자는 diazepam으로 치료를 받은 환자들이 자동차 운전과 같이 완벽한 정신적인 경계심이 필요한 위험한 직업에 종사하지 않도록 주의해야 한다고 주장하고 있다. Simulator와 driving 연구 결과, diazepam을 multiple doses로 투여한 경우, 상당한 운동장애가 나타난다는 사실이 밝혀졌다.

Diazepam을 1회 복용한 경우, lane control을 실시하였을 때 측면으로의 이탈이 증가하였고, 반응시간이 감소하였으며, 복합적인 작업을 수행하는 능력이 저하되었고, 주의력이 감소하였으며, 기억력과 인식력이 떨어졌고, 피로감이 증가하였다. Diazepam을 저농도의 알코올(0.05g/100mL)과 함께 투여한 경우, 손상은 더욱 크게 증가하였다.

Diazepam과 다른 benzodiazepines의 사용과 관련된 충돌사고의 위험성을 판명해내기 위하여 많은 의생태학(醫生態學)적 연구가 수행되었다.³¹⁾ 이들은 상대적인 위험성의 분포를 보이고 있지만, 대부분은 약물을 복용하지 않은 운전자에 비해 위험성이 증가함을 보여주고 있는데, 이 위험성은 두 배에서 몇 배까지 증가하였으며 고령자의 경우에는 차량 충돌의 위험성이 증가할 수도 있다. diazepam의 1회 치료용량 투약으로 인해 안전운전과 관련된 정신운동 기능이 크게 손상 받을 수 있으며, 밤에 투여한 경우에도 다음날 아침에 어느 정도 영향을 끼친다는 사실이 데이터를 통해 증명되었다.

7) 항우울약

항우울약에는 다음과 같은 약물이 포함된다.

- 제1세대 항우울약 = 삼환계 약물 (amitriptyline, imipramine, clomipramine)
- 제2세대 항우울약 = maprotiline, trazodone
- 제3세대 항우울약 = 선택적 세로토닌 재흡수 차단약 (sertraline, fluoxetine, paroxetine)
- Monoamine oxidase (MAO) 억제제
- 리튬염 (lithium salts)

항우울약은 우울, 공황증, 공포증, 신경성 식욕항진, 강박증 등에 사용된다.

가. 효 과

항우울약의 이차적인 효과로는 진정작용, 경련, 불면, 시야혼탁, 정신적 혼란, 현기증 등이 나타난다. 이러한 작용과 강도는 약물, 용량, 투

31) de Gier JJ, Hart BJ, Nelemans FA, Bergman H. Psychomotor performance and real diving performance of outpatients receiving diazepam. Psychopharmacology 1981;73(4):340-4.

여시기 및 개체차 등에 달라진다. 삼환계 항우울약은 심장의 부정맥 등 심각한 부작용을 초래할 수 있으며 새로운 차세대 약물들은 부작용이 거의 없는 것으로 알려져 있다.

나. 운전능력에 미치는 영향

우울증 환자는 다음 두 가지 원인으로 운전능력에 손상을 받을 가능성이 있다. 우울증은 그 자체로 인식력 및 집중력 장애, 근심, 흥분, 불면으로 인한 피로감 등을 유발할 수 있으며 항우울약의 부작용이 유해한 결과를 나타낼 수 있다. 반면 우울증 환자에 대한 적절한 치료는 운전능력을 개선시킬 수도 있으며 부작용이 적은 차세대 항우울약은 운전자들에게는 좋은 선택이 될 수 있다.

<표 2-3> 진정작용에 따른 항우울약의 분류

진정작용이 없는 약물	작은 진정작용 유발 약물	중등도의 진정작용 유발약물	심한 진정작용 유발약물
Citalopram	Desipramine	Clomipramine	Amitriptyline
Fluoxetine	Phenelzine	Imipramine	Dosulepine
Fluvoxamine		Maprotiline	Doxepine
Moclobemide		Nortriptyline	Mianserine
Paroxetine			Trazodone
Sertraline			Trimipramine
Viloxazine			

다. 실험적인 결과

1985년 출간된 Linnoila과 Seppälähave의 보고서³²⁾에 의하면 건강한 자원자에게 한 번 투여할 때 진정작용 약물을 많이 투여할수록 운전능력의 손상을 더 유발한다고 알려져 있다. 그 이후 항우울제의 운동신경과 운전능력에 대한 실험결과가 많이 보고되었는데 제1세대 삼환계

32) Linnoila M, Seppi T. Antidepressants and driving. Accident Analysis and Prevention 1985;17(4):297-30

항우울약은 가장 진정작용이 강하여 위험성도 가장 많은 것으로 나타났다.

라. 역학적인 조사 결과

삼환계 항우울약의 운전자에게서의 검출여부는 예비실험 데이터의 부족으로 그 결과를 알 수 없는 실정이다.

마. 대조군과 비교한 과실책임 연구 결과

Currie³³⁾ 등은 과실책임자 229명의 혈액을 검사한 결과 6명에서 삼환계 항우울약이 검출되었으며 4명에서 벤조디아제핀류와 삼환계 항우울약을 동시에 검출되었다고 보고하였다. 과실책임이 없는 그룹에서는 삼환계 항우울약이 검출되지 않았다.

바. 약물학적-역학적 연구 결과

Ray³⁴⁾ 등의 연구에 의하면 삼환계 항우울약을 복용한 환자의 경우 심각한 교통사고를 유발할 확률이 2.2배로 유의성 있게 증가하였으며 이러한 위험성은 용량의존성으로 나타내었다. amitriptyline을 하루에 125mg을 투여할 경우 교통사고 위험률이 6배 증가함을 보고하였다. Neutel³⁵⁾와 Barbone³⁶⁾ 등은 각각 항우울약이 교통사고와 연관성이 없다고 보고하였다.

33) Currie D, Hashemi K, Fothergill J, Findlay A, Harris A, Hindmarch I. The use of anti-depressants and benzodiazepines in the perpetrators and victims of accidents. Occup Med Oxf 1995;45:323-325.

34) Ray WA, Fought RL, Decker MD. Psychoactive drugs and the risk of injurious motor vehicle crashes in elderly drivers. Am J Epidemiol 1992;136:873-883.

35) Neutel CI. Benzodiazepine-related traffic accidents in young and elderly drivers. Human Psychopharmacology Clinical and Experimental. 1998;13 Suppl. 2:S115-S123.

36) Barbone F, McMahon AD, Davey PG, et al. Association of road-traffic accidents with benzodiazepine use. Lancet 1998;352:1331-133.

8) 신경이완제

정신병은 사고력의 장애로 인해 정서적인 반응과 현실성을 왜곡하는 정신질환으로 정의될 수 있다. 신경이완제 또는 항정신병약은 정신질환의 치료에 사용되며 해당되는 약물로는 phenothiazine류(chlorpromazine), butyrophenone류(haloperidol), thioxanthene류(flupenthixol) 및 benzamide류(sulpiride) 등이 있다.

가. 효 과

항정신병약은 각기 다른 신경전달물질계에 다양한 길항효과를 가지며 중추에서 도파민 수용체의 억제가 가장 대표적인 작용이다. 항정신병약의 약물화학적 작용들로 인해 많은 부작용들이 유도되는데 신경이완제는 모두 진정작용을 나타내며 그 강도는 약물 종류에 따라 달라진다. 다른 부작용으로는 정신적, 신체적으로 안정을 취할 수 없는 상태, 파킨슨씨병 유사 증상, 긴장이상반응(안면근육이상, 목 굽음), 지발성 안면마비(혀의 돌출 등) 등이 유발될 수 있다.

나. 운전능력에의 영향

운전에 영향을 주는 부작용으로는 다음과 같은 증상이 있다.

- 진정작용
- 운동실조
- 인지력의 저하
- 시각-운동 능력 및 민첩성의 감소
- 공격성, 정신적 장애의 일시적인 악화

그러나 항우울제의 복용과 같이 정신병을 가진 환자의 경우 약물을 처치 받지 않으면 인지력의 장애, 집중력과 운동성의 감소 등이 나타나 약물을 처치 받지 않았을 때보다 더욱 안 좋은 상황을 유발할 수 있다. 실제로 신경이완제를 복용한 환자의 경우 운전을 비롯한 사회적인 활동이 어느 정도 가능하다고 추측된다.

다. 실험적인 결과

신경이완제의 작용에 관한 문헌 고찰에서 이 약물에 대한 정보와 특히 운전능력에 대한 영향에 관하여는 참고할 사항이 없으며, 이용 가능한 데이터는 대부분 실험실에서 관찰된 부작용에 관한 내용들이다. 더구나 이러한 결과들은 신경이완제를 건강한 자원자에게 투여한 후의 효과에 대한 것이 대부분이므로 실제 정신병 환자에게 이를 적용하기는 어려운 상황이다. 건강한 자원자의 경우 신경이완제는 다양한 효과를 나타내어 운전능력에 영향을 미치는 작용 즉 졸음, 행동변화, 민첩성 및 행동수행의 감소 등이 보고되었다. 정신병 환자에게서도 유사한 부작용이 관찰되었지만 그 결과는 대조적이거나 결론이 유보된 상황이다. 신경이완제의 작용이 정신병을 악화시키지만 그 부작용도 고려하여야 하므로 이에 대한 결론을 도출하기 위하는 것이 쉬운 작업은 아니다.

라. 역학적인 조사 결과

운전자 중 신경이완제를 복용한 사례에 대한 데이터는 매우 부족한 상황이다.

9) 마약성 진통제

마약성 진통제는 몰핀과 기전 및 부작용이 유사하다. 이에는 천연적으로 존재하는 아편알칼로이드(아편), 반합성마약(dihydrocodeine) 및 합성마약(propoxyphene, metha-done)등이 존재한다. 마약성 진통제는 헤로인의 중독치료 시 사용하는 것으로 metha-done이 있고 프랑스에서는 buprenorphine을 사용하기도 한다.

가. 효 과

마약성 진통제는 중추신경계의 아편수용체에 작용하여 진통, 기분전환, 혼수 등을 유발하며 주된 사용용도로는 심한 통증(화상, 외상, 말기

암환자)에서 진통제로 사용한다. 이들은 진정작용과 호흡억제 작용도 가지고 있으며 축동 및 평활근 수축 및 장의 연동운동억제 등의 작용도 나타낸다.

나. 운전능력에의 영향

운전능력에 미치는 작용으로는 진정, 인지력의 장애, 기분의 변화(불쾌감 및 황홀함), 운동신경의 장애 및 축동 등이 있다. 진정 및 인지력의 손상은 치료 초기에는 심각하지만 수 일 이나 수 주 이후에는 증상이 약화되는 것을 알 수 있다. M. Lakemeyer³⁷⁾ 등에 의하면 치료초기에 알콜이나 다른 중추신경 흥분제와 병용할 경우 운전능력에 현저한 손상이 유발된다고 알려져 있다. 그러나 장기간의 투여는 운전능력에 영향을 미치지 않음이 보고되었으며, 암환자의 경우 물편의 장기적인 투여가 교통사고를 유발하지는 않는다는 실험결과도 보고되어 있다.

Friedel과 Berghaus의 보고서³⁸⁾에 의하면 methadone을 건강한 지원자에 투여한 결과 투여 초기에는 반응시간이 길어지며, 시각적인 능력과 정보를 받아들이는 능력 등이 감소하여 운전능력에 손상을 입히는 것을 발견하였으며 이는 용량에 의존적이었다. 그러나 장기간에 걸친 투여는 운전능력에 전혀 손상을 입히지 않는다고 알려져 있다.

10) 항히스타민제(H1-수용체 길항제)

항히스타민제는 건조열, 담마진, 멀미 등에 사용하며 히스타민에 대해 상경적억제를 통해 히스타민의 작용을 차단한다.

① 항히스타민제류

37) Lakemeyer M. Opiathaltige Schmerzmittel und Verkehrssicherheit. Berichte der Bundesanstalt fr Strassenwesen. Mensch und Sicherheit M 86. Bergisch Gladbach 1998.

38) Friedel B., Berghaus G. Methadone and driving. . In: Kloeden CN, McLean AJ (Eds.) Alcohol, Drugs and Safety T'95. Adelaide, NHMRC Road Accident Research Unit. University of Adelaide, 1995, pp. 307-310.

가. 효 과

진정작용은 제1세대 약물 (diphenhydramine, triprolidine)에서 가장 흔하게 나타나며 이는 혈액뇌관문을 통과하여 중추신경계에 작용하기 때문이 나타난다. 새로운 제제(astemizole, terfenadine) 들은 중추신경계를 도달하지 못하므로 심각한 진정작용은 나타나지 않는다고 알려져 있다. 기타 부작용으로는 위장관계의 장애, 두통, 시약혼탁, 감정의 고조 또는 우울 및 공격성 등이 있다. 다음의 리스트는 국내에 시판되고 있는 대표적인 항히스타민제이다.

<표 2-4> 국내 시판중인 대표적인 항히스타민제

분 류	상 품 명	제조회사	성 분 명	비 고
제1세대 항히스타민제	페니라민정 *	유한 양해	Chlorheniramine	
	보나링정*	일양 약품	Dimenhydratate	주로 어지러움증 사용
	유시탁스정*	한국 유씨비	Hydroxyzine	항불안 작용도 있음
	틴세트	한국 안센	Oxatomide	
	brompheniramine*			복합제 다수 있음
	diphenhydramine*			복합제 다수 있음
	triprolidine*함유			복합제 다수 있음
제2세대 항히스타민제	히스마날	한국 안센	Astemigole	
	아젤틴	부광 약품	Azelastine	
	클라리틴	유한 양행	Loratadine	
	프리마란	부광 약품	Mequitazine	
	샘플레어	그락소 웰 컴	Acrivastine	다른 약과 혼합 시판
	지르텍*	한국 유씨비	Cetirizine	건일(세스타)
	테나돈	종근당	Terfenadine	동광(타페딘)
	에바스텔	보령 제약	Ebastine	
	알레지온	한국 베링거	Epinastine	
	자디텐	한국 노바티스	Ketotifen	식욕증진
	알레그라	한국 노바티스	Fexofenadine	

* 처방없이 구입할 수 있는 제제임.

나. 운전능력에의 영향

운전능력에 손상을 미치는 작용은 주로 진정작용과 연관되어 나타나며 졸음, 현기증, 각성상태 감소 및 집중력의 감소, 조절능력의 부조화 및 근육약화에 기인한다. 새로운 항히스타민제들은 진정작용이 거의 없으므로 운전능력에 거의 영향을 주지 않는 것으로 알려져 있다.

다. 실험적인 결과

항히스타민제가 운동신경 및 운전능력에 미치는 영향에 대한 많은 연구가 보고되어 있다. 새로운 제제들은 치료용량에서는 수행능력에 영향을 주지 않으며 고용량을 투여한 경우나 민감한 환자에서 진정작용을 나타내었다.

아이오와 대학 연구진에 의하면³⁹⁾, 감기나 알레르기 치료를 위해 처방전 없이 살 수 있는 약이 음주 운전보다 더 심각하게 운전 능력을 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 이들은 건초열(hay fever)로 인해 디펜히드라민(diphenhydramine, Benadryl®), 펙소페나딘(fexofenadine, Allegra®), 알코올, 그리고 위약을 각각 투여 받은 사람들 대상으로 연구했다. 아이오와 드라이빙 시뮬레이터(Iowa Driving Simulator)로 테스트한 결과, 디펜히드라민을 복용한 사람이 가장 운전 능력이 떨어졌고, 심지어 음주 운전을 한 사람보다 더 나빴다. 반면, 펙소페나딘을 복용한 사람은 위약(placebo)을 복용한 사람과 비슷한 정도였는데, 디펜히드라민 같은 1세대 항히스타민(antihistamines)제는 운전 능력에 영향을 미치는 것으로 이미 알려져 있지만 술을 마신 경우보다 더 심하였으며, 펙소페나딘 같은 2세대 항히스타민제는 운전 능력에 전혀 영향이 없는 것으로 나타났다.

또한, 운전자들은 자신이 얼마나 졸리는가에 따라 운전 능력이 얼마나 상실되었는지 예측하지 못한다고 한다. 따라서 약을 복용할 때에는 꼭 설명서나 주의 사항을 잘 읽어야 하며, 약이나 술을 마시고 졸리지 않더라도 이미 운전 능력이 떨어졌다는 사실을 주지해야만 할 것이다.

39) <http://www.eurekalert.org/releases/uiow-fga022800.html>

② 디펜히드라민 (diphenhydramine)

디펜히드라민은 하얀 결정성 분말이고, 정제, 캡슐 및 액체 형태이다.

가. 효 과

제 1세대 H1 길항제는 중추신경계를 흥분 혹은 억제시킬 수 있다. 흥분효과는 초조함, 신경과민, 수면장애로 나타나고, 억제효과는 민첩성 감소, 늦은 반응 시간 및 졸림 증상으로 특히 심각한 진정효과를 나타낼 수도 있다. 용량 의존적이지만 치료 용량을 경구투여하면 피크 혈장농도가 2-3시간 안에 도달하고 그 효과는 4-6시간 동안 지속된다.

나. 약물동력학

성인은 6-8 시간마다 25-50mg 디펜히드라민, 4-6시간마다 50-100mg을 초과하지 않는다. 소아는 하루에 3-4번, 12.5-25mg. 수면 보조제로서, 취침전 50mg, 성인은 정맥주사나 근육주사로 10-50mg이 투약될 수 있고 하루 최대 400mg까지 가능하다.

경구투여하면 위장관에 잘 흡수되고 전신을 통해 잘 분배되며 혈액-뇌관문을 통해 이동한다. 경구투여 시 생체이용율은 61%이고 78%는 혈장에 결합하는데 최고 혈장농도는 2~3시간 안에 나타난다.

디펜히드라민은 nordiphenhydramine (active metabolite), dinordiphenhydramine, diphenylmethoxyacetic acid로 대사된다. 혈장 반감기는 8.5 ± 3.2 시간보다 짧거나 길다. 변화되지 않은 뇨 배설은 1.9% 이다.

다. 운전능력에의 영향

제약회사에서는 운전과 같이 정신적 기민성을 요구하는 활동에 종사

하는 환자에게 이 약 투여 시 주의하라고 경고한다. 디펜히드라민은 실제 도로상 운전시험에서의 반응시간과 기억에 중요한 손상을 주는 것으로 밝혀졌다. 50mg의 1회 복용으로 90 km 고속도로 시험에서 중요한 손상을 주었다. 반대로 1회 25-100mg의 복용은 짧은 15분 동안의 운전 시험에 중요한 영향을 미치지 못했다. 저자 Weiler⁴⁰⁾는 Iowa 운전 시뮬레이터를 사용하여 1회 용량 50mg의 디펜히드라민이 미치는 영향을 0.1g/100ml의 혈중 알코올 농도에 견주었다. 디펜히드라민은 알코올과 비교하여 일정거리를 유지하는 능력에 손상을 주고, 차로 유지를 방해한다. 디펜히드라민 투여 후 운전능력이 가장 저하되었고 참가자들은 가장 졸려했다. 이 저자들은 디펜히드라민이 운전 능력을 확실히 손상시키고 운전하는 복잡한 작업에 대해 알코올보다 더 큰 영향을 줄 수도 있다고 결론을 내렸다. 운전 시 위험도 예측 (panel's assessment of driving risks)결과는 디펜히드라민 1회 치료 용량으로도 초기 4시간동안 정신운동능력에 중요한 손상을 주고, 알코올보다 운전능력에 더 영향을 미칠 수 있다는 것이 보고되었다.

11) 기타 약물

① 텍스트로메토르판 (Dextromethorphan)

텍스트로메토르판은 흰색의 가루로 주로 정제이며 캡셀 또는 액체의 형태도 가능하다.

가. 효 과

일반적인 복용량에서 텍스트로메토르판은 중추신경계를 거의 억제하지 않는다. 환각 농도에서 양성적인 효과는 빠른 행복감, 무드상승, 신체로부터의 정신의 분리, 꿈같은 창조적 경험, 지각능력의 증가 등이

40) Weiler JM, Bloomfield JR, Woodworth GG, Grant AR, Layton TA, Brown TL, McKenzie DR, Baker TW, Watson GS. Effects of fexofenadine, diphenhydramine and alcohol on driving performance. A randomized placebo-controlled trial in the Iowa Driving Simulator. *Ann Intern Med* 2000;132(5):354-63.

있으며 다른 효과로는 방향감각상실, 혼돈, 동공산대, 시간개념왜곡, 환각, 환청, 성기능 감소 등이 있다. 약 100~200mg정도의 환각농도는 MDA와 유사한 약한 자극효과를 주고 200mg~500mg의 농도는 독성효과를 나타내며 500~1000mg은 ketamine의 낮은 농도와 유사한 약간의 환각작용을 나타내고 전체적인 사고의 장애, 감각, 기억의 장애를 나타낸다. 그러나 1000mg 이상의 양에서는 높은 양의 ketamine과 유사한 완전한 의식분열을 가져오며 환각목적의 남용량은 판단, 기억, 언어 등의 정신적 활동에 손상을 줄 수 있다.

나. 약물동력학⁴¹⁾

텍스트로메토르판은 위장관에서 신속히 흡수되고 혈중 최고농도는 복용 후 약 2.5시간에 도달한다. 텍스트로메토르판은 체내에서 폭넓게 분포하며 간에서 신속하게 대사된다. 텍스트로메토르판은 활성 대사체인 텍스트로르판으로 대사되고 3-메톡시모르피난과 3-하이드록시모르피난으로 대사된다. 소변에서의 주된 배설 형태는 미변화된 텍스트로메토르판과 텍스트로르판이다.

경구로 20mg을 복용한 경우 혈중에서 약 2.5시간 뒤에 1.8ng/ml의 최고농도에 도달하며 매일 120mg을 만성적으로 복용한 경우 혈중 최고농도는 2.5~5.9ng/ml(평균 2.4ng/ml)이다. 24시간 이내에 복용약의 2.5%가 소변에서 미변화체로 배설되며 약 30%까지는 텍스트로르판의 포함체로 배설된다.

다. 운전능력에의 영향⁴²⁾

치료농도에서는 운전능력에 거의 영향을 주지 않으나 높은 농도에서는 중요한 손상을 줄 수 있다. 제약회사에서는 프로메타진(prometazine)

41) Silvasti M, Karttunen P, Tukiainen H, Kokkonen P, Hanninen U, Nykanen S. Pharmacokinetics of dextromethorphan and dextrorphan: a single dose comparison of three preparations in human volunteers. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol* 1987;25(9):493-7.

42) Pender ES, Parks BR. Toxicity with dextromethorphan containing preparations: A literature review and report of two additional cases. *Pediatr Emerg Care* 1991;7(3):163-5.

과 텍스트로메토르판의 병용투여는 졸리움을 유발하거나 운전 같은 위험한 일을 하는데 필요한 신체적, 정신적 능력에 손상을 줄 수 있다. 환자들은 졸리움 등의 영향이 없을 때까지 이러한 활동들을 피해야 한다고 주의를 주고 있다. 유사한 효과들이 텍스트로메토르판 병용투여에서 나타난다.

② 카리스프로돌 (Carisoprodol)/메프로바메이트(meprobamate)

카리스프로돌은 흰색의 결정성 가루이고, 메프로바메이트는 흰색의 가루로 둘 다 정제의 형태로 이용된다.

가. 효 과

정신적인 효과 : 졸리움, 진정, 혼란, 방향감각상실, 생각이 느려짐, 이해부족, 술 취한 행동, 혼수.

신체적인 효과 : 중추신경계 억제, 안구진탕증, 평형감각 상실, 협조운동 상실, 느린 행동, 어눌한 말투, 눈 충혈, 사지운동장애, 전율, 불면

복용 후 30분 이내의 카리스프로돌의 효과는 약 4~6시간 동안 지속되며 과량을 복용하였을 경우 혼수상태가 몇 시간에서 하루이상 동안 지속되기도 하며 활성형 대사체인 메프로바메이트는 카리스프로돌보다 반감기가 더 길어 효과의 지속시간이 더 길다

부작용으로는 가려움, 진전, 감각이상, 자극, 우울, 안면홍조, 두통, 현기증, 고혈압, 평형감각의 손실, 협조운동 손실, 시각의 손상, 빈맥, 오심, 구토 등이 있으며 남용이나 과량 복용 시에는 진정되고 둔화되며 종종 혼수상태에 이르기도 한다. 과량의 증상으로는 낮은 호흡, 끈끈한 피부, 동공산대, 약하고 빠른 맥박, 비정상적 흥분, 졸리움, 혼란, 쇼크, 심부전, 사망 등에 이를 수 있다.

나. 약물동력학⁴³⁾

카리소프로돌은 위장관에서 신속하게 흡수되고 중추신경계를 통과하여 빠르게 분포한다. 단백결합률은 카리소프로돌의 경우 60%정도에 이르며 대부분 간에서 대사되어 메프로바메이트로 바뀌고 활성이 적은 하이드록시카리소프로돌과 하이드록시메프로바메이트로 대사된 후 포함되어 배설된다.

카리소프로돌의 반감기는 약 100분이나 카리소프로돌의 대사에 손상이 있는 사람에게서는 반감기가 정상인보다 2~3배 길어지기도 한다. 메프로바메이트의 반감기는 몇 배 더 길어 약 6~17시간 정도이다. 카리소프로돌에 비해 메프로바메이트가 긴 반감기를 가지고 있어 만성적 치료에서는 카리소프로돌의 축적이 나타날 수 있다. 카리소프로돌의 치료농도에서 전형적인 카리소프로돌의 혈중 농도는 1~5mg/L이고 메프로바메이트의 혈중농도는 6mg/L이다.

카리소프로돌의 치료량은 350mg으로 복용 후 1시간정도에 2.1mg/L의 최고혈중농도에 도달하며 6시간 후에는 0.24mg/L로 감소한다.

다. 운전능력에의 영향

약품제조업자는 카리소프로돌과 메프로바메이트가 신체적 정신적 능력에 손상을 줄 수 있으므로 운전과 같은 위험한 일을 할 때 환자에게 반드시 알려야 한다고 한다. 카리소프로돌과 메프로바메이트의 영향에 의해 운동과 인식에 손상을 받은 개인의 증상은 지각의 손상으로 느린 운전, 혼란, 방향감각상실, 집중력상실, 어눌한 말투, 느린 반응, 최면, 평형감각의 상실, 협조운동력 상실, 불안 등을 보이며 서거나 걷기가 어려워진다. Logan et al., 2000의 보고서⁴⁴⁾에서 약물영향하의 21명의 운전자에서 카리소프로돌과 메프로바메이트가 검출되었는데 평균 농도

43) Bailey DN, Shaw RF. Interpretation of blood glutethimide, meprobamate, and methyprylon concentrations in non-fatal and fatal intoxications. J Tox Clin Tox 1983;20:133-45.

44) Logan BK, Case GA, Gordon AM. Carisoprodol, meprobamate, and driving impairment. J Forens Sci 2000;45(3):619-23.

는 각각 4.6mg/L(0~15mg/L의 범위), 14.5mg/L(1~ 36mg/L의 범위)이었다. 손상의 증상은 메프로바메이트의 농도가 1mg/L의 경우에도 나타났지만 대부분의 심각한 운전능력 손상과 대부분의 독성의 증상은 카리소프로돌과 메프로바메이트의 혈중농도가 10mg/L 이상인 경우였다. 증상은 중추신경계 억제제가 주로 관찰되는데 평형감각이나 협조능력의 저하, 안구진탕증, 어눌한 말투, 멍하거나 비틀거리는 모습, 억제된 반사, 느린 행동, 방향감각상실 등이며 많은 운전자들이 교통사고에 포함되어 있었는데 운전양상이 위험하고 흔들거리는 운전이거나 다른 차를 충돌하여 사고를 일으켰으나 그것을 알지 못하였다.

③ 케타민 (Ketamine)

케타민은 백성 결정성의 분말 혹은 투명한 액체이다. 처방에 의해 구입할 수 있으나 상업적으로 동물마취제로 사용된다. 불법적 합성은 어려우며 동물병원에서 흠치거나 액체형태로 적법한 약제 원료를 빼돌려 사용하게 되는데 케타민은 현재 미국에서 schedule III로 규제되는 약물이나 국내에서는 마약류로 규제되어 있지 않다.

가. 효 과

사용자들은 케타민의 신체적 효과는 PCP와 유사하고 시각적 효과는 LSD와 유사하다. 심리적인 효과로는 주위환경에 대한 의식의 감소, 진정, 몽유상태, 생생한 꿈, 비자발적인 느낌, 증가된 정신산만, 감각왜곡 등이 있으며 복용자는 비사고적이다. 강한 환각, 손상된 사고과정, 신체를 벗어난 느낌, 신체, 주변, 시간, 소리에 대한 감각의 변화 등의 작용을 나타낸다. 신체적인 효과로는 마취, 탈력감, 부동자세, 빈맥, 혈압상승, 안구 진탕증, 타액과다증, 소변 배출량 증가, 통증에 대한 무감각, 기억상실, 어눌한 말투, 협동심의 결여 등이 있다.

나. 약물동력학⁴⁵⁾

45) Clements JA, Nimo WS, Grant IS. Bioavailability, pharmacokinetics and analgesic

효과의 시작은 흡연 시 수초이내이며 주사 시 1-5분, 흡입 시 5-10분, 경구투여 시 15-20분이다. 보통 효과의 지속은 주사 시 30-45분, 흡입 시 45-60분, 경구섭취 시 1-2시간이다. 케타민은 상대적으로 짧은 지속시간 때문에 재투여를 하며 어떤 복용자는 24시간 후에 꿈을 경험할 수도 있다. 정신해리 상태, 정신분열 증상, 언어기억 손상이 사용자에서 약물 사용한 다음날에 나타나기도 하였다. 케타민은 신속히 뇌 및 쉽게 확산되는 조직으로 분포하고, 혈장에 12%가 결합되어 있다. 혈장반감기는 2.3 ± 0.5 시간이며, 경구투여는 최대농도가 낮지만 대사체인 노르케타민, 디하이드로노르케타민의 양은 증가한다.

다. 운전능력에의 영향

제약업자는 환자가 자동차 운전을 24시간 동안 금해야 하고 마취 후에는 그 이상의 시간을 주의해야 한다고 제안하고 있으나 운전에 대한 연구는 수행되어지지 않았다. 운전위험성에 대한 위원회의 평가(Panel's Assessment of Driving Risks)에는 운전이 적절한 정신운동, 인지감각이 요구되는 기술이기 때문에 케타민을 복용 후에는 하지 않도록 하였다.

④ imidazopyridine계 진정수면제류

여기에 속한 약물로는 Zolpidem, zaleplon, zopiclone 등이 있으며 이들은 불면증의 단기간치료로 사용하는(4주까지) 비벤조디아제핀계 최면제로 미국에서는 schedule IV로 분류되는 통제물질 이다.

가. 효 과

정신적인 효과로는 수면감응작용, 기면상태, 현기증, 몽롱, 건망증, 혼란, 농도 곤란, 및 기억 손상 등이 나타나며, 생리적인 효과로는 조화에 구역질, 운동 실조, 어눌한 말투, 느린 반사 및 곤란 등이 나타난다.

activity of ketamine in humans. J Pharm Sci 1982;71(5):539-42.

나. 약물동력학

Zolpidem은 위장관으로 쉽게 흡수된다. 일차 간 대사로 인하여 경구 투여 시 생물학적 이용률은 67%이며 약 92%가 플라스마에 결합된다. Zolpidem은 소아에게서(~ 1.4 시간)은 감소하고, 노인(~ 2.8 시간) 및 간 경변증 환자(~ 9.9 시간)에서 증가하나 반감기가 짧다($2.2 + 0.4$ hours). 최고혈장농도는 1.5-2.5시간에 도달하며 최고 농도는 음식물로 감소되고 간 기능손상 환자에서 증가된다. Zaleplon의 생물학적 이용률은 30%이며 zolpidem에 비교하여 더 짧은 반감기(1.1시간)를 갖는다.

다. 운전능력에의 영향⁴⁶⁾

환자가 자동차를 운전하는 것 같은 motor coordination이나 완전한 정신 변화를 요구하는 직업에 종사하는 환자는 주의해야한다고 제약회사는 서술한다. 처음 4-5시간 안에 zolpidem은 10-20mg을 단일경구 복용 후 유의성 있는 손상을 보인다. zolpidem만이 검출된 운전손상이 있는 5명의 경우에 zolpidem의 혈액 농도는 0.08~1.4mg/L (평균 0.65mg/L)의 범위였다. 징후와 관찰된 행동은 불규칙운전(weaving, 차선이탈), 어눌한 말투, 느린 반응, 외곡된 시각, 방향감각상실, 혼란, 균형과 조화의 손실, 단기 기억의 손실, 기억상실, 비몽사몽, 확장된 동공, 이중시야, field sobriety시험에서의 빈약한 실행, 부족한 주의력 및 보행이나 직립 무능력이 포함된다. zolpidem 영향하 운전은 다른 6명의 경우가 보고되었고³³⁾ 혈액 농도는 0.1~0.73mg/L (평균 0.31mg/L)의 범위였다. 자동차 사고나 불규칙한 운전을 한 대상자의 징후는 어눌한 말투, 운동 실조, 불안정한 보행자세, 혼란 및 방향감각상실을 포함했다.

46) Hindmarch I, Patat A, Stanley N, Paty N, Rigney I. Residual effects of zaleplon and zolpidem following middle of the night administration five hours to one hour before awakening. Human Psychopharmac 2001;16(2):159-67.

12) 환각성 유해화학물질(환각물질)

① 톨루엔 (Toluene)

톨루엔은 달콤하고 매운 향을 가진 무색의 가연성 액체이다. 톨루엔은 자연적으로 천연기름(석유)과 톨루나무에서 발생하는 방향성 탄산수소이다. 천연석유에서 다른 연료와 가솔린을 만드는 과정, 석탄으로부터 코크를 만드는 과정, 스틸렌 제조 중 부산물로 만들어진단. 톨루엔은 많은 상업적 공업적 적용을 하며, 페인트의 용제, lacquers, thinners, glues, 수정액 및 손톱광택제거제이며 인쇄와 가죽무두질 과정에 사용된다. 쉬운 접근, 저가 및 은폐가 쉬워서 몇 미국의 주는 소수에게 이 생산물을 파는 것을 제한하고 있다. 미국에서는 몇몇 주에서는 판매를 제한하고 있으며 톨루엔의 의학적 사용은 승인되지 않고 있다. 우리나라에서는 톨루엔의 환각효과로 청소년들 사이에서 빈번하게 남용되고 있다.

가. 효 과

정신적인 효과로는 현기증, 행복감, 과대망상, floating sensation(이초 감각), 집중 감소, 느린 반응시간, 시간거리의 퇴화된 인지, 혼란, 허약, 피로, 기억 상실, 섬망, 환각 등이 나타나며 생리적인 효과로는 비인후 및 눈의 자극, 두통, 안구진탕증, 어눌한 말투, 운동 실조, 비틀거림, 색시각의 손상, 불면증, 구역질, 구토, 호흡 저하, 경련, 심한 기관 손상, 혼수 및 죽음 등을 야기 시킬 수도 있다.

소량의 노출(100-1500ppm)은 용량 의존적으로 알코올 중독과 유사한 행복감, 현기증, 감소된 저해, 두통, 감각 구역질, 혼수, 느린 생각 및 연설의 조화, 반응 시간, 피로, 진정, 혼란, 손상한 인식 기능, 보행 자세, 근육 피로, 및 불면증을 비틀거리는 손상한 시각, 흔들리는 보행, 근피로 및 불면증이 나타나지만 심한 중독은(10,000-30,000ppm) 전율, 부정맥, 마비, 무의식, 혼수 및 죽음을 이끈다. 만성 노출은 편집성 정

신병, 일시적 로브 간질, 정신박약 및 시각 손상을 초래한다.

나. 약물동력학

톨루엔은 경구 섭취 다음 잘 흡수되고 흡입으로 급속하게 흡수된다. 톨루엔은 흡입노출의 10 초안에 동맥 혈액 안에 검출될 수 있다. 매우 지용성이고 지방조직, 고지방함유 조직에 축적된다. 간, 신장, 두뇌 및 혈액 안에서 높은 농도가 검출되는데 전혈의 초기 반감기는 평균 4.5 시간 (3-6시간의 범위)이고 끝 단계 반감기는 72시간이다. 지방조직의 반감기는 체지방의 양에 의해 증가하면서 0.5-2.7일까지 범위를 가진다.

다. 운전능력에의 영향⁴⁷⁾

운전에 대한 연구는 톨루엔에 대해 존재하지 않는다. 1983-1987년 사이 노르웨이에서 중독된 동안 운전하다 체포된 용의자 114명에서 혈액 톨루엔 농도가 ~1.0mg/L 이상이였다. 이경우의 29예에서 톨루엔만이 검출되었고 평균 10 mg/L (범위1-29.3mg/L)였다. 거기서 저자는 혈액 톨루엔 농도와 손상의 정도 사이에 간단한 관계도 언급하지 않았으나 거의 모든 운전자는 혈액 톨루엔 농도가 9.2mg/L 이상이였고 손상되거나 매우 높은 손상의 가능성이 있다.

3. 약물운전 사례 소개

음주운전만큼이나 심각한 약물운전은 그 복용자가 증가하는 만큼 사용자와 단속사례도 날로 증가하고 있다. 단순 투약자의 충동에 의한 운전보다는 검거사례에서 보듯이 운전업에 종사하고 있는 약물운전자 수 증가에도 그 심각성을 인식하여야 할 것이다. 외국과 국내 약물운전의 심각성을 인식한 일부에서는 운전업 종사자들에 대한 정기적 약물검사를 실시하자는 목소리가 높는데 이제는 운전업 종사자들만 단속

47) Gjerde H, Smith-Kielland A, Normann PT, Morland J. Driving under the influence of toluene. Forens Sci Int 1990; 44(1):77-83.

하고 예방해서는 안 된다는 것이 그 현실이다.

이에 쉽게 체감할 수 없는 불법약물사용의 심각성을 약물운전 검거 사례를 통해 약물투약자 및 약물운전자들이 우리 생활에 얼마나 깊숙이 침투되었는지 알아보고자 하며 이러한 문제가 단순히 바라만 봐야하는 사회현상이 아님을 밝혀두고자 한다.

- 환각상태로 고속도로 질주한 피의자 검거

충남지방경찰청 고속도로순찰대 2지구대(대장 류연복)에서는 27일 19:25경 경부고속도로 부산방면 망향휴게소 부근에서 EF소나타 차량이 환각상태로 운전하는 것 같다는 신고를 접수하여, 동일 20:40경 톨게이트 주변 용의차량을 발견 주변을 서성이는 피의자를 발견하고 용의자를 점문한바, 용의자의 눈은 풀려있는 상태로 입에서 본드냄새가 심하게 나고 있었으며, 차량 조수석 의자에서 흡입하다 남은 본드가 담겨진 검정색 비닐봉투가 발견되자 완강히 저항하며 도주하려는 용의자를 격투 끝에 검거하였다.

[연합뉴스 보도자료 2006-08-29]

- 환각상태 40대 “도심 광란의 질주”

제주경찰서는 27일 마약에 취해 광란의 질주를 벌이다 교통사고를 낸 이모씨(45)를 마약류 관리에 관한 법률위반 혐의로 구속영장을 신청했다. 경찰에 따르면 이씨는 이날 오전 1시께 제주시 노형동 소재 자신의 숙소에서 후배로부터 필로폰 0.05g을 주사기에 넣고 생수에 희석시켜 투약한 혐의와 또 이날 오전 2시6분께 제주시 연동 소재 도로에서 마약에 취한 상태에서 자신의 외제 승용차를 운전해 제주서중학교 쪽에서 남녕고 사거리 쪽으로 도로를 역주행하며 질주하다 마주 오던 택시와 충돌하는 사고를 낸 혐의도 받고 있다.

[제주일보 2006-07-28 00:03]

- 히로뽕 택시기사 등 적발

부산 사하경찰서는 20일 히로뽕을 판매하거나 투약한 혐의(마약류관리에관한법률위반)로 택시운전사 김모(39)씨 등 14명에 대해 무더기로 구속영장을 신청했다. 경찰에 따르면 김씨 등은 지난 5월 초 부산 사하구 하단동 을숙도 광장에서 구치소에서 알게 된 인물로부터 히로뽕을 구입해 또 다른 택시운전사 조모(40)씨에게 판매하는 등 주부와 노래방 도우미, 중국집 주방장 등에게 모두 7차례에 걸쳐 히로뽕을 판매한 혐의를 받고 있다. 경찰 조사 결과 특히 김씨는 마약투여 혐의로 이미 11차례나 구속된 전과가 있지만 택시 회사에 어려움 없이 취업했으며 이 달 초 부산 사하구 신평동 자신의 집에서 히로뽕을 투약한 뒤 운전하는 등 상습적으로 환각상태에서 운전을 해 왔던 것으로 드러났다.

[부산일보 2006-07-20 12:42]

- '독버섯'처럼 일상 파고든 마약

검찰에 따르면 덤프트럭 운전기사 윤모(47)씨는 지난 3일 인천시 남구 자신의 집 화장실에서 필로폰 0.03g을 수돗물로 희석한 뒤 주사기를 이용, 자신의 팔에 투약한 혐의(마약류관리에관한법률위반)로 구속됐다. 검찰은 또 평소 알고 지내던 사람에게 40만원을 주고 필로폰을 구입한 뒤 남동구 간석동 골목길서 투약한 에어컨 설치기사 함모(40)씨를 구속했다.

검찰과 경찰 관계자는 “최근 마약류 사범이 우리 사회 깊숙이 파고들고 있다”며 “시민들의 적극적인 제보 등이 절실히 요구되고 있다”고 말했다.

[경인일보 2006-07-18]

- 대마초 흡입한 환각상태에서 고속도로 질주

대마초 등 마약을 복용한 상태에서 운전을 한 직업운전자 및 사설경비원 6명이 경찰에 적발됐다. 서울지방경찰청 마약수사대는 4일 대마초와 필로폰을 상습 투약한 혐의(마약류 관리법 위반)로 조 모(33)씨를 구속했다. 7업체 임원의 사설 경호 및 운전기사로 일해 온 조 모(33

세) 씨 등은 7업체 대전 지사 부근에서 대마초를 흡입한 환각 상태로 고속도로에서 운전까지 했던 것으로 드러났다. 또 조씨와 윤씨 등 2명은 영업용 택시기사로 일했던 경력이 있는 것으로 조사됐다.

[내일신문 2006-04-05 17:18]

- 히로뽕 환각상태 영업 택시운전사 둘 영장

부산 사하경찰서는 히로뽕 환각상태에서 택시영업을 한 혐의(마약류 관리법 위반)로 택시운전사 김모(43)씨 등 2명과 이들을 상대로 히로뽕을 판매한 김모(32)씨 등 총 3명에 대해 구속영장을 신청했고, 택시운전사 김씨 등은 지난달 25일 오전 5시께 같은 동네에 살며 알고 지내는 판매책 김씨를 휴대전화 연락을 통해 만나 히로뽕 60만원 상당을 구입한 뒤 27일 오전 6시께 운전자 김씨의 집 화장실에서 일회용 주사기로 총 3회에 걸쳐 히로뽕을 투약하고 택시영업을 한 혐의다.

[부산일보 2006-04-03]

- 필로폰 상습 투약 택시운전사 구속

부산 동부경찰서는 필로폰을 상습 투약하고 운전을 한 혐의로 택시기사 39살 정 모씨에 대해 구속 영장을 신청했다. 정 씨는 지난달 부산 대연동 부경대 앞길에서 필로폰 0.09그램을 구입한 뒤 근처 공원 화장실에서 투약하고 택시를 운전한 혐의를 받고 있다. 정 씨는 환각 상태에서 운전을 하다 승객의 신고로 경찰에 붙잡혔습니다.

[YTN 2006-03-31 07:31]

- '히로뽕' 운전 30대 영장

부산 남부경찰서는 4일 히로뽕을 투약한 환각상태에서 차를 몰고 도로를 질주하다 가로수를 들이받는 사고를 낸 혐의(마약류 관리법 및 도로교통법 위반)로 김모(35)씨에 대해 구속영장을 신청했다. 김씨는 지난 10월 28일 오전 3시께 부산 수영구 광안동 모 주유소 앞에서 히

로뽕을 투약한 상태에서 광안리해수욕장 방면으로 렌터카 승용차를 몰고 가다 도로변 가로수를 들이받아 15만원 상당의 재산피해를 입힌 혐의다. 김씨는 사고조사를 위해 출동한 경찰에게 '음주운전을 했다'고 주장했다. 음주사실이 드러나지 않았고 경찰이 머리카락을 채취해 국가수사본부에 의뢰한 결과 히로뽕 투약 사실이 확인됐다.

[부산일보 2006-01-04]

- '본드환각 영업' 택시기사 검거

부산 강서경찰서는 28일 본드를 흡입한 뒤 환각상태에서 택시를 운전한 혐의(유해화학물질관리법 위반)로 장모(34)씨에 대해 구속 영장을 신청했다. 장씨는 28일 오전 4시께 부산 해운대구 자신의 집 인근 골목길에서 공업용 본드를 흡입한 뒤 2시간 여 동안 환각상태로 택시를 운행한 혐의를 받고 있다. 경찰조사 결과 장씨는 장기간 본드 흡입을 해왔으며 6~7년 전부터 택시 운전사로 일해 온 것으로 드러났다. 장씨는 지난해에도 본드 흡입으로 검거돼 교도소에서 복역, 지난 3월 출소한 뒤 4개월만에 다시 이 같은 범행을 저지른 것으로 드러났다.

[부산일보 2005-07-29]

- 부탄가스흡입 환각질주천안경찰서 30대 영장

환각상태에서 차량으로 도심을 질주하던 30대가 경찰에 붙잡혀 철창 신세를 지게 됐다.

천안경찰서는 30일 윤모씨(36·천안시 성정동)에 대해 유해화학물질관리법위반혐의로 구속영장을 신청했다. 경찰에 따르면 윤씨는 지난 27일 밤 11시 30분쯤 부탄가스를 흡입한 뒤 천안시 두정동 도로에서 난폭운전을 한 혐의를 받고 있다.

[대전일보 2005-05-30]

- 충남 서해안 대마사범 온상

홍성경찰서는 25일 택시기사들에게 대마를 공급하고 대마를 피운 후, 환각상태에서 택시를 운전한 진모 씨(30)와 진 씨와 함께 대마를

흡연한 임모 씨(31)를 마약류관리법 위반 혐의로 구속했다. 경찰조사 결과 진 씨는 지난해 5월 중순 홍성군 금마면 대마밭에서 모종 8개를 훔쳐 구항면 야산으로 옮겨 심은 뒤 대마 119.48g을 수확, 택시기사 이모씨(41·구속), 윤모씨(33·구속) 등에게 공급해왔다. 또한 지난 2월 25일에는 보령시 미산면 모휴계소에서 대마초를 상습 흡연해 온 김모씨(62)가 구속되었고 경찰 관계자는 “일부 택시운전자들이 과로를 잇기 위해 환각제와 대마초를 복용하는 사례가 연이어 적발되면서 승객들의 안전마저 크게 위협받고 있다”고 말했다.

[대전일보 2005-04-25]

- 환각 택시가 달린다! 대마흡연 기사 잇단 적발

충남 홍성경찰서는 20일 환각상태에서 택시를 운행한 박모씨(30)에 대해 마약류관리법 위반 혐의로 구속영장을 신청했다. 박씨는 지난 4일 새벽 1시 30분쯤 충남 홍성군 홍성읍 한 야산 앞 도로변에 자신이 운행하는 택시를 세워놓고 차안에서 대마초를 피운 뒤 환각상태에 빠져 차량을 운행하는 등 최근까지 모두 3차례에 걸쳐 대마초를 피운 혐의를 받고 있다. 경찰 관계자는 “일부 택시운전자들이 과로를 잇기 위해 환각제와 대마초를 복용하는 사례가 연이어 적발되면서 승객들의 안전마저 크게 위협받고 있다”고 말했다.

[대전일보 2005-04-20]

- 대마초 나눠 피운 30대 4명 영장

인천 서부경찰서는 대마초를 피운 혐의로 37살 전 모 씨 등 4명에 대해 구속영장을 신청했습니다. 전 씨 등은 지난 10일 인천시 부개동에 있는 당구장에서 대마초를 담배 안에 넣어 나눠 피운 혐의를 받고 있습니다. 전 씨는 특히 대마초를 피운 뒤 환각 상태에서 화물차를 운전했던 것으로 드러났습니다.

[한국일보 2005-04-18]

- 대마초 흡연 택시운전사 잇달아 영장

충남 홍성경찰서는 13일 대마초를 흡연한 혐의(마약류관리에 관한 법률 위반)로 윤모(33)씨 등 택시운전사 2명에 대해 구속영장을 신청했다. 경찰에 따르면 같은 택시회사 운전사인 이들은 지난 6-7일 충남 홍성군 홍성읍 길가에 택시를 세워놓고 대마초를 피운 뒤, 환각상태로 운전한 혐의다. 경찰은 지난 11일 대마초를 피운 혐의로 택시운전사 이모(41)씨를 긴급체포 한 뒤 이씨 주변 택시운전사들을 상대로 수사를 벌인 결과 윤씨 등을 검거했다. 수사관계자는 "윤씨의 경우 동종 전과가 있는 것으로 확인됐다"며 "택시운전사의 대마초 흡연은 승객의 생명과 직결되기 때문에 경찰뿐만 아니라 택시회사 측에서도 철저히 단속해야 한다."고 말했다.

[연합뉴스 2005-04-13]

- '환각운전' 올해만 90건 적발

인천 시흥경찰서에서는 환각 상태에서 사고를 낸 택시운전기사 최모(31세)씨를 검거했다.

최씨는 어젯밤 10시쯤 평소에도 위험한 시화공단 옆 대로를 횡단보도 정지 신호까지 무시하며 달리고 1킬로미터 정도를 갈지자로 달리던 택시는 승용차를 들이받은 뒤 경찰차와 부딪히면서 다시 1.5킬로미터 정도 달아났습니다. 10분 가까이 환각상태에서 질주를 하던 최씨는 결국 이곳 시화공단 대로에서 경찰에 붙잡혔습니다. 경찰관계자는 "검거 당시 입에서 본드 냄새가 심하게 났고 차 뒷자리에서 본드가 발견됐습니다".

최씨는 환각제와 마약 복용 혐의로 복역하다 열흘 전 풀려났으나 쉽게 택시기사로 취직했습니다. 환각 운전은 올해만도 90건이 넘게 적발될 정도로 심각한 문제점으로 나타나고 있습니다.

[SBS TV 2004-12-20]

III. 외국의 약물운전 관련 법률 검토

규제 대상 약물 남용이 증가함에 따라 이것이 대중들에 미칠 영향에 대한 우려도 커지고 있다. 그중 하나가 바로 공공도로상 안전 운전 능력저하 가능성에 대한 것이며, 특히 마약이나 환각제의 영향 하에 운전을 할 경우이다. 비록 이미 모든 국가에서 음주운전이 위법행위로 간주되고 있지만, 약물남용은 항상 논외의 대상이었다. 그러나 90년대를 통해 국내외 연구기관들에 의해 이 문제에 관한 연구가 늘어났는데 이는 약물에 있어서의 보급률, 효과 및 다양한 통제 수단 등을 분석하는 것이다.⁴⁸⁾ 2002년 봄, 유럽 전역의 젊은이들을 대상으로 한 연구에서 79.4%의 응답자들은 경찰이 음주측정과 함께 마약테스트를 실시해야 한다고 응답했다.

마약 보급의 현황을 보면, 1999년에 발간된 한 조사 논문이 이전에 시행된 약 삼십개의 조사 결과를 재검토한 결과, 일반인 운전자들 전체에 대한 불법 마약 보급률은 약 1~5%(주로 대마 혹은 아편) 정도로 떨어진 것으로 보여지나, 합법적 약물(주로 벤조디아제핀, benzodiazepines)의 보급률은 5~15% 비율로 떨어진 것으로 예상하고 있으며, 실질적으로 약물복용 혐의로 조사 받은 운전자들 가운데에서도 불법마약복용 비율이 합법 마약 복용 비율보다 낮았던 것으로 드러났다.⁴⁹⁾

48) 다음의 연구들을 들 수 있다. De Gier(2002) "Problems raised by the use/abuse of psychactive drugs by drivers".

http://www.coe.int/T/E/Social_Cohension/pompidou_group/5. Publications/ICADTS/Walsh et al (2000) "Illegal Drugs and Driving". <http://www.icadts.org/reports.html>. EMCDDA(1999) "Literature Review on the Relation between Drug Use, Impaired Driving and Traffic Accidents". http://www.emcdda.eu.int/multimedia/project_reports.pdf the EU's ROSITA project(Roadside Testing Assessment) reports <http://www.rosita.org>

49) de Gier "Review of investigations of prevalence of illicit drugs in road traffic in different European countries". pp55~56. in Pompidou Group (2000) "Road Traffic and Drugs". Council of Europe Publishing.

본 논문에서는 미국과 일본을 포함한 유럽 여러나라들의 약물운전자에 대해서 연구함과 동시에 승용차 운전에만 대해서만 다루고 있으며, 기타 교통수단인 열차, 선박 및 항공기의 경우는 제외되었다.

1. 유럽연합(EU)의 약물 영향 하의 운전에 관한 법률 검토⁵⁰⁾

모든 유럽연합 회원국 및 많은 유럽의 나라들은 약물 영향 하의 운전(Driving Under Influence of Drug, DUID)에 대한 법률을 도입하였거나 준비중에 있다. 조사 연구된 유럽 여러 나라의 법률에 대한 개략적인 내용은 약물운전에서의 규제되는 약물의 검출에 대한 적용하는 법률의 종류, 약물운전자의 약물복용여부 판정을 위한 생체시료 채취 및 분석에 관한 법률, 약물운전자의 운전면허에 관한 규정 등에 관한 내용이다. 다음 표는 EMCDDA에서 15개의 유럽연합국과 노르웨이에서의 약물운전에 관한 법률의 개관⁵¹⁾을 출판하였으며 이에 대한 요약 을 표로 나타낸 것이고 이들 나라에 대한 개략적인 법률을 설명하였다.

50) 원제 <Drugs and Driving>. 본 원고는 유럽의 약물과 중독 모니터링 센터(EMCDDA)의 온라인상 정보데이터 베이스인 European Legal Database on Drugs의 연구자료를 번역한 것이다. 원고 출처 <http://eldd.emcdda.eu.int/>

51) Lakemeyer M. Opiathaltige Schmerzmittel und Verkehrssicherheit. Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen. Mensch und Sicherheit M 86. Bergisch Gladbach 1998.

<표 3-1> Survey of European DUID legislation

나 라	종 류	Administrative /Criminal	벌 금(€)	구 류(일)	면허정지 (개월)
오스트리아	Impairment	Administrative	581-3633		1
벨기에	Per se Impairment	Criminal Criminal	1000-10000	15-180	Possible
덴마크	Impairment	Criminal	벌금	365	
핀란드	Per se Impairment	Criminal Criminal	벌금 60 day	182 700	Max 60
프랑스	Per se	Criminal	4500	730	36
독 일	Per se Impairment	Administrative Criminal	250 Fine	365-1825	1 1 3
그리스		Criminal	147	60	3-6
아일랜드	Impairment	Criminal	1270	180	24
이탈리아	Impairment	Criminal	260-1030	30	0.5-3
룩셈부르크	Impairment	Criminal	250-5000	8 - 1095	possible
네델란드	Impairment	Criminal	사고:11250 사망:45000	1095 3285	60
노르웨이	Impairment	Criminal		365	12
포르투갈	Impairment	Criminal	360-1800	365	2-24
스페인	Per se Impairment	Administrative Criminal	302-602	8-12주	3 12-48
스웨덴	Per se	Criminal	Day-fines	730	1-36
영 국	Impairment	Criminal	7000	180	12-

1) 유럽의 법규

EU는 운전의 신체적, 정신적인 측면에서 부정적인 영향을 줄 수 있는 향정신성 의약품 및 마약의 복용과 남용을 금지하는 법규를 제정한

바 있다. 1991년 7월 29일 공동 평의회가 승인한 법규 제 439조 91항 3번 부칙은, “향정신성 의약품 및 마약에 대한 의존도가 높은 것으로 확인된 운전자들은 면허 발급 및 갱신 대상에서 제외되어야만 하며, 당 운전자의 위 약물들에 대한 의존도가 낮다 하더라도 그것을 주기적으로 복용하는 사실이 밝혀진 자에 대해서도 동일한 사항을 적용할 수 있다”라고 정의하고 있다. 또한 운전자가 복용하고 있는 약품이나 약물들이 적법한 처방에 의한 것일 수도 있음을 참작하여, “도로에서의 운전이 영향을 줄 수 있는 향정신성 약물을 복용하고 있는 경우, 그 복용량이 운전 미치는 위험의 수위가 명백히 확인된 경우라면 면허의 발급 및 갱신을 제한할 수 있으며, 이 조항은 사용자의 운전 능력에 영향을 미칠 수 있는 모든 종류의 의약품 및 관련 상품들에 적용된다.”라고 밝히고 있다.

위에 예로 든 조항에서는 ‘향정신성물질’이라는 용어를 사용하고 있기 때문에, EU 공동 회의가 1971년 UN이 제정한 향정신성 물질 목록에 포함된 물질들만을 지목하고 있다고 판단할 수도 있지만, 조항의 세부 사항을 보건대 모든 향정신성물질들을 그 대상으로 하고 있다고 보는 것이 옳을 것이다.

2000~2004년 EU 마약퇴치 행동계획 조항 3.1.2.5에 의하면, 모든 회원 국가들 및 의회는 불법 약물 및 의약품이 운전자에게 미치는 영향에 대해 의무적으로 학술 조사를 실시해야만 한다. 2001년 말경 시행된 공동 협의 조항의 중간 점검에서 밝혀진 바에 의하면, 당시 15개 회원국들 가운데 12개국에서 이미 위에 언급된 조사를 이미 실행하였거나 기획 단계에 있었던 것으로 조사되었다.

약물 통제 규약에의 또 다른 법적 근거는, 암스테르담 조약 제71(c)항에 해당하는 ‘공동 회의는 교통안전을 보장하고 향상시키기 위한 어떠한 조치도 취할 수 있다’라는 내용에 명시되어 있다. 하지만, 이것은 종속적 해석의 원칙, 다시 말해 당 법규가 가지는 한도 효력을 제한할 수 있다는 원칙에 입각하여 이해하여야만 할 것이다.

2) 국가별 법률검토

(1) 오스트리아

① 일반적 법규

오스트리아에서는, 도로교통법 (제 5조 9~10절, 제 99조 1절 b항)을 통하여 약물 복용 및 그 영향 하의 운전 행위에 대하여 제재하고 있다. 오스트리아의 도로교통법은 “Suchtgift”에 의거하고 있는데, 오스트리아 행정신성 관련 법률인 ‘Suchtmittelgesetz’에 의하면 ‘Suchtgift’는 자국의 행정신성 약물 관련 법규에서 지정하고 있는 모든 종류의 약물과 의약품을 가르킨다. 또한 이것은 1961년과 1971년 UN이 제정한 행정신성물질 협약에서 지정한 목록들과 거의 일치한다. 따라서 오스트리아에서도 바르비투르 계열의 약물 및 벤조디아제핀 등을 포함, 국제적으로 규제되는 대부분의 불법 약물들이 통제 대상에 속해 있다.

오스트리아 도로교통법 제 99조 1절 1항에 의하면, 범칙금은 최소 \$581에서 최대 633로 지정하고 있다. 이와 더불어 적발 시에는 운전 면허 관련 법규에 의해 향후 4주간 면허증을 압수할 수 있다. 위반 사항에 대해서는 오로지 행정 처벌만이 가해지며, 형법상의 범죄 기록으로 남지 않는다. 약물을 복용한 채로 운전을 하는 행위 자체가 범법 행위로 간주되므로, 그에 대한 처벌의 강도는 권고 수위에 해당한다고 할 수 있다.

그러나 오스트리아 형법(StGB)의 제 81, 88, 89항에 명시된 바에 의하면, 신체의 상태에 어떠한 형태로든 영향을 줄 수 있는 물질을 복용한 후 타인에게 해가 되는 행위를 하는 것은 최고 3개월에서 180일 이내의 구류형에 해당하는 범죄 행위로 간주된다. 인체에 영향을 미치는 물질을 복용한 상태에서, 그것을 통제하지 못함으로 인하여 타인을 사망에 이르게 하는 경우에는 최고 3년형에 처해지며, 상해를 입히는 경우에는 최소 6개월에서 360일간의 구류형에 처해질 수 있다. 이 조항은 운전 중에 이루어지는 모든 행위에도 동일하게 적용될 수 있다.

약물 복용의 여부가 의심되는 경우, 모든 운전자들은 검사의 대상이 될 수 있다. 예를 들어, 경찰이 도로상에서 약물 복용 상태로 추정되는 운전자를 발견한 경우, 현장에서 즉각적으로 검사를 실시할 수는 없다. 그러나 경찰은 판단 여하에 따라 해당 운전자로 하여금 전문의에게 검사를 받도록 요구할 수 있다. 2003년 1월 1일부로 오스트리아에서는 약물과 관련하여 검문 당한 모든 운전자들에게 의무적으로 채혈 검사를 받게 하여 어떠한 종류의 향정신성약물을 복용하였는지에 관한 여부를 증명하게끔 하고 있다.

② 약물과 알코올의 검사(Drug and Alcohol Testing in Austria)⁵²⁾

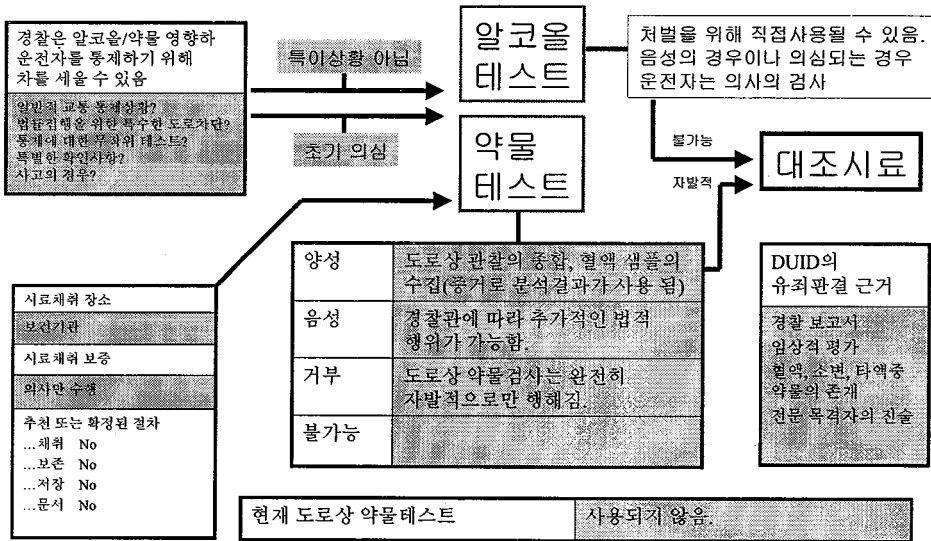
약물을 복용 후 운전하는 것에 대한 조사는 알코올 복용후의 운전여부를 검사하는 일반적인 과정의 한 부분이다. 경찰이 약물복용후의 운전이 의심된다면 운전자는 의학적 조사를 위해 병원 응급실 또는 병·의원에 동행되어야 한다. 운전능력손상의 상태에 관한 의사의 관찰이 약물 복용하의 운전을 입증하는 증거의 한 부분이다. 혈액, 소변의 검사결과는 약물 복용여부를 입증하는데 법원에서 받아들여지고 있으나 이들의 시료가 오직 자발적인 의지에 의해 채취되어질 수 있다. 운전자가 기꺼이 협조하지 않을 때 약물 검사는 불가능 할 것이다.

약물 복용하의 운전의 영역과는 별도로 오스트리아 경찰은 주취에 대한 초기의 의심이 없어도 운전자의 호기 검사에 응하도록 법에 의해 행해지고 있다. 양성의 호기검사결과(법적 한계이상의 결과)는 오스트리아 교통법에 의거해 직접 처벌 가능하다. 호기 알코올검사가 음성이면 운전능력 손상의 표시가 없으므로 운전사는 무죄로 간주된다. 호기분석기에 의한 검사결과는 음성이라고 판명되어도(혹은 운전자가 협조하지 않고) 운전능력 손상의 충분한 표시가 있다면 의학적 검사가 수행되어질 수 있다. 호기 검사의 거절은 타당한 기준(valid regulation (equal to a BAC of more than 1.6 g/L))의 위반이다. 운전자는 운전면허를 잃게 되고, 재교부는 정신교육과정의 참석여부에 달려있다. 약물복용하의 운전이 의심의 경우에 의학적 검사의 결과, 가능하다면

52) 약물운전규제방안에 관한연구 :치안정책연구소, 2005. p68~70

소변, 혈액 검사의 결과 그리고 교통통제 시간에 운전 능력이 의심된다는 전문가의 증언이 부가적으로 운전능력 손상을 판정하는데 필수적이다.

<그림 3-1> Austria의 Roadside testing 절차 모식도



실제적인 법의 현황은 도로상 약물검사장비의 활용을 허락하고 있지만 그 검사가 도로상에서 경찰의 작동 요구도를 만족시킬 수 없어 실제적으로 사용되고 있지 않다. 이론적으로 약물 검사장비가 도로상에서 혹은 도로상 알코올검사에서도처럼 동일한 환경하의 가장 가까운 경찰사무실에서 활용되어 질 수 있다. 그렇다 해도 초기의 혐의가 필요하고 혹은 운전자가 사적인 치명적인 손상사건과 관련되어져야 한다.

(2) 벨기에(Belgium)

① 일반적 법규

벨기에의 현행 관련 법규에서 불법으로 간주되는 물질들은 대부분 다음의 범주에 속한다.

:THC, 암페타민, MDMA, MDEA, MBDB, 모르핀, 코카인, 혹은 벤조 일레고닌

위에 해당하는 어떠한 약물에 대한 위법 행위라도 적발될 시에는, 해당 운전자는 범법자로 간주된다. 우선적으로 받게 되는 처벌로는 적발 후 12시간 동안 운전을 금하는 것이며, 금지 시간은 약물의 효과에서 회복하는 정도에 따라 매 6시간마다 재검토될 수 있다는 안전 조항을 달고 있다. 이와 더불어, 형법에서 명시하고 있는 조항들에 근거하여 운전자는 면허 정지 처분을 받을 수 있다. 만일 형법상 추가적인 조치가 요구될 경우에는 최소 15일에서 6개월 간의 금고형에 처해지거나 €1,000에서 €10,000 사이의 벌금형, 혹은 상습범으로 적발될 경우 1개월에서 2년여의 금고형 내지는 €2,000에서 €25,000 사이의 벌금형에 처해질 수 있다.

운전 교습 대상자의 감독을 맡은 담당자와 운전자 및 해당 차량 모드에 있어 불법 마약소지 여부에 대한 수색을 실시할 수 있다. 공용 도로에서 승용차를 운전하는 모든 운전자 및 운전 교습중인 강사들에게 있어 앞서 언급된 모든 조항이 적용된다. 또한 약물 복용으로 추정되는 상태에서 교통사고를 유발하였거나, 어떠한 경위를 통해서건 사고에 관련되었다고 판단되어지는 모든 운전자에게 있어서는 가해자 및 피해자의 여부를 막론하고 약물검사를 실행할 수 있다.

② 약물과 알코올의 검사

현재 도로상에서 약물복용 운전자의 확인은 경찰에 의해 운전능력의 손상 증후를 결정하는데 맞추어져 있는데 손상의 증후가 관찰되면 도로상 약물복용후의 운전여부 검사는 정당하다.

도로상 검사는 세 개의 과정으로 이루어지고 있는데 운전능력 손상을 인지하고 분명히 하기 위하여 경찰은 미국의 약물 인지프로그램으로부터 유도된 음주검사법을 활용한다. 양성 의심자는 면역학적 소변 예비

검사를 시행하고, 소변약물검사는 피의자의 인권이 보장되는 장소에서, 채취는 위생적 조건 하에서 경찰에 의해 수행되어 질 수 있다.

약물검사(특히 알코올 검사)는 일반적 무작위로 도로의 차단 하에 이루어지고 있으며 경찰은 약물, 알코올 복용하의 운전으로 교통사고와 관련되어지는 모든 사람들을 통제할 수 있도록 하고 있다.

만약 알코올 섭취가 탐지되지 않고 운전 능력 손상의 중요한 표시가 나타나면 운전자는 불법약물의 남용여부가 검사되어 진다. 알코올과 약물검사의 법적 차이는 알코올 검사는 초기의 의심점이 없어도 가능하나 약물검사는 초기의 혐의점 여부에 달려있다. 운전자가 약물검사를 위한 소변의 채취를 거절하거나 소변 시료를 받을 수 없다면 시험실 분석을 위하여 혈액시료를 취할 수 있으며, 소변검사 결과 양성인 경우는 혈액 검사를 하게 되고, 혈액에서 불법적 약물의 검출은 유죄판결의 근거가 된다.

유죄판결에 항상 운전능력의 손상에 대해 관찰된 의견이 고려되어지는 것은 아니다. 벨기에 교통법률의 35조에는 운전능력이 손상되어 있는 동안의 운전은 금지되어 있지만 내용이 매우 광범위하고, 지금까지 매우 소수의 피의자들이 벨기에서 35조에 의해 유죄판결을 받았다.

(3) 덴마크(Denmark)

① 일반적 법규

덴마크 도로교통 관리법(lovbekendtgørelse nr.712, 2001년 8월 2일 제정)의 제 54조 1항에 의하면, 운전자가 어떠한 이유로든 정상적인 운전이 불가피할 경우에는 운전 행위가 금지되어 있다. 위 조항은 다음과 같이 명시하고 있다.

“전동기로 운용되는 모든 승합 용도의 차량은, 질병이나 기타 신체상의 문제, 육체상의 피로 및 수면 부족, 혹은 마취제가 포함된 약물이나 이와 유사한 어떠한 형태의 약제를 복용하여 정상적인 기능을 할 수 없는 자에 의하여 운전되어서는 아니 된다.” 특정 약물에 대한 언

급은 없으나, ‘약물 및 기타 사유로 인한 정상적인 운전이 불가능한 상태’라고 지시하고 있는 것으로 보건대 위반 시 처벌은 권고의 수준에서 크게 벗어나지 않는 것으로 보일 수 있다.

위 조항을 어길 시에는 위법 행위로 간주되는데, 도로교통 관리법 제 117조 5항에 의하면 적발 시에는 운전자에게 벌금형이 부과되며, 사태의 심각성에 따라 최고 1년의 금고형에 처할 수 있다. 제재의 성격(벌금의 부과 금액, 면허 정지 기간 및 구금 기간)은 위법 행위 적발 당시의 정황에 따라 달라질 수 있는데, 운전자의 상태 및 사고의 발생 여부, 초범인가 재범인가의 여부, 조사 대상자의 수입 정도에 따라 각기 다르게 책정될 수 있다.

도로교통 관리법 제 55조 1항에 따르면, 순찰 경관은 어떠한 경우에도 차량을 정차시켜 즉석 측정 업무를 수행할 수 있으며, 제 55조 2항에 따라 문제를 일으킨 운전자를 구류하여 혈액 및 소변 샘플 등을 측정하게끔 의료 기관으로 이송할 수 있다. 또한 제 54조 1항 및 2항에 의거 측정검사 및 기타 요청을 의심스러운 운전자가 정당한 사유 없이 거부할 시에는 의료진이 도착하여 검사를 수행할 때까지 그를 억류할 수 있다.

실생활에서는 경관이 부주의한 운전자를 발견할 시 일반 교통 검문의 한 과정으로서 해당 차량을 정차시켜 검문하는 것이 허용되어 있다. 정차 검문 시 운전자의 상태가 비정상적인 것으로 파악된다거나, 음주 및 측정에서 기준치를 초과하는 경우에는 현장에서 즉시 의료진에게로 이송되어 다시금 검사를 받게 하며, 알콜 수치는 정상이지만 비정상적인 행동의 징후를 보이는 경우에는 관할 경찰서로 이송시켜 약물 검사를 받도록 하고 있다. 전문의는 철저한 혈액 검사를 통해 운전자의 마약 복용 여부를 알아보게 된다.

현행 법규에 대한 수정은 당분간 가해지지 않을 것으로 예상된다. 그러나 현직 덴마크 법무부 장관은 점차 증가하고 있는 약물 복용 운전과 관련한 문제에 대하여 촉각을 곤두세우고 있는 실정이다.

② 약물과 알코올의 검사

현재 덴마크 경찰은 법률에 언급되어 있지 않기 때문에 도로상 약물 예비검사를 수행할 수가 없다. 불법 약물에 의해 운전능력이 손상된 운전자는 교통사고, 일반적 교통통제, 특정 교통차단, 혹은 무작위 통제의 경우에 수행되는 음주운전을 단속하는 경우 확인되고 있다. 호기검사는 어떤 혐의 없이도 행하여 질 수 있으나 약물 복용 운전자 검사를 위한 별도의 통제는 행해지고 있지 않다.

피의자가 음주한 것처럼 보인다면 의학적 조사는 수행되어지지 않으나 호기검사를 거절하거나 약물복용의 분명한 혐의가 있다면 의학적 조사는 경찰서에서 수행될 것이다. 이를 위해 혈액, 소변시료가 채취되고, 알코올과 약물 검사가 수행된다. 덴마크에서 약물영향하의 운전에 대한 유죄판결은 경찰 보고서, 혈액 또는 소변 시료의 실험실 분석 결과와 임상평가에 의한다.

(4) 핀란드(Finland)

① 일반적 법규

형법 제 23장 3절에 의해, '취하거나 중독된 상태에서의 운전'에 대한 위반은 운전자가 최면성 물질 및 알콜 등을 복용하거나 복용 후 차량을 운전하는 경우 발생하게 된다. 위 법령에서 규제하고 있는 행위를 했을 경우, 벌금형 및 최고 6개월의 금고형에 처해질 수 있다. 동일 법제 내 제 12항에서 규정하고 있는 바에 따르면, '최면성 물질'의 범주는 '인간의 정상적인 활동을 저해하는 모든 물질 및 의약품'으로 규정되어 있다. 그러나 운전자가 건강상의 이유로 적법한 처방을 거쳐 필히 복용하여야만 하는 경우에는, 동일 법제 내 제 3항에 의거하여 위반에 대한 책임을 질 필요가 없다.

제4항에서는, '심각한 상태에서의 중독 내지 만취 상태에서의 운전'은 타인 및 재물에 대한 의도가 있는 행위로 간주하게끔 되어 있다. 만일 숙련된 기능이 요구되는 어떠한 기계를 작동하는데 있어서, 해당

운전자의 신체 상태가 그 운전엔 충분치 못할 경우에 해당한다면 사고를 촉발할 수 있는 위험 요소를 내재하고 있다고 보고 있다.

이러한 위반 사항에 대해서는 최소 60일의 구류형이나 최고 2년의 금고형에 처해질 수 있다. 이 항에 명시되어 있는 조건에 관해서는 의학적으로 처방을 받은 경우라 할지라도 '운전 능력에 부정적 영향을 줄 수 있는 행위'에 해당하므로 예외가 적용되지 않는다.

또한 제 8항에서는 상기 조항들에 대한 위반 행위가 확실시되는 타인에게 차량의 운행을 허가하거나, 직접적으로 차량을 양도하는 행위를 하는 것에 대해서도 독립적인 처벌 사항을 마련해 놓고 있다. 이와 같은 경우에도 벌금형 내지 최고 1년 이내의 금고형에 처해질 수 있다.

위에 언급한 것과 같이, 운전이 허용되지 않는 상태에서 운전을 하다 적발된 후 검사를 통하여 '향정신성 약물 관리법(1289/93)'에 명시되어 있는 약물을 복용한 것이 발견될 경우에는 이에 덧붙여 형법 제 50조 2항 부칙 a에서 언급되고 있는 '약물 규제에 관한 법'을 어긴 것으로 추가적 처벌을 받게 된다.

약물 혹은 불법 의약품에 의한 상기 조항들의 위반 시 처벌에 있어서는 철저히 무관용 원칙(zerotolerance)을 적용하고 있다. 본래 혈중 약물 농도에 대한 정확한 수치의 제시 없이 대화를 통한 언어적 '경고' 수준에 머물렀던 것을 대폭 수정하여, 앞서 설명한 법률 조항들을 제정하는 과정에서부터 이미 처벌 수위에 해당할 수 있는 혈중 알콜 농도 및 약물 농도를 실질적인 숫자로서 명기하고 있다. 1999년 11월 3일부터 효력이 시작된 경찰 행정 내규에 의해, 모든 종류의 검사에는 혈액 검사 및 외래 진료를 통한 철저한 검진, 또한 경과 입회 아래 운전자의 행동관찰에 대한 보고서를 포함하도록 지정하고 있다.

강제 시행령 제6장(450/1987)은 운전자로부터 알콜 내지 기타 금지된 약물의 복용이 의심될 경우에는 상황을 불문하고 검사를 수행하게끔 규정하고 있다.

또한 검문소를 설치하여 통과 차량의 운전자들 모두에게 해당 검사를 수행하거나 의심스러운 차량을 정차시킨 뒤 운전자를 검사하는 것 또한 필요에 따라 수행할 수 있도록 허용하고 있다. 물론 정밀 검진이

필요한 경우에는 전문 의료인의 검증 과정을 반드시 거치도록 하고 있다. 교통사고 발생 시에는 의무적으로 음주 측정과 약물 검사를 실시하도록 규정하고 있으나, 약물검사에 한해서는 현재까지 장비의 미비로 인하여 완벽히 이루어지고 있지는 않은 실정이다.

만일 위에 언급한 규정을 어기고 운전하다 적발될 경우에는 해당 운전자의 면허는 반드시 정지되게 된다. 면허 정지는 최고 5년까지 지속될 수 있으며, 약물 중독이 확인된 운전자에게는 해당 기간 내에 면허의 재발급 및 갱신이 불가능하도록 규정하고 있다. 도로교통 관리법(267/ 1981)을 통해서는 해당 법령의 75, 76항(546/1999), 77, 78항 및 79항(676/1990)에 걸쳐 면허 정지에 관한 제반 사항들을 명시하고 있다. 법률시행에 관한 자세한 사항들은 사회 및 보건복지부(1998년 6월 이후) 및 경찰 행정 지휘부에서 전담하고 있다.

② 약물과 알코올의 검사

운전능력 손상의 증후, 약물검사가 불법약물의 남용을 나타내고 피의자는 혈액(자발적으로 또는 소변)시료를 얻기 위해 병원에 동행해야 한다. 알코올의 호기검사는 교통통제 상황에서 초기 단계이지만 강제적은 아니며 어떤 경우 의심되는 운전자는 직접 의학적 조사 및 혈액 시료 채취를 행해질 수 있다.

알코올 예비 검사장치와는 달리 약물검사 장치는 지금까지 핀란드에서 사용되고 있지 않다. 호기 알코올검사는 음주운전자 확인을 위하여 초기의 혐의가 없어도 적용될 수 있다. 광범위한 법적 근거를 바탕으로 5백만 거주자가 있는 핀란드에서는 예비검사를 위한 호기 알코올검사는 년 간 약 1백만 건이 수행되고 있다. 호기 검사 결과가 양성으로 판명되거나 호기 검사를 거절하고 불가능할 때 운전자는 혈액시료가 채취되어야 하는데 이러한 의학적 조사는 강제적이지 않지만 약물 복용이 의심되는 모든 경우에 추천되고 있으며 약물 복용의 혐의가 있는 모든 경우에 경찰은 약물복용하의 운전의 필수적인 증거를 얻기 위하여 약물분석을 요청할 수 있다.

(5) 프랑스(France)

① 일반적 법규

2003년 2월 3일부로 그 효력이 발휘된 2003~87법에 의하면, 최면 기능을 가진 약물 및 물질을 복용하거나 그 효과를 받고 있는 상태에서 의 운전은 신중 범죄의 하나로 취급받게 된다. ‘그 효과를 받고 있는 상태’라고 설명하고 있지만, 범죄의 하나로 인식하고 있다는 점에서 무관용의 원칙을 내세우고 있음을 알 수 있다. 경찰이 의심스러운 운전자를 발견한 경우에는 즉각 검사를 시행할 수 있으며, 그 행위의 주체가 사망한 경우에도 동일한 규정을 적용하여 검사를 시행할 수 있다.

음주 운전의 경우와 비교하여 그 처벌도 구체적으로 명시하고 있는데, €4,500에 해당하는 벌금형 내지 2년 이내의 금고형에 처해지도록 하고 있다. 만일 검사 결과 불법 약물 복용과 음주 기준 위반 모두에 해당하는 경우에는 최고 3년의 금고형과 €9,000의 벌금형으로 그 처벌의 양이 더해진다. 또한 적발 시점으로부터 3년 간 면허에 대한 취소 및 정지가 가능하며, 추가 벌금 및 사회봉사 명령 등 또한 내려질 수 있다. 현재 개정과정에 있는 조항들을 통하여, 다양한 보조적 장치가 마련되고 있다.

2003년 2월 이전까지는 약물 복용 후 운전에 대한 처벌 장치가 없었기 때문에, 단지 금지 약물 복용에 관한 일반적인 위반 사항을 적용하여 제재하곤 했다.

199년 6월 18일부로 효력이 발휘된 일명 가이소 법(the Gayssot Law), 즉 도로교통 안전법 n99~505는 당 법률 내 3조 1항을 통하여 치명적 교통사고에 관련된 모든 운전자들을 대상으로 체계적인 약물검사를 수행토록 명하고 있다.

2001년 8월 27일 제정되고 당해 10월 1일부로 발효된 조항 2001~751에서는, ‘치명적 교통사고’의 범주를 ‘즉각적인 인명 및 재산 피해가 발생한 사고’로 규정짓고 있으며 이에 해당하는 모든 사건 및 사고에 대하여 전문의가 신체검사 및 종합 검진, 향정신성 약물에 대한 검사와

더불어 시행된 모든 검사에 대한 보고서를 작성, 제출하도록 요구하고 있다. 소변 검사에 양성 반응이 나온 경우에도 혈액 검사 및 약물 검사를 필히 수행토록 하고 있다. 또한 이 조항을 통하여 유행성 질환에 대한 측면도 포함하고 있는데, 이는 운전자에게 특정 물질이 미칠 수 있는 부정적 영향의 하한선을 규정하는 데 있어 기준을 책정하는 것을 주목적으로 하고 있다.

2001년 11월 15일부로 발효된 2001~1062 법의 제 21항은 인명 피해가 발생한 사고와 관련된 운전자 모두를 대상으로 약물 복용 여부를 검사하도록 규정하고 있으며 이를 통하여 약물 복용의 여부가 사고의 발생에 영향을 끼쳤는지에 대하여 분명히 검증하도록 요구하고 있다.

② 도로상 검사를 위한 특정 법적 제한

프랑스에서는 년 간 약 8백만의 알코올 검사가 운전자가 알코올 남용여부의 검사를 위해 수행되고 있다. 프랑스 경찰은 초기 혐의의 조건 하에서 운전자를 검사하거나 일반적 대중에 대해 무작위로 도로상 알코올검사 가능하도록 권한을 부여받은 반면 도로상 약물 검사는 법에 의해 허가되지 않았다. 심지어 운전능력손상검사도 현재 수행되고 있지 않으며 예외적으로 치명적 사고의 경우 경찰에게 약물 검사가 이루어지도록 혈액 시료 채취가 허가된다.

(6) 독일(Germany)

① 일반적 법규

독일 형법(Strafgesetzbuch, 이하 StGB)에서는 다음과 같은 세 가지 조항을 통하여 약물 복용 상태에서의 운전에 대하여 규제하고 있다.

- §315 c StGB, “대중교통의 운행에 대한 위협적 행위”

운전자는 정상적인 운전에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 종류의 약물 및 물질을 복용한 상태에서 차량을 운전하여, 타인의 생명을 위협하게 되거나 재산을 파손해서는 안 된다.

- §316 StGB “대중교통 운행시의 음주 상태”

운전자는 정상적인 활동에 지장을 초래할 수 있는 어떠한 종류의 약품이나 물질을 복용

- 한 뒤에는, 315조 c항에 명시된 위협에 해당하지 않더라도 운전을 해서는 안 된다.

- §323 a StGB, “만취 상태 및 약물 복용으로 인한 상태 이상”

자의에 의한 것인가의 여부를 떠나 운전자는 상기 명시된 상태에서 운전을 해서는 아니 되며, 만일 정상적인 운전이 불가능한 상태라고 판단 될 시에는 상기 조항들을 어긴 것으로 간주될 수 있다.

또한 형법을 통하여 명시하고 있는 바에 따르면, 모든 종류의 금지 마약을 포함하여 ‘알코올음료 및 모든 향정신성 의약품 및 약물’의 범주를 포괄적으로 규정하고 있다. 경찰은 상기 조항들과 관련하여 어떠한 경우에도 검사를 수행할 수 있는 권리가 있으며, 상황에 따른 판단은 전적으로 현장에 있는 집행인에게 주어진다. 위반 시에는 벌금형이나 최고 5년의 금고형에 처해질 수 있으며, 제 316조 위반 시에는 벌금형 및 1년의 추가 금고형을 선고받을 수 있다. 또한 형법 제 44조에 의하며 1~3개월의 운전 금지 명령을 받을 수도 있다. 기본적으로 권고 수준에서 처벌을 정하고 있지만, 향후 이 분야에 대한 조사가 진행되는 추이를 보아 추가적인 처벌의 단계가 정해질 것으로 예상하고 있다.

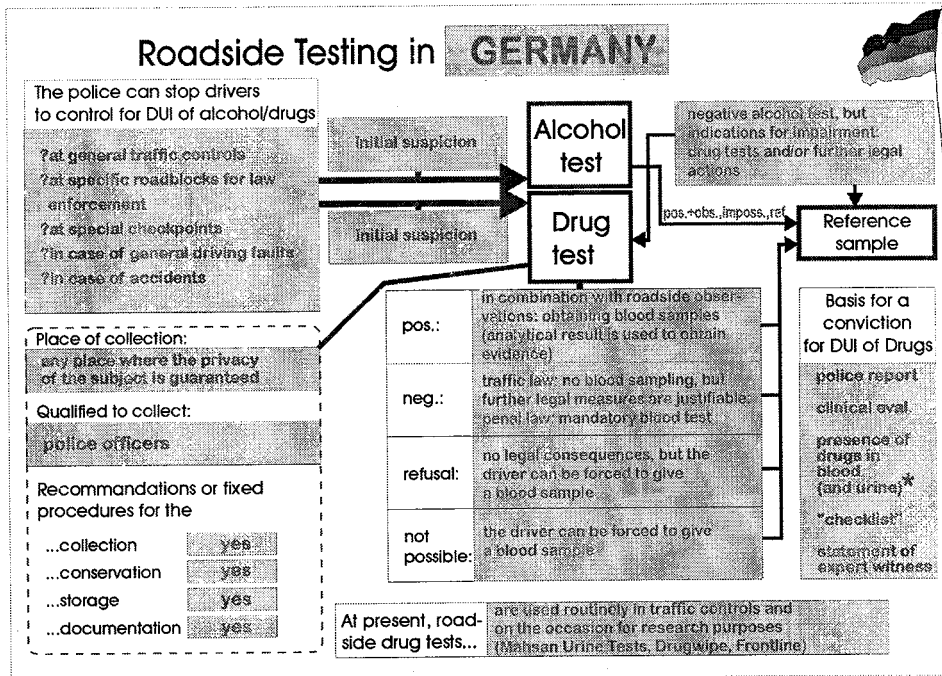
도로교통법을 통해서도 독립적으로 이 부분을 언급하고 있는데, §24 a StGB의 ‘Ordnungswidrigkeiten wegen Genusses von Alkohol oder berauschenden Mitteln’에 해당하는 부분이 바로 그것이다. 또한 이 부분에 부칙을 제정하여 대마초 계열(THC)의 마약, 헤로인, 모르핀, 코카인(벤조일레고닌), 암페타민을 비롯, 주문 제조되는 특수 암페타민(MDEA와 MDMA) 등의 위반 대상의 목록을 규정하고 있다. 검사를 위해서는 무관용 원칙을 적용하여 소량 적발 시에도 무거운 처벌을 내리게끔 하였으나, 최근에는 각 마약 별로 규정 수치를 정하여 운전자가 넘을 수 있는 한도를 정하고 처벌 또한 그에 따르도록 하고 있다.

과학적 근거를 바탕으로 하여, 정부가 기본적으로 규정 한도 설정에 대한 50%의 결정권을 선점하여 일정 수치 이하의 경우에는 검사 후에도 법적 제재가 가해지지 않도록 보호하고 있으며, 실제 법 집행을 위한 초과 범위를 명백히 준수하게끔 하고 있다. 상기 조항은 현재 16차 개정안의 확정을 기다리고 있다. 상기 조항들에 대한 위반 시에는 행정상 처벌을 받게 되며, 각 지방 행정부 관할 규정에 따라 추가 처벌이 가능하게끔 되어있다. 2001년 4월 1일부로, 위반 시에는 행정법 상 £ 250의 범칙금을 부과하거나 1개월간의 운전금지 명령을 내릴 수 있으며 재차 적발될 시에는 £ 750의 범칙금을 부과함과 동시에 3개월간의 운전 금지 명령을 내릴 수 있다. 이후 추가적 약물 복용 및 중독에 대한 예방의 차원에서 전문의의 소견서를 요청하는 것도 가능하게끔 되어 있다. 최종적으로, 1998년 8월 18일부로 발효된 Kraft ab 01.01.1999의 §14 Vef가 정하고 있는 'Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr (VeF) 이하 'Klarung von Eignungszweifeln im Hinblick auf Bëtaubngsmittel und Arzneimittel' (BGBl. IS. 2214)에서는, '불법'에 해당하는 품목의 종류를 '금지 마약류, 향정신성 의약품, 기타 모든 향정신성 화학 물질'이라 정의하고 있다.

② 약물 예비검사 장비 활용의 특정 법적 제한

독일에서 도로상 약물검사는 일반적 기준으로 Saarland(urine tests), Baden-Württemberg(sweat test), Berlin(sweat test) 와 Sachsen(sweat test)이 도입되었다. 일반적으로 약물검사장비는 경찰이 혈액분석의 필요성을 결정할 수 있도록 돕는다. 검출 가능한 약물의 혈중 농도는 법정에서 받아들여지는 약물복용하의 운전에 대한 유일한 객관적 기준이다. 경찰의 보고서와 함께 혐의자의 증언, 임상평가의 보고서, 전문목격자의 증언이 약물복용하의 운전을 결정하기 위하여 법정에서 사용된다.

<그림 3-2> Germany의 Roadside testing 절차 모식도



교통통제 상황 혹은 특정약물 통제 활동에서 약물 사용의 증후가 분명하다면 경찰은 혐의자를 인터뷰하고 운전자의 초기 혐의를 확인 또는 부정하기 위하여 도로상 약물검사를 시행한다. 거절하면 혈액시료의 준비를 강요할 수 있다. 시험결과가 양성의 경우에 경찰의 증언을 지지하기 위한 증거로서 혈액을 채취하도록 명할 수 있다.

도로검사결과가 음성으로 얻어졌을 때, 협조가 거절됐을 때, 운전능력 손상의 뚜렷한 증후가 분명한 경우에 더 깊은 법적 활동이 알코올, 약물 사용의 입증을 위하여 수행된다. 운전자가 협조할 수 없을 정도로 너무 취해 있으면 혈액시료를 채취하도록 직접 강요할 수 있다. 더불어 전문 목격자의 평가가 요청될 수 있다. 다양한 형태의 도로상검사장비가 사람의 프라이버시가 보호되는 곳에서도 활용될 수 있는데 타액, 땀 시료는 현장에서 직접 수집되고 검사될 수 있는 반면 소변 시료는 경찰서 혹은 공공화장실에서 채취되고 검사되어야 한다.

(7) 그리스(Greece)

① 일반적 법규

1999년 5월 23일부로 발효된 헌법 제 42조 (L.2696/99)는, ‘알콜 및 기타 정상적인 신체 활동에 영향을 미칠 수 있는 의약품 및 물질을 복용한 상태에서의 운전’에 대하여 구체적인 규제 조항을 명시하고 있다. 이 조항은 2963/2001 수정안과 행정 동의안 67754/8530/2002에 의하여 일부 개정을 거쳐 시행되고 있다. 개인의 금지 마약류 복용 및 혈중 알콜 농도는 지정된 절차에 의한 혈액 및 소변 검사를 통하여 검증하도록 요구하고 있다. 만일 운전자가 상기 조항을 위반한 사실이 드러날 시에는 2개월의 금고형이나 €147의 벌금형과 함께 3~6개월의 면허 정지 처분을 내리도록 하고 있다.

② 약물과 알코올의 검사

약물복용 운전자에 대한 도로상 검사는 적절한 검사장비가 없기 때문에 그리스에서는 시행되고 있지 않다. 그리스 법규는 도로교통에서 마약류의 남용을 통제하도록 제안하고 있을 뿐만 아니라 혈액, 소변을 검사하기 위한 분석법에 근거한 실험실이 중독여부를 입증하기로 되어 있다.

그리스 경찰은 법률에 의해서 초기의 혐의 없이도 다수의 사람에게 알코올 예비검사 장치를 적용할 수 있는 권한을 갖고 있다. 초기 호기검사가 양성이면 그 결과는 법정에서 처벌을 위한 근거가 된다. 호기검사 결과가 음성이고 운전능력 손상의 분명한 증후가 있으면(운전자가 협조하지 않는다면) 운전자는 실험실 방법으로 혈액 및 소변을 포함하는 더욱 상세한 임상적 평가가 이루어진다. 그때 알코올 예비검사 결과와 임상평가의 결과는 운전능력손상의 상태를 평가하도록 법정에서 사용된다. 협조를 거절하는 운전자의 경우에는 타당한 법률에 의해 처벌받고 기소된다.

(8) 아일랜드(Ireland)

① 일반적 법규

이 부문에 관하여 직접적인 효력을 가진 법령은 1961년부터 2002년에 걸쳐 개정된 자국 내 도로교통 관리법이며, 이 중에서도 특히 1994년 개정된 도로교통법(RTA: Road Traffic Act) 제 10항을 통하여 ‘해당 운송차량에 대한 적절한 운전 능력을 발휘할 수 없는 상태에 이를 수 있는 수위의 약물을 복용한 상태에서의 운전’을 법으로 금지하고 있다.

또한 약물의 범주를 ‘알콜, 마약, 혹은 기타 유사한 효과를 일으키는 화합물’로 규정짓고 있다. 따라서 권고 수위의 처벌 단계가 존재하며, 각 약품간의 심각성에 따른 차별화는 아직 지정하지 않고 있다. 위반 사실 증명을 위한 검사는 오로지 그 행위가 의심되는 경우에만 수행되도록 하고 있다.

해당 법규 위반 시에는 형사 법원에 출두하여 심문을 받게끔 하고 있으며, 면허 정지 처분 혹은 €1,270이내의 벌금형이나 최고 6개월의 금고형, 혹은 이 가운데 두 가지를 중복 선고할 수 있도록 정하고 있다. 면허 정지의 경우에는 초범인 경우 최소 2년 간 유지하도록 하고 있으며, 같은 항목에 대한 재범 혹은 그 이상의 횟수에 걸쳐 적발되는 경우에는 최소 4년 간 재발급 내지 갱신을 불허하고 있다.

② 약물과 알코올의 검사

혈액, 소변의 시료는 알코올, 약물의 사용에 대한 분명한 증후가 있을 때에 채취되는데 권한 있는 경찰이 채취된 시료에 대해 불법약물에 대한 조사를 요구할 수 있다.

일반적인 교통통제 시행 동안에 운전자의 행동은 운전능력 손상의 증후로 평가된다. 이와 관련해서 경찰은 혐의자의 운전능력에 대해 결정하고, 더 자세한 법적인 관찰이 취해질 수 있다. 만약 운전자가 알코올

혹은 약물의 복용으로 자동차를 적절히 운전할 수 없다고 하는 의견이 있다면 경찰은 혐의자를 체포할 수 있다. 경찰은 운전능력 손상의 가시적인 증후를 바탕으로 알코올, 약물의 남용을 검사하기 위한 소변, 혈액 시료를 요청할 권한을 갖는다. 만약 운전자가 호기검사를 거절한다면 음주운전 위반의 죄를 적용할 수 있으며 피의자가 협조를 하면 의사가 경찰서 혹은 병원에서 시료를 채취할 수 있다. 운전자는 시료를 줄 의무는 없지만 거절의 경우에 위반의 죄가 적용될 수 있다.

아일랜드에서 도로상 약물검사장비의 활용은 실제로 법률에 의해 금지되고 있지 않지만 장비는 유효화 된 검사체계가 없어서 습관적으로 사용되고 있지 않다. 약물 검사는 지금까지 오직 실험실에서의 혈액, 소변의 시료에 대한 분석으로 이루어지고 있는데 그래서 법정에서 의사는 물론 경찰, 독성학자의 출석이 요구되고 있다.

(9) 이탈리아(Italy)

① 일반적 법규

신고속도로 법률 1992년 285조 187항은 이것을 마약 혹은 향정신성 약물 사용에 관한 정신 혹은 육체적 변화를 형법 위반으로 간주한다. 특정 알콜 테스트를 위해 도로를 봉쇄할 수 있으나 특정 약물테스트는 혐의가 의심스러운 경우에도 할 수 있다. 판례의 유효한 제재는 15일에서 3개월간의 운전면허 정지와 한 달간 €260에서 €1,030까지의 벌금을 물릴 수 있다.

② 약물과 알코올의 검사

1994-1995년 이후 도로상 약물 검사는 연구목적으로 이탈리아에서 이용되고 있다. 경찰과 협조하여 과학단체가 Syva와 Merk사로부터 제조된 검사장비로 소변검사를 실시해왔고, 땀은 Securetec에서 제조된 장비로 검사하였는데 년도 별 사용횟수는 대략 1,000~1,500회이다.

운전능력 손상의 가시적 증후 및 도로상 약물검사장비의 양성 결과는 혈액 시료를 채취하는데 이용되며 도로상의 관찰과 방법에 근거한 인정된 실험실에서 이들 시료의 분석에 의한 결과는 처벌을 위한 근거가 된다.

호기 알코올 검사는 물론 약물검사의 적용은 이탈리아에서는 강제적이고 운전자에 의해 거절되어질 수 없다. 도로상 약물검사 결과가 양성이라면 그리고 운전자가 경찰에 협조하지 않는다면 양성 평가의 경우에 적용될 수 있는 행정적, 형사적 유죄로 처벌될 것이다. 검사결과가 음성이지만 다양한 원인으로 운전능력 손상의 표시가 있다면 더 깊은 법적 작용(운전정지 및 운전면허 취소 등)이 받아들여질 것이다.

약물과 운전에 대한 유죄의 근거는 임상학적, 분석학적 자료는 물론 도로상 관찰의 상세한 내용이 포함된 경찰 보고서이다. 교통사고사건 혹은 신체적, 정신적 변화의 혐의가 있는 경우에 경찰은 병원 및 시설을 갖춘 앰블런스 등의 보건시설에서 운전자의 혈액, 소변과 같은 생물학적 시료를 채취하게 한다. 의학적 조사는 임상적으로 안정한 상태에서 수행되어야 하며 이와 관련해서 재판의 사유로 강제적인 혈액 채취는 인권 침해로 여겨지므로 금지되어진다.

(10) 룩셈부르크(Luxembourg)

① 일반적 법규

도로교통법 12조 1,4(1~3), 5, 6과 7항은 환각 약물을 말하며 이것은 특정 약물간의 구분을 두지 않는다. 이 법률 하에 운전하는 사람이 마약, 독극물, 마취제, 운전 혹은 이에 요구되는 물리적 능력을 억제시키거나 무력 혹은 문제점을 일으키는 약물 복용의 증상으로 인한 특징적 행동을 보이면 8일에서 3년 간 복역하거나 혹은 €250~€5,000의 벌금을 물어야 한다. 검찰은 심의에서 약물 사용으로 인한 흥분 혹은 무력함의 정도에 따라 처리할 법에 의한 혈중 약물 농도의 한계에 제한

을 두지 않는다. 경찰은 운전자가 약물의 영향을 받은 채 운전한다고 의심이 가는 경우, 의심 가는 운전 행위를 한 사람을 잡거나 무작위로 정지시킨 후 약물 복용여부 조사를 위한 혈액 혹은 소변검사를 명할 수 있다. 혈액이나 소변의 분석은 교통사고에 따라 명해질 수 있고, 또한 사고로 인한 상처가 있을 경우 강제적으로 내려질 수 있다. 아직 실험을 통한 분석 이외의 약물의 소비를 측정할 특정 기구는 없다.

2002년 1월 이래 운전면허 실점제가 소개되었으나 음주운전이 아닌 약물복용 후 운전은 거론되지 않았다. (이는 위험한 운전행위가 관찰되지 않는 이상 음주운전 이외의 약물복용 후 운전의 문제점에 대해 언급하고, 좀 더 강력한 감시 장치와 효과적 통제장치와 마약과 약물복용 후 운전에 대한 잘 적용된 형법의 확립을 요구하는 글로벌 프로그램을 주장했다.

② 약물과 알코올의 검사

일반적으로 도로상 약물검사장비의 활용은 룩셈부르크에서는 법규에 의해 금지되고 있지 않지만 약물검사장비는 실제로 사용되고 있지 않다. 유효한 약물검사 장비가 도로상 알콜검사장비와 같은 환경에서 활용될 수 있다.

불법약물의 남용이 의심되고 운전자가 기꺼이 협조한다면 실험실 조사를 위하여 혈액, 소변의 시료를 채취하기 위하여 병원까지 가야 한다. 그러나 만일 운전자가 자발적으로 혈액, 소변의 채취를 허락하지 않는다면 불법 약물을 위한 검사가 불가능하다.

(11) 네덜란드(Netherlands)

① 일반적 법규

1994년 도로교통법 제 8조 1항에 의하면 범죄의 상태에 따라 세 가지 형벌이 있을 수 있다.

- 마약의 영향으로 인한 치명적 교통사고를 일으킨 경우 최고 9년의 복역 혹은 €45,000의 벌금형에 처할 수 있다.
- 약물의 영향에 의한 사고를 일으켜 신체에 상해를 입힌 경우 최고 3년의 복역 및 €11,250의 벌금형에 처할 수 있다.
- 운전 능력에 영향을 주거나 이러한 영향을 받은 사람이 그의 차를 몰았을 경우 최소한 2년 이하의 면허 정지에 처할 수 있다. 약물 간의 구분은 없으며 한계는 권고수위에 해당한다. 검문은 교통사고 혹은 불량운전 이후 약물의 영향을 받았을 것이라 추측이 되면 행해질 수 있다.

미래에는 한 가지 혹은 그 이상의 약물들의 리스트에 표기되어 있는 약물복용 후 운전예비검사 적용하는 계획이 생길 것이며, 이는 목록에 표시한 최대 허용 한계 보다 혈중 최고 밀도를 가진 경우에 한한다. 리스트는 대마 계열 약물, 헤로인 및 코카인에 한한다.

② 약물과 알코올의 검사

현재 네덜란드에는 도로교통에서 불법 약물의 남용을 검사하기 위한 도로상 기구가 없다. 네덜란드 교통법은 약물예비검사기구 또는 활용에 대한 어떤 규제도 갖고 있지 않으며 새로운 도로상 검사기구가 재판장에 의해 인정되어야 한다. 재판장에 의한 타액, 소변 등의 예비검사기구의 승인이 경찰의 요청에 따라 법과학 실험실에서 준비중이다.

경찰의 관점에서 약물 예비검사를 위한 시료의 수집과 분석은 알코올 검사와 같은 조건 하에서 도로상에서 수행되어 질 수 있다. 인정받은 도로상 예비검사기구가 운전능력 손상의 초기의 혐의를 확인하기 위하여 현장에서 사용될 수 있으며 증거가 되는 검사행위는 경찰서에서 이루어질 수 있다.

오늘날 네덜란드의 경찰은 주로 알코올남용을 추적하고 있다. 알코올이 함유되지 않고 운전능력 손상의 증후가 있다면 경찰은 다른 약물의 남용을 입증하려고 한다. 약물복용하의 운전자로 의심되면 혈액, 소

변의 채취가 요청되며, 혐의를 입증하기 위하여 도로상 관찰이 필수적이지만 운전능력 손상에 대한 특별한 검사 계획이 정기적으로 사용되고 있지는 않다. 운전자가 혈액 시료를 제공할 경우 혈액 검사의 결과는 경찰의 혐의를 확인하거나 반박하기 위하여 사용될 수 있다.

약물에 의한 운전능력 손상의 증거는 의학적 조사의 결과, 운전자 시료의 분석에 의한 결과, 법과학 실험실의 전문가 증언, 그리고 도로상 관찰이 기록된 문서를 포함하는 경찰보고서에 의해 입증해야 한다.

(12) 노르웨이(Norway)

① 일반적 법규

노르웨이에서는 약물과 운전에 대해 1958년 6월 18일 도로교통법 제 4조 21, 22, 22a항에 언급하였다. 법률은 특정 약물을 구분 짓지 않으며, 22항은 음주운전이나 도취성 혹은 마취성 약물의 영향하의 운전을 금하고 있다. 따라서 권고 원칙을 따르고 있다. 모든 운전자들에 대한 테스트는 허용되어 있다. 위반행위는 경범죄에 해당한다. 제 31조 1항에 의거 이러한 법령으로 형벌, 범칙금 부과, 혹은 1년 이하의 복역은 일반적으로 집행위 위반에 대해 처벌되어진다. 만일 실질적으로 상해 혹은 죽음의 원인이 된 경우 위반은 일반 형법을 통해 형을 과하게 된다. 도로교통법 제 33항에 의거 면허는 적어도 소지자가 처벌 받거나 혹은 제 22조의 위반에 대한 유죄가 입증될 경우 1년 이상 정지당하게 된다.

② 약물과 알코올의 검사

도로상에서 경찰은 자동차를 운전하는 운전자의 능력에 영향을 주는 물질의 종류에 대해 결정해야 한다. 경찰의 경험과 알려진 남용약물을 바탕으로 경찰은 알코올 또는 약물남용 혹은 두 물질의 혼합 함유여부를 결정할 수 있다.

약물영향하의 운전이 의심되거나 의약품, 약물 혹은 투약도구가 차안에서 발견된다면 운전자는 항상 호기검사기인 에비덴셜에 의한 2차적

인 검사를 위해서 경찰서로 동행된다. 이 검사장비가 유효하지 않거나 운전자의 부상, 심각한 질환 때문에 협조되지 않는다면 혈액 시료가 채취된다. 혐의가 오직 알코올에 한하면 혈액시료만 채취되고 오슬로에 있는 법독물분석소(NIFT)에 보내져서 이 혈액시료에서 알코올뿐만 아니라 보통의 약물들이 분석된다. 결과는 경찰로 회보되고 법정에서 판결을 위한 프로토콜로 활용된다. 만약 도로상에서 약물남용이 의심된다면 혈액시료가 NIFT에서 알코올 및 약물이 분석되기 전에 임상적 조사가 의사에 의해 경찰서나 병원에서 수행된다. NIFT는 알코올농도 및 의학적 조사 결과를 바탕으로 운전자의 운전능력 손상의 정도에 대한 평가 보고서를 준비하고 제공한다. 불법 약물이 검출되거나 운전능력 손상을 법정에서 증명할 수 없으면 운전자는 불법약물의 사용으로 인하여 유죄 판결된다.

지금까지는 도로상 약물 예비검사 항상 적용되는 것은 아니며 아직 법적으로 운전자에게 타액시료를 제공할 것을 강요하고 있지는 않다.

(13) 스페인(Spain)

① 일반적 법규

1995년 11월 23일 구조법 10항, 형법 379항의 수정 법은 독극물, 마약 혹은 향정신성 물질 혹은 알코올 섭취후의 운전은 3~8개월 동안 8~12주의 구류 혹은 1년에서 4년까지의 면허정지 처벌을 받게 된다. 교통법과 도로 안전법(2001년 12월 19일부로 19/2001항으로 수정된 당해 3월 2일 발효 조항인 Real Decreto Legislativo 339/1990) 65조 5항에 중형으로 지정되어 있으며, 이는 이미 범죄로 구성되지 않는 경우이며, 마약 혹은 향정신성 약물 혹은 이와 유사한 약물의 복용 후 운전했을 경우를 말한다. 교통법 67조 1항은 €302~€602의 벌금 및 3개월까지의 면허정지를 예상한다.

위반에 따라서 형법위반 혹은 행정법 침해로 간주된다. 운전자는 도로 테스트 시 언제라도 테스트에 응해야 한다. 두 법규의 허용 범위도 언

급되어 있다. 비록 두 가지 법령이 영향이나 효과가 미친 운전자에 대한 것이나 이는 분석 결과 양성 반응이 나왔기 때문에 운전자의 마약복용 사실이 드러나면 형법 침해로 간주된다. 약물이 도로교통 상 및 다른 운전자를 위험에 빠뜨리는 몇몇 효과를 가진 경우 이는 형법 위반에 해당한다.

② 약물과 알코올의 검사

법적인 측면에서 볼 때 도로교통에서 알코올과 약물의 남용사이에는 차이가 없다. 즉 이것은 운전능력에 영향을 줄 수 있는 알코올, 독성물질과 기타 물질들을 언급한 스페인교통법의 체계에 기인한다. 그러나 기술적 관점에서 보면 호기검사기처럼 동일하게 사용할 수 있는 유효한 약물검사장비가 없다.

알코올과는 달리 중독성 물질의 영향에 대한 검사를 위하여 스페인 법률은 의학적 조사, 법과학자와 의학적 전문가가 적절히 평가한 임상학적 분석 등 일련의 과정이 활용될 수 있도록 규정되어 있으나 실제로 스페인 경찰은 호기검사기만 활용하고 있으며 알코올 이외의 어떤 물질을 검출하려는 시도는 가능하지 않고 지금까지 누구도 약물 복용 후 운전으로 체포된 적도 없다.

(14) 스위스(Switzerland)

① 일반적 법규

일반적으로 스위스에서는 약물복용후의 운전의 위반은 두 개의 법률 즉 도로교통법 32부 2조에 음주자, 과로자 혹은 운전무능력자는 자동차를 운전해서는 안 된다고 명기되어 있고, 교통규칙선언2부 1조에는 알코올/마약/의약품으로 운전할 수 없는 경우에 대해 더욱 상세하다. 모든 마약과 의약품은 어떤 물질이란 분명한 언급 없이 포함되어 있으며 알코올은 제외하고는 법적 한계 값도 특정화되어 있지 않다.

② 약물과 알코올의 검사

오늘날까지 스위스에서 경찰은 운전자가 알코올을 복용한 것 같으면 때 경우마다 주취를 위한 호기에비검사를 실시한다. 일차 결정은 도로상에서 결정되고, 만약 경찰이 운전자가 음주 때문에 자동차의 적절한 운전이 불가능하다는 의견을 갖는다면 호기에비검사를 받도록 요청할 수 있다. 검사가 음성으로 판명되거나 약물남용으로 인한 운전능력 손상의 증후가 분명하다면 경찰은 약물과 의약품의 복용에 대하여 혐의자를 인터뷰하고 독물학적 분석을 위한 혈액 소변의 채취를 포함한 의학적인 조사가 실시되는데 시료 채취의 과정은 연방법으로 규제하지 않기 때문에 주마다 다르다.

도로상 약물검사는 보통 교통통제 때 사용되지 않지만 소수의 장비가 도로상에서 평가 목적으로 사용되어 왔고 사용되어지고 있다. 결과적으로 현재의 결론은 검사장비가 혐의를 강조하기 위한 도구로서 사용될 수 있다는 것이다. 혈액, 소변 시료의 채취를 위해서 도로상 검사장비의 활용하도록 스위스에서는 경찰에게 권한을 주는 적절한 연방법규가 없다는 사실 때문에 절차에 대한 주 법률이 활용되고 있다.

만약 도로상 약물검사가 실시되고 양성으로 판정되면 그 결과는 약물의 복용을 입증하기 위한 소변과 운전능력 손상의 정도 및 그 영향에 대한 해석을 위한 혈액과 같은 시료를 채취한다. 만약 운전자가 협조할 수 없을 정도로 영향을 받고 있다면 직접 혈액시료를 채취하도록 강요할 수 있으며 조사는 목격자에 의한 진술서와 같은 많은 증거를 확보하도록 수행되어 진다. 일반적으로 검사장비는 오직 경찰이 운전자가 약물 때문에 운전하기에 부적절한지 결정하는데 도움을 주는 수단으로 사용되어질 수 있다. 즉 법정에서 약물영향하의 운전에 대한 객관적 기준은 혈액에 약물의 존재, 경찰보고서, 임상평가의 결과, 전문가의 목격에 대한 진술서이다. 그리고 유효하다면 피의자의 자백이 고려되어질 수 있다.

(15) 영국(United Kingdom)

① 일반적 법규

영국에서는 도로교통법으로 이 문제를 다스리고 있다. 1988 도로교통법 원칙의 4조에서 밝히기를, ‘일반 도로 및 공용 도로에서 운전을 시도하거나 운전 중인 사람은 음주 혹은 약물복용 상태에서 운전하는 것은 부적합하며 위법행위이다.’ 라 말하고 있다. 벌금은 음주운전과 같은 것으로, 형사상의 처벌을 받게 된다. 그들은 예외적으로 박탈되지 않는 경우(최소 12개월만 3~11포인트의 면허기록 포인트를 취소 12개월 간 의무적으로 깎이게 되며) 최대 5천 파운드 벌금(약 €7,000)에 처하거나 법정에서의 판단에 따라 6개월까지 복역을 할 수 있다. 운전자는 불량운전 시나 혹은 사고 후 경찰이 의심하는 경우 테스트에 응해야 하며 무작위 검문 특히 약물테스트 목적의 테스트는 허용되지 않는다.

그러나 현재, 경찰은 길가에서 의심이 가는 사람에게 테스트를 요구할 권리를 갖고 있지 않다. 만일 그들이 확실한 신념이 있는 경우엔 체포를 하고 공식적 분석을 위해 경찰서에서 샘플의 채취를 요구할 수 있는 권한이 있다.

② 약물과 알코올의 검사

영국 경찰은 안전을 이유로 운전자의 운전능력을 검사하기 위하여 자동차를 정지시킬 권한을 갖는다. 해마다 대략 30만 건의 호기검사가 호기분석기관 및 휴대용 호기검사장비로 실시되고 있다. 약물을 위해서는 도로상에서 자주 수행되지 않는데 이는 법률이 알코올 이외의 약물검사를 위해 시료를 채취하는 것을 허락하지 않기 때문이다. 그러나 Cozart® 타액검사와 땀검사에 사용되는 Drugwipe®는 평가목적으로 사용되어져 왔다.

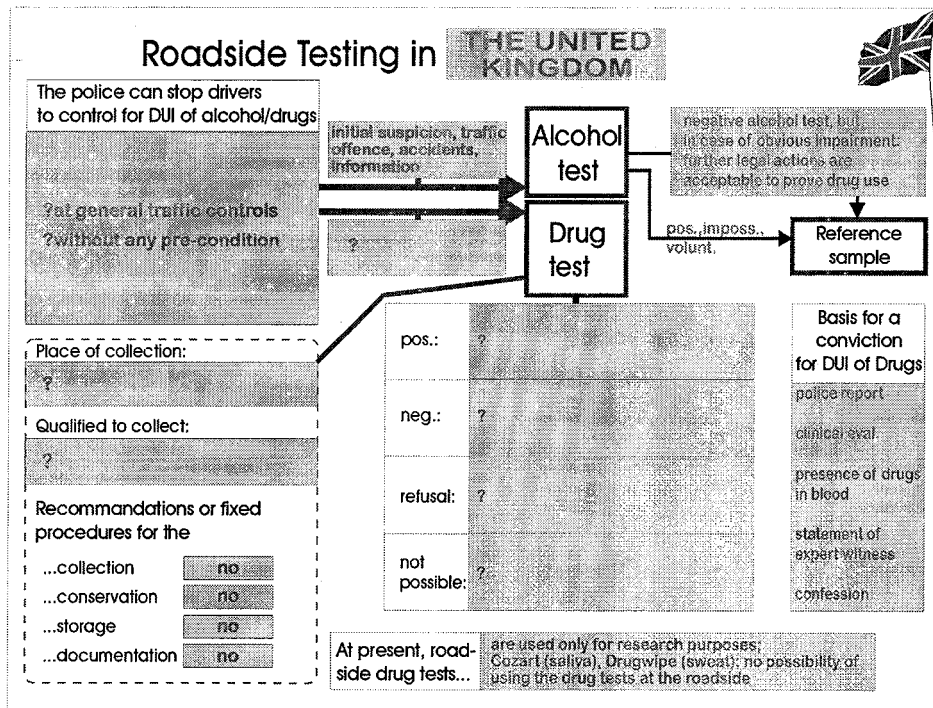
도로상 검사는 초기의 혐의에 달려있다. 그러한 혐의가 운전 중의 교

통위반 혹은 사고에서 운전자의 관련 등 제보자의 정보와 운전능력 손상의 증후에 근거를 둘 수 있다. 모든 이러한 경우에 혐의 운전자는 호기검사에 참여해야 한다. 알코올남용 혹은 기타 물질의 영향이 확인된다면 운전자는 확실한 호기분석기로 2차 검사를 위해 경찰서로 동행한다.

만약 호기 알코올검사결과가 음성이라면 혐의에 대한 의학적 조사가 경찰의사에 의해 실시되고, 혈액 소변 시료가 더 자세한 조사를 위해 요청되어진다. 혐의자가 신체적 조사에 응하지 않는다면 혐의 행동만 관찰될 수 있다. 운전자는 혈액 시료를 제공하도록 강요되지 않는다. 이러한 경우에 기소는 의학적 조사의 결과와 경찰의사의 자세한 관찰의 결과에 근거하여 행한다. 호기 검사의 거절은 유효법률의 위반과 같으며 양성의 결과와 유사하게 처벌된다.

경찰이 알코올과는 다른 물질의 남용(운전능력손상의 증후 등)이 의심된다면 혈액, 소변 시료를 운전자로부터 요청할 수 있다. 경찰은 시료의 종류와 목적약물은 물론 분석실험실도 결정할 수 있다. 실험실은 영국에서는 the Home Secretary에서 스코틀랜드에서는 Secretary of State에서 권한을 받은 실험실이 선택될 수 있다. 약물운전의 유죄판결의 기본은 의학적 조사 및 혈액/소변 분석의 결과, 경찰보고서, 전문 목격자의 진술 그리고 피의자의 자백이다.

<그림 3-3> United Kingdom의 Roadside testing 절차 모식도



3) 시료채취와 분석에 관한 법률

과거에는 일부 나라들이 도로상에서 시료 채취와 분석을 허가하는 법률을 도입하였다. 운전자가 알코올 또는 약물복용이 의심되는 경우는 호기테스트(breath test), 손상테스트(impairment test), 약물검사(drug test)의 세 가지 예비시험을 실시하게 된다. 여기서 손상테스트는 행동수행 능력과 운전이 가능한지를 나타내는 육체적 상태에 대한 검사를 포함하며 약물검사는 땀 또는 타액을 포함하여 운전자가 약물을 복용했는가를 검사하는 것이다.

유럽의 경우, 다음의 9개 나라에서 무작위 시험이 허용되어 있으며 (벨기에, 덴마크, 독일, 스페인, 이탈리아, 룩셈부르크, 포르투갈, 핀란드, 노르웨이), 그 외 6개 나라(프랑스, 아일랜드, 네덜란드, 오스트리아, 스

웨덴, 영국)는 의심이 가는 경우에만 시험을 실시하고 있다.

4) 운전면허에 관한 규정

1991년 7월 29일 Council Directive 91/439/EEC 의 부록 3에서 향정신성 의약품에 의존적인 운전자 또는 운전면허 신청자 또는 위 약물에 의존성은 없지만 규칙적으로 약물을 남용하는 사람에게는 운전면허를 줄 수 없거나 또는 갱신할 수 없도록 되어있다. 향정신성 의약품이라도 의사 처방에 의하여 투약 될 수 있겠지만, 이 경우에도 어떠한 형태이건 운전능력을 저하시킬 수 있다면 같은 적용을 받는다. 운전 능력에 영향을 줄 수 있는 의약품 또는 이들과의 병용은 모두 같은 적용을 받는다. 독일, 이탈리아, 프랑스, 스페인의 경우 약물 남용이 의심되는 운전자가 더 이상 약물을 복용하지 않는다는 증거로서 모발감정(hair analysis)이 일상화되어 있다.

5) EU회원국의 약물운전 관련 법률의 변화

(1) 법률적 변화

유럽 여러 나라들은 여러 해에 걸쳐 약물영향하의 운전과 관련한 법률을 제정하고 구체화시켜 적용해가는 일련의 과정을 겪고 있다. 프랑스의 경우 2003년 2월부터 zero-tolerance 법률을 도입해 경찰관이 마약사용이 의심되는 경우 도로상 테스트를 수행할 수 있도록 하였으며, 스위스는 새로운 도로교통법률이 2005년도에 시행될 예정으로 일부 불법 마약류에 대해 zero-tolerance 법률을 도입할 것으로 보고되었다. 슬로베니아와 폴란드에서는 경찰관에 대한 마약검사 평가의 확립이 보고되었고, 스페인에서는 도로상 교통통제 시 경찰이 마약을 검출하는 과정을 수행하는 프로젝트가 수행중이며, 노르웨이의 경우는 최근에 impairment law를 유지하고 zero-tolerance 법률로 바꾸지 않을 방침을 정하였다. 이러한 일련의 결과로 보면 유럽 여러 나라들은 각 나라의 실정에 맞도록 개정해 가고 있으나 각 회원국간의 일치를 보이지는

않는 실정이다. 약 66.6%의 국가에서 불법마약과 의약품에 대해 운전 능력손상의 경우만 법적용을 하는 Impairment law를 찬성하였고, 33%의 국가에서는 Zero-tolerance law를 찬성하였는데 이중 58.8%는 불법 마약류에 대해서만, 47.1%는 불법마약과 의약품에 적용할 것을 보고⁵³⁾ 하였다.

(2) 약물복용 운전의 예방을 위한 노력

독일, 프랑스, 포르투갈, 노르웨이 및 스웨덴에서는 마약복용 후 약물에 의해 운전능력이 손상 받은 운전자의 증상과 증후를 관찰하기 위해 법의학 외과에 의한 의학적 관찰 및 경찰에 의한 평가를 위한 규약을 보고하였다. 슬로베니아에서는 마약남용 예방프로그램의 일부로서 마약과 운전 관련 정보 캠페인을 노동사회부 및 복지부에서 실시하였으며, 치료범위 안에서 최소한 손상의 주는 약물을 선택할 수 있도록 하는 카테고리즘 시스템을 제안함으로써 환자에게 약물에 대한 정보를 제공하도록 하려는 시도를 하고 있다. 스페인에서는 마약과 운전문제에 관해 건강 전문가에게 정보를 제공하기 위해 특정 의학매체를 통해 매년 캠페인을 해오고 있으며 약물이 운전 중 심각한 손상을 줄 수 있음을 그림을 통하여 경고하고 있다.

(3) 약물복용 운전자의 법집행

마약으로 인한 손상을 결정하는 관찰자(경찰, 의학전문가, 법과학 외과의)의 역할은 나라마다 다양한데 폴란드의 보건부에서는 마약으로 손상된 운전자의 증상과 증후를 검출하는 관찰자의 지침서를 개발하는 프로젝트를 수행하고 있다. 노르웨이에서는 지난 2년 동안 마약복용으로 의심되는 피의자의 혈액을 채취하여 25개 약물(알코올, 불법마약 및 향정신성의약품)에 대하여 분석을 실시하였으며 의학전문가와 경찰의 특별한 요청이 있을 때에는 다른 약물의 검출을 실시하였다. 다음의 표는 2001년과 2002년도의 노르웨이, 슬로베니아 및 스웨덴에서 보고

53) European legal database on drugs:drugs and driving, 1-13, 2003, Lisbon, EMCDDA, http://eldd-cma.emcdda.eu.int/comparative_doc/Drugs_and_driving.pdf

된 통계자료로 음주운전 이외의 마약복용 운전으로 체포, 구속, 유죄판결을 받은 운전자의 숫자이다.

<표 3-2> 음주운전 이외의 마약복용 운전으로 체포,구속,유죄판결을 받은 운전자 수

사 례	2001년 운전자수	2002년 운전자수
음주운전 이외의 운전으로 체포된 경우	핀란드 : 1,844 노르웨이 : 4,353 스웨덴 : 3,684	핀란드 : 1,850 노르웨이 : 5,165 스웨덴 : 4,258
음주운전 이외의 운전으로 구속된 경우	노르웨이 : 약 3,500 슬로베니아 : 2,932 스웨덴 : 1,896	노르웨이 : 약 4,150 슬로베니아 : 3,059 스웨덴 : 2,694
음주운전 이외의 운전으로 유죄판결을 받은 경우	노르웨이 : 약 2,350	노르웨이 : 약 2,750

노르웨이에서, 2002년 18% 증가하고 스웨덴에서 42% 증가하는 결과로 볼 때, 경찰이 도로상 운전 검사를 통해 운전자의 단속건수가 증가하고 있음을 알 수 있으며, 핀란드와 슬로베니아에서, 음주운전 이외의 운전으로 체포된 마약복용 운전자 수는 2년 동안 변화가 없는 것으로 보고되었다. 노르웨이 정부가 최근에 impairment law를 zero-tolerance law로 바꾸지 않을 것을 결정한 이유가 위에서 보듯이 현재의 법률이 잘 집행되고 있으며, 마약 복용 후 운전하는 운전자의 수가 450만 거주인구에서 약 4000명가량 되기 때문이다.

2. 미국의 약물 영향 하의 운전에 관한 법률

미국의 경우는 약물 영향 하의 운전에 대한 법률은 각 주마다 각기 다른 독립적인 법률을 가지고 있으며 조금씩 차이를 보이고 있다. 미국 내의 최근 연구결과⁵⁴⁾⁵⁵⁾⁵⁶⁾⁵⁷⁾⁵⁸⁾에 의하면 불법약물복용운전(DUID)

54) Walsh, J.M. (Ed.) Illegal Drugs, and Driving, International Council on Alcohol, Drugs, and

이 음주운전보다 많지만, 이들에 대한 식별, 기소 및 조치 등은 아직은 음주운전보다 적은 것으로 보고되고 있다.

미국의 각 주에서 채택하고 있는 약물운전에 관한 법률에는 다른 외국의 경우처럼 세 가지의 주요 유형이 있다

- 운전자로 하여금 안전한 운전을 할 수 없게 하는 약물을 요구하는 법률
- 약물이 운전자가 안전하게 운전할 수 있는 능력을 손상시키거나 운전자가 “약물의 영향 하에 있거나 독성이 있는 약물에 의해 영향 받는 상태”라고 할 수 있음을 요구하는 법률
- 약물이나 그 대사체가 몸에 존재하는 상태에서 자동차를 운전하는 것이 형사 범죄(Zero Tolerance law)로 취급하는 법률

여기서, 앞의 두 가지 유형은 미국에서 가장 보편적인 법률이며, 각 주는 해당약물이 운전능력의 손상을 유발함을 증명하여야 하는데 이러한 방법은 기술적으로 복잡하고 어려운 작업이다. 합의과정에서 참여자(경찰, 판사, 의회, 보건원 등)들은 per se law가 약물운전자의 식별, 기소 및 치료가능성을 촉진하기 위해 보다 나은 체계를 제공한다는 데 동의한다. 불행히도 단지 8개의 주 (AZ, GA, IA, IL, MN, RI, UT)만이 이러한 per se law를 현재 가지고 있으며 전반적으로 미국 내에서 약물운전에 대한 주별 법률을 비교해 볼 때 일관성이 부족함을 알 수 있다.

Traffic Safety, IBSN 90-802908-2-3, Netherlands, July 2000

- 55) Driving after Drug or Alcohol Use: Findings from the 1996 National Household Survey on Drug Abuse, DHHS Pub. No. (SMA) 99-3273, 1998
- 56) Morland J: Driving under the influence of non-alcoholic drugs, Forensic Science Review, 12:79-105, 2000
- 57) Risser, D., Stichenwirth, M., Klupp, N., Schneider, B., Stimpfl, T., Byculilik, W., Bauer, G., Drugs and Driving in Vienna, Austria. J. Forensic Science, 1998, 43(4), 817-820
- 58) Marquet, P., Depla, P., Kerguelen, S., Bremond, J., Facy, F., Garnier, M., Guery, B., Lhermitte, M., Mathe, D., Pelissier, A., Renaudeau, C., Vest, P., Seguela, J. Prevalence of Drugs of Abuse in Urine of Drivers involved in Road accidents in France: a collaborative study. J. Forensic Science, 1998, 43(4):806-811.

미국의 약물복용운전에 대한 현재의 정책은 Robert Wood Johnson Foundation의 2002년도의 보고서⁵⁰⁾에서 상세하게 조사되었는데 약물운전에 관련하여 각 주의 법률을 검토하고 각계의 전문가(경찰, 판사, 검사, 보건원, 의회 등)들과의 합의과정을 통해 이러한 법률들이 보다 효과적이 될 수 있도록 하였으며 각 주의 법률에 대한 심도 있는 분석이 제공되어 있다.

이 보고서에서는 약물남용에 대한 단계에 있어서 초기발견과 치료를 위한 기회 제공과 경찰과의 갈등문제나 응급실 치료 등이 포함되어야 하며 증가하는 약물운전의 문제를 해결하기 위한 효과적인 정책으로 약물운전식별 및 기소가 교통안전의 개선뿐 아니라 치료의 기회 제공 개념도 포함해야 한다고 지적한다. 또 이 보고서에 포함되어 있는 것 중에서 대다수 주의 약물운전에 관한 법률이 약물남용의 평가, 교육 및 기소된 사람들에 대한 치료를 포함하고 있다는 것은 장점이 되며, 단점으로는 현재의 법률은 약물운전자를 식별, 기소 및 처벌하는 것이 매우 어렵다는 것이다.

마지막으로 현재의 약물운전에 관한 각 주의 법조항은 약물운전법의 강화나 수행을 지지하거나 협력해주지 못한다. 약물남용의 문제는 국가적으로 심각하므로, 약물운전에 대하여도 각 주의 법률이 보다 효과적으로 발휘되고, 또한 모범적인 법률을 제정하기 위해서는 국가적인 차원의 관리가 필요하다고 보고하였다.

1) 미국 각 주의 법률 비교

DUID에 관한 법률은 주로 각 주의 법전이나 법규 중에서 운송법이나 자동차 관련 법규에서 찾아볼 수 있다. 단지 세 개의 주(이다호, 미네소타, 텍사스)만이 이 법률을 형법이나 형사법에서 규정한다.

텍사스와 뉴욕주를 제외한 모든 주에서는 “영향하에 : under the influence”라는 구절을 사용하고 있으며, 몇몇 주는 법규 내에 그 의미에 대한 기준을 제공하고 있다. 총 14개 주(알라바마, 알칸사스, 일리

노이즈, 캔사스, 네바다, 메릴랜드, 뉴멕시코, 노스다코타, 오클라호마, 펜실베이니아, 사우스다코타, 버몬트, 위스콘신, 위오밍)는 그 기준을 “불능;incapacity”, 즉, 약물의 영향을 “운전자로 하여금 안전운전을 할 수 없게 만드는”이라고 규정하였다. 이 주에서는 이 기준을 DUID 법률에 적용하고 있다. 따라서 안전운전 불가능은 복용한 약물의 종류와 연관되어 있으며, 기소자는 반드시 복용한 약물과 운전불가능의 상관관계를 보여주어야 한다.

▶ 8개주 (애리조나, 플로리다, 하와이, 인디애나, 켄터키, 몬타나, 사우스캐롤라이나, 버지니아)

이 8개 주는 “영향 하에 : under the influence”를 규정하기 위하여 운전자의 능력이 손상되었음을 나타내기 위한 손상의 기준을 사용하고 있다. 이는 운전자가 안전운전을 할 능력이 아예 없다고 여기는 개념보다는 덜 엄격한 요구조건임을 의미한다. 그러나 검사는 여전히 이러한 손상이 복용한 약물과 직접적으로 연관되어 있음을 증명하여야 한다.

▶ 6개주(콜로라도, 미시간, 미네소타, 미시시피, 오클라호마, 테네시)

이 6개 주는 그 사람이 약물운전을 하였거나 아니면 운전능력 손상되었거나 또는 둘 다에 대해 각기 다른 처벌을 하기 위하여 손상의 기준을 사용하고 있다. 뉴욕주는 “손상된 운전능력”이라는 용어를 사용하고 있지만 이는 개인이 처벌받을 수 있는 하나의 범규일 뿐이며 “영향 하에”라는 용어와는 서로 관련되어 있지 않다.

▶ 텍사스주, 뉴욕주

텍사스주는 “영향 하에”라는 용어를 사용하지 않으며, 중독의 기준을 약물의 복용으로 인하여 “정신적인 또는 육체적인 기능이 정상적인 작용을 하지 않는”이라고 해석한다. 텍사스주는 약물에 의존성을 가져서 그 자신에게 위험을 주거나 규제되는 약물이나 안전운전을 못하게 하

는 약물에 중독된 사람에게 운전면허를 주는 것을 불법으로 규정하고 있다. 이러한 사람들에게 이 규정은 zero tolerance의 효과를 가진다.

▶ 캘리포니아, 콜로라도, 아이다호, 캔사스, 웨스트 버지니아

DUID와 관련되어 zero tolerance형과 비슷한 법규를 가진 주는 총 16개이다. 위의 5개 주는 약물중독자나 약물의 상습 복용자가 운전면허를 가지는 것을 불법으로 규정하고 있다.

▶ 노스캐롤라이나, 사우스타코타

위 2개 주는 21세 이하에서 금지된 약물이나 물질이 일정량 이상 소지하면 불법으로 규정하고 있다.

▶ 네바다

네바다 주에서는 알코올 이외에 금지된 약물이나 물질이 특정 % 이상 검출될 때를 DUI 법률위반으로 규정하고 있다.

▶ 애리조나, 조오지아, 인디애나. 일리노이즈, 아이오와, 미네소타, 로데아일랜드, 유타

위 8개 주에서는 운전 중에는 금지된 약물이나 물질을 소지하고 있을 때 법규위반으로 규정하고 있다. 자동차운전중의 운전자의 혈액이나 소변에서 약물의 검출은 그 자체가 DUI의 법규위반인 것이다.

“DUI : 영향 하에” 라는 법규 외에 워싱턴 주에서는 “negligent driving : 운전부주의”라는 법규가 있어서 만일 “다른 사람이나 물건에 위험을 주거나 위험을 줄 가능성이 있음 및 운전자가 불법약물을 복용한 효과를 가질 때” 자동차의 부주의한 운전을 금지하고 있다. 그리고 단 2개주(하와이, 뉴욕)만이 DUID 법규를 DUI-알코올 법규와 구별하고 있다. 다른 모든 주에서는 운전자가 알코올, 약물, 알코올과 약물의

병용 하에서 운전하는 것은 DUI 법규를 위반한 것이라고 인정한다. 이러한 법규에 사용된 “또는”의 개념에는 운전에 영향을 주는 물질의 종류와 무관하며 이들의 병용 투여(알코올과 약물)도 이에 포함됨을 의미한다. 하나의 예외가 워싱턴 주에서 발견되는데 DUID 용어가 전반적인 DUI 법규에 모두 포함된다는 것이다. 그러나 알코올의 복용과 약물의 복용 및 이들의 병용에는 각기 다른 처벌규정이 적용된다.

2) 약물운전 법률에 대한 가능한 변호

알라바마, 애리조나, 알칸사스, 콜로라도, 델라와, 조오지아(한가지 예외가 있음), 아이다호, 일리노이즈, 캔사스, 켄터키, 몬타나, 노스캐롤라이나, 오클라호마, 펜실버니아, 로드아일랜드, 테네시, 텍사스, 유타, 버몬트, 워싱턴, 웨스트버지니아 주에서는 특정 약물에 대해 운전자가 DUID 처벌에 대하여 변호할 수 있는 법적인 권리를 불허하고 있으나 메릴랜드는 피고인이 그 자신이 복용한 약물이 운전능력을 손상시킴을 인식하지 못하고 복용하였을 때와 피고인이 규제약물을 사용해도 된다는 허가를 얻은 상태일 때는 법적인 권리를 부분적으로 사용하게 하고 있으며 노스다코타주에서는 만일 어떤 약물이 주치의나 다른 개업의사가 피고인에게 합법적으로 처방하였거나 판매하였을 때는 피고인이 변호할 수 있는 법적 권리를 제공하도록 한다.

정당한 처방전이나 지침서에 따른 약물 복용은 몇몇 주(애리조나, 인디애나, 아이오와, 미네소타, 노스캐롤라이나)에서는 DUID 처벌에 대해 변호할 수 있게 된다. 워싱턴주에서는 정당한 처방전에 따른 약물 사용은 부주의한 운전으로 인한 처벌에 대하여 변호할 수 있으며 노스캐롤라이나주에서는 21세 이하가 약물을 합법적으로 얻었으며 이것이 “치료학적으로 합당한 양”일 때는 처벌을 피할 권리를 준다. 조오지아주는 운전자가 그 약물의 사용으로 인해 안전운전을 할 수 없는 상태가 되었다고 인정되지 않는다면 처벌을 피할 권리를 제공하고 있다. 캘리포니아주에서는 zero tolerance 규정을 마약치료프로그램에 참여하고 있는 약물 중독자에게는 적용하지 않는다. 유타주에서는 규제되는

약물을 강제적으로 복용하였거나 정당한 처방전에 의해 복용하였을 경우는 처벌에 대해 변호할 권리를 가진다. (이는 의약적인 용도로 대마를 사용할 수 있는 주에서는 심각한 문제가 될 수 있다.)

위스콘신 주는 만일 피고인이 합당한 주의를 하였더라도 법적인 문제가 일어날 가능성이 있었다는 것을 증명할 수 있고 약물 복용에 의한 것이 아니라는 것을 증명할 수 있다면 그 “피해의 원인”에 대해 DUID의 처벌에 대해 변론할 수 있는 기회가 제공된다.

3) 미국의 암묵적 동의 법률 (Implied Consent Law)

다섯 개주(알라바마, 알래스카, 미사추세츠, 뉴저지, 위스트버지니아)를 제외한 모든 주에서는 약물영향하의 운전(DUID)시 경찰에 의해 시료 채취가 요구되는 경우 이를 그들의 암묵적 동의 법률에 의해 채취가 가능하다. 그러나 알라바마와 알래스카주에서는 사망사고나 심각한 사고의 경우를 포함한 특별한 예에서는 시험을 위해 강제성을 요구할 수 있다. 암묵적 동의 법률을 약물운전에 대해 확장하고 있는 45개 주(콜롬비아 포함) 중 6개주 (알칸사스, 미네소타, 네브라스카, 뉴멕시코, 오하이오, 로드아일랜드)에서는 법률 하에서 시험을 요구하였을 때 이를 거부할 경우 형사처벌을 할 때에는 부가적인 절차를 필요로 한다. 알래스카에서는 시험을 강제적으로 시행해야 하는 상황에서는 형사법상의 허가를 얻어야 하며 뉴멕시코주에서는 시험을 거부할 경우 이를 집행할 수 있는 별개의 법률이 있다. 켄터키주와 마인주에서는 형사법상의 처벌을 하지 않지만 DUID의 혐의가 있는 경우 운전자가 시험을 거부하면 보다 강력한 처벌을 할 수 있다. 26개 주(알래스카, 캘리포니아, 델라웨어, 플로리다, 하와이, 일리노이즈, 아이요와, 루이지애나, 마임, 매릴랜드, 미시간, 미시시피, 미소리, 네브라스카, 네바다, 뉴멕시코, 뉴욕, 노스캐롤라이나, 노스다코타, 오클라호마, 펜실버니아, 사우스캐리포니아, 텍사스, 버몬트, 워싱턴, 위스콘신 등) 및 콜롬비아는 운전자가 시료채취를 거부할지라도 화학적인 시험을 위한 시료 채취를 강제적으로 할 수 있도록 허용한다.

대부분의 경우에 있어서 동의 없이 시료를 채취하는 경우는 중대한 과실이나 사망사고 등과 운전자의 약물운전 혐의가 있는 경우 등 한정된 상황으로 제한된다. 26개 주 중 뉴멕시코, 펜실베이니아 및 버몬트주의 경우는 이러한 조치를 일종의 수색으로 취급하여 수색영장을 필요로 하거나 증거가 필요 없는 수색이나 체포를 할 수 밖에 없는 긴박한 상황일 때 조치를 취할 수 있게 한다. 위스콘신주에서는 이러한 경우에도 반드시 “합법적인 방법”으로 시험을 실시하도록 하였다.

하와이는 약물운전의 경우 시험을 거부할 수 있는 증거를 허용하지 않는 유일한 주이다. 메릴랜드는 그러한 증거가 DUI 위반과 연관되어 “중요하거나 관련된 경우”에 한해 인정해 주며 미시간주는 시험이 필요한 경우를 보여줄 때에만 그러한 증거를 인정해준다. 버지니아주는 항변의 목적일 경우 그러한 증거의 도입을 허용하며 위스콘신에서는 증거물 채취를 위한 조항이 합법적인 절차를 따랐을 경우 그러한 증거를 허용할 수 있도록 하였다. 위의 주를 제외한 다른 주와 콜롬비아의 경우 DUID의 시료채취에 관한 법을 시행하며 거부할 수 있는 증거는 형사사건의 경우와 피고인에 대한 몇몇 민사사건의 경우에도 이를 허용한다.

이러한 법률 하에서 거의 대부분 주의 법률은 경찰이 채취할 수 있는 시료의 형태를 명기하고 있다. 40개 주에서는 혈액이나 소변을 채취할 수 있으며, 2개 주(MD, TX)는 혈액만을 채취할 수 있고, 5개 주(CO, MO, NY, ND, OK)는 타액만을 채취할 수 있다. 8개 주(AZ, GA, IN, KS, LA, NV, NC, SD)는 “기타 다른 생체 시료” 채취를 허용한다. 3개 주(MA, NJ, WV)에서는 약물의 시험을 위한 시료의 채취에 대한 조항이 없는 상태이다.

4) 약물 영향 하 운전에 대한 법적인 처벌

미국에서 약물 영향 하에서 운전을 하다 적발되었을 때 시험을 거부하거나 유죄판결을 내릴 경우의 처벌규정은 각 주마다 법률의 차이가

있어 처벌규정을 서로 비교하는 것은 사실상 불가능하다. 어떤 주에서는 위반이 처음인 경우에는 비교적 가벼운 처벌을 하지만 다른 주에서는 처음 위반할 경우라도 중대한 처벌을 하기 때문이다. 몇몇 주에서는 두 번째나 세 번째의 경우 중대과실로 처벌하지만, 다른 주에서는 4번째나 연속적인 위반 전에는 중대과실로 처벌하지 않는 경우도 있다. 위에서 논의한 바와 같이 소수의 주에서는 시험을 거부할 경우 형사처벌을 가하지만 대부분의 다른 주에서는 이럴 경우 운전면허의 취소 또는 정지 등의 처벌을 할 뿐이며, 면허정지나 취소의 기간도 다양하다. 시험의 거부와 유죄판결 모두에서 어떤 주는 어떠한 예외도 없이 강제적인 처벌을 하기도 하며, 어떤 주에서는 예외가 되는 상황을 명시하기도 한다.

벌금과 구속 이외의 처벌은 주마다 다양한데 많은 주에서는 사회봉사, 자택감금, 전기적인 모니터링, 노동형, 손해배상 등이다. 31 개주는 위반자로 하여금 법적으로 약물남용 치료 또는 교육을 명령하며 몇몇 주(FL, KY, MA, MO, MT, NH, PA, TN, TX)는 위반자로 하여금 치료기관에 입원 또는 내원 치료를 받게 하거나 자체적인 처벌 프로그램을 따르도록 명령한다. 몇몇 주(AZ, MT)는 피고인이 부가적인 교육이나 치료 프로그램에 참석할 것인가를 결정하기 위해 스크리닝의 과정에 참석하도록 규정하며 이에 참여하도록 권고한다. 다른 주(AL, ME, NC, RI, SC, UT, YT, WV)는 운전면허를 다시 획득하기 위하여 이러한 프로그램이나 치료과정에 참여하는 것을 필수조건으로 요구하기도 한다.

5) 미국 각 주의 약물 영향하 운전에 관한 법률요약

아래의 표들은 미국 51개 각 주에서 시행하고 있는 약물영향하운전(DUID)에 관한 법률을 요약한 것이다. 아래 표들에서 알 수 있듯이 미국 51개 주는 모두 DUID에 관한 법률을 모두 가지고 있으며 각 주마다 조금씩 차이를 보이며 시행하고 있다. 표에서 사용한 각 주 명칭의 약어는 다음과 같다.

<표 3-3> 미국 주명 약어표

약어	주 명	약어	주 명	약어	주 명	약어	주 명
AL	Alabama	IL	Illinois	MT	Montana	RI	Rhode Island
AK	Alaska	IN	Indiana	NE	Nebraska	SC	South Carolina
AZ	Arizona	IA	Iowa	NV	Nevada	SD	South Dakota
AR	Arkansas	KS	Kansas	NH	New Hampshire	TN	Tennessee
CA	California	KY	Kentucky	NJ	New Jersey	TX	Texas
CO	Colorado	LA	Louisiana	NM	New Mexico	UT	Utah
CT	Connecticut	ME	Maine	NY	New York	VT	Vermont
DE	Delaware	MD	Maryland	NC	North Carolina	VA	Virginia
DC	District of Columbia	MA	Massachusetts	ND	North Dakota	WA	Washington
FL	Florida	MI	Michigan	OH	Ohio	WV	West Virginia
GA	Georgia	MN	Minnesota	OK	Oklahoma	WI	Wisconsin
HI	Hawaii	MS	Mississippi	OR	Oregon	WY	Wyoming
ID	Idaho	MO	Missouri	PA	Pennsylvania		

다음은 미국 51개주에서 제정되어 시행중인 약물영향하의 운전에 관한 법률을 요약한 것으로 각 주의 약물영향하운전(DUID)에 관한 법률의 유무, 약물에 의한 운전능력 손상여부와 약물의 분석실시 여부, 도로상에서 증거물의 채취와 관련된 경찰관의 행위에 대한 암묵적인 동의에 관한 법률(Implied Consent Law), Per Se Law법률의 유무에 대한 내용을 수록하였다. 아래 표에서 볼 수 있듯이 약물운전을 증명하기 위한 시료로서 대부분의 주에서 소변이나 혈액을 사용하고 일부에서는 타액도 사용하는 것으로 나타났으며 테스트를 위한 시료채취를 거부하는 경우 법적으로 운전면허에 대한 제재를 많은 주에서 허용하는 것으로 나타났다.

<표 3-4> 미국 51개 주의 약물영향하 법률 요약

State	DUID 법률	손상 또는 분석	암묵적 동의를 법률	Per Se Law exist	규제약물	시험전 구속	시험증거물			시험 거부시 면허처벌		유죄판결 후의 면허처벌	
							혈액	소변	기타	1차	2차	1차	2차
AL	O	Both	X	X	규제물질	O	O	O		90일	1년	S-90일	R-1년
AK	O	Both	X	X	규제물질	O	O	O		90일	?	R-30일	R-1년
AZ	O	Both	O	Yes	모든 약물	O	O	O	O	12개월	2년	S-90일	R-1년
AR	O	Both	-	X	규제물질	X	O	O		180일	2년	?	?
CA	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	O		1년	2년	-	-
CO	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	O	타액	R-1년	R-2년	R-1년	-
CT	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	O		S-6개월	S-1년	1년	2년
DE	O	Both	?	X	모든 약물	X	O	O		R-1년	R-18개월	1년	1년
DC	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	O		S-12개월	-	R-6개월	1년
FL	O	Both	O	X	-	O	O	O		S-1년	S-18개월	180일	5년
GA	O	Both	O	O	규제물질	X	O	O	O	S-1년	-	120일	3년
HI	O	Both	O	X	규제물질	O	O	O		S-1년	R-2년	12개월	-
ID	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	O		S-180일	S-1년	-	-
IL	O	Both	O	O	모든 약물	X	O	O		?	?	R-1년	R-5년
IN	O	Both	O	O	모든 약물	X	O	O	O	?	?	S-90일~1년	180일
IA	O	Both	O	O	모든 약물	X	O	O		90일	1년	R-180일~1년	R-2년
KS	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	O	O	S-1년	-	S-30일	1년
KY	O	Both	O	X	모든 물질	X	O	O		S-6개월	S-18개월	90일	12개월
LA	O	Both	O	X	규제물질	X	O	O	O	S-180일	S-545일	S-90일	12개월
ME	O	Both	O	X	-	X	O	O		275일	18개월	90일	18개월
MD	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	O		120일	1년	60일	120일
MA	O	Both	X	X	-	X	-	O		120일	180일	3개월	6개월
MI	O	Both	O	X	규제물질	X	O	O		S-6개월	S-1년	-	-
MN	O	Both	O	-	규제물질	X	O	O		90일	1년	30일	180일
MS	O	Both	O	X	모든 물질	X	O	O		90일	1년	90일	2년
MO	O	Both	O	X	규제물질	O	O	O	타액	R-1년	R-1년	30일	5년
MT	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	-		S-6개월	R-1년	S-6개월	R-1년
NE	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	O		S-6개월	R-1년	R-6개월	R-1년
NV	O	Both	O	X	규제 물질	X	O	O	O	-	-	R-90일	R-1년
NH	O	Both	O	X	규제 약물	O	O	O		S-180일	S-2년	90일~2년	~1년
NJ	O	Both	X	X	-	probably Yes	-	-		R-6개월	R-2년	6개월~1년	2년
NM	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	-		R-1년	-	R-1년	R-1년
NY	O	Both	O	X	규제 물질	X	O	O	타액	6개월	1년	-	-
NC	O	Both	O	O	손상물질	O	O	O	O	-	-	1년	4년
ND	O	Both	O	X	모든 약물과 물질	O	O	O	타액	R-1년	R-2년	S-91일	S-365일
OH	O	Both	O	X	남용약물	O	O	O		S-1년	S-2년	6개월~3년	1~5년
OK	O	Both	O	X	독성 물질	O	O	O	타액	R-180일	R-1년	30일	6개월
OR	O	Both	O	Yes	규제 물질	O	O	O		S-1년	S-3년	1년	3년
PA	O	Both	O	X	규제 물질	X	O	O		12개월	-	S-12개월	-
RI	O	Both	O	O	모든 약물	X	O	O		S-3~6개월	S-1~2년	3~6개월	1~2년
SC	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	O		90일	180일	6개월	1년
SD	O	Both	O	X	규제 물질	O	O	-	O	R-1년	-	R-30일~1년	R-1년
TN	O	Both	O	X	-	O	O	O		S-12개월	-	1년	2년
TX	O	Both	X	X	-	O	O	-		S-90일	S-120일	90일~1년	180일~2년
UT	O	Both	O	O	모든 약물	O	O	O		R-1년	-	180일	2년
VT	O	Both	O	X	모든 약물	X	O	-		S-6개월	S-18개월	90일	18개월
VA	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	-		S-1년	-	1년	3년
WA	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	-		R-1년	R-2년	-	-
WV	O	Both	X	X	모든 약물	O	-	-		R-1년	R-10년	-	-
WI	O	Both	O	X	모든 약물	O	O	O		1년	2년	6~9개월	1년~18개월
WY	O	Both	O	X	규제물질	O	O	O		6개월	1년&6개월	90일	1년

* R-면허취소(Revocation), S-면허정지(Suspension)

6) 미국의 운전 시 약물복용에 관한 입법 시행여부

미국에서는 운전 시 약물복용에 대한 규제 정책을 조사하기 위해 2000년 가을 Robert Wood Johnson Foundation의 Substance Abuse Policy Research Program은 Walsh Group P.A와 American Bar Association's Standing Committee on Substance Abuse에 자금을 지원하였다. 이것은 미국 각 주의 운전 시 약물복용에 관한 법률을 검토하고 경찰, 재판관, 검찰, 보건안전청 위원 등의 전문가들의 회의를 위해서였다. 이 공공정책의 목표는 도로교통의 안전을 향상시키기 위한 예방 전략으로서 운전 시 마약 복용에 관한 입법의 시행이 가능한지를 평가하고, 운전 시 마약복용을 제지하는 것과 이러한 법률이 법원에서 명령하는 마약 재활치료의 초석으로 작용할 수 있는지를 조사하기 위해서이다.

미국 변호사협회 (ABA (American Bar Association))의 법률 전문가 의견을 이용하여, 모든 50개 주(州)의 도로교통-안전 법률이 검토되었고, 정책 문제의 포괄적인 보고서⁵¹⁾가 발표되었으며 이들 각계 전문가들의 주된 소견은 다음으로 요약할 수 있다.

- ▶ 운전 시 마약 복용 (Driving under the influence of illegal drugs (DUID))은 세계적으로 중요한 문제가 되고 있다.
- ▶ 마약 복용하의 운전자는 음주 운전자에 비해 경찰에게 체포 및 감금되는 경우가 적으며 재활치료를 받는 경우도 더 적다.
- ▶ 50개의 미국 주(州)에서 마약을 복용한 운전자에 대한 처벌의 일관성이나 지속성이 부족하다.
- ▶ 미국 주(州) 대부분의 현재 법률에서는 마약을 복용한 운전자를 확인하고, 체포하고 감금하는데 어려움이 많다.
- ▶ 너무 적은 경찰관이 마약 복용 운전자를 검출하는 훈련을 받는다.

- ▶ DUID 법률은 시행가능하고, 마약 복용하의 운전자를 다루는 좋은 전략으로 평가된다.
- ▶ DUID 법률은 운전 시 마약 복용의 기소에 도움이 된다. 또한 이 보고서에서는 모델이 될 수 있는 법률의 개발이 필요하며 법률에서 반영해야 할 사항에 대해 다음과 같은 소견을 보고하였다
- ▶ 마약을 복용한 운전자에 대한 대중의 경각심을 유발하기 위해 주도되어야 한다.
- ▶ 각 주(州)에서는, 마약이 혈액, 소변, 타액 또는 다른 체내물질에서 검출될 때 운전, 조작 및 자동차의 조정을 막는 법률을 고려해야 한다. 모델이 되는 법률은 다음 사항을 포함해야 한다:
 - 테스트를 거부하는 행위는 양성 결과에 상응하도록 하는 제재규약
 - 법적 처방전으로 마약을 복용했을 경우에는 방어가 될 수 있지만 고의적인 마약 복용은 금지되어야 한다.
 - 평가, 개인 상담, 재활치료, 범법자에 대한 감시의 강제적인 계단식 시스템
- ▶ 운전면허 갱신과 임시 운전면허를 재활 프로그램의 성공적인 참여와 연계시켜야 한다.
- ▶ DUID 범법자에게 재활치료가 필요할 때 공식적인 모니터링 과정이 필요하다.
- ▶ DUID 법률의 집행과 구속을 강화하고, 재활치료의 순응도를 모니터링하기 위해 새로운 마약 검출 기술이 필요하다.
- ▶ 경찰, 검찰관, 변호사 및 재판관에 대한 DUID 훈련프로그램이 개발되어야 한다.
- ▶ 모델이 되는 법령이 개발되고, 각 주(州)에서 이용할 수 있어야 한다.

3. 일본의 약물 영향 하의 운전 에 관한 법률

1) 약물운전 관련 일본의 법규

현재 일본의 약물운전 관련 법률은 도로교통법에서 포괄인 규정으로 법제화되어 있으며 처벌규정도 역시 구체화되어 있지 않은 등 우리나라와 비슷한 상황이다. 다음은 일본에서 1960년 6월 25일 제정되고, 2004년 6월 8일 최종 개정된 도로교통법과 1960년 10월 11일 제정되고 2004년 3월 19일 최종 개정된 도로교통법시행령에서 정한 음주운전 및 약물운전과 관련된 법조항들이다.

(1) 도로교통법

- 제정 1960년6월25일 법률 제105호、최종 개정 2004년6월18일 법률 제113호

(음주운전 등의 금지) 제 65조

1. 누구든지 주기를 띠고 차량 등을 운전하여서는 아니 된다.
2. 누구든지 전항의 규정에 위반하고 차량 등을 운전하게 될 염려가 있는 자에 대하여 주류를 제공하거나 음주를 권하여서는 아니 된다.

(과로 운전 등의 금지) 제 66조 누구든지 전조 제1항에 규정한 경우 외에 과로, 질병, 약물의 영향 그 밖의 이유로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태에서 차량 등을 운전하여서는 아니 된다.

제8장 벌 칙

제117조의 2 다음 각호의 1에 해당하는 사람은 3년 이하의 징역이나 50만엔 이하의 벌금에 처한다.

1. 제65조 (음주운전 등의 금지) 제1항의 규정을 위반하여 차량 등을 운전한 사람으로 그 운전을 한 경우에 있어서 술에 취한 상태 (알코올의 영향에 의하여 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태를 말한다. 이하 같다.)에 있던 사람

1의 2 제66조 (과로 운전 등의 금지)의 규정을 위반한 사람으로 (마약, 대마, 아편, 각성제 또는 독극물단속법 (1960년 법률 제303호) 제3조의 3의 규정에 근거한 정령으로 정한 물질의 영향에 의하여 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태에서 차량 등을 운전한 사람에 한한다.)

제117조의 4 다음 각호의 1에 해당하는 사람은 1년 이하의 징역이나 30만엔 이하의 벌금에 처한다.

2. 제 65조 (음주운전 등의 금지) 제1항의 규정을 위반하여 차량 등(경차량은 제외한다.)을 운전한 사람으로 그 운전을 한 경우에 있어서 신체에 정령으로 정하는 정도 이상의 알코올을 보유한 상태에 있던 사람

(2) 도로교통법시행령

- 1960년 10월 11일 정령제270호, 최종 개정 2004년 3월 19일 정령제50호

(알코올의 정도)

제44조의 3 법제 117조의4 제2호의 정령으로 정한 신체에 보유하는 알코올의 정도는 혈액 1밀리리터에 대해 0.3밀리그램 또는 호기1리터에 대해 0.15밀리그램으로 한다.

(3) 독극물단속법시행령

- 1955년9월28일 정령 제261호, 최종 개정 2004년7월2일 정령 제224호

(흥분, 환각 또는 마취의 작용을 갖는 물건)

제 3 2 조의 2 법제 3 조의 3 에 규정한 정령으로 정한 물질은 톨루엔과 초산에틸, 톨루엔 또는 메틸알코올을 함유한 신나(도료의 점도를 감소시키기 위하여 사용된 유기용제를 말한다.), 접착제, 도료 및 폐색용 또는 실링용의 충전 재료로 한다.

IV. 약물운전 처벌의 적정성 검토 및 개선 방안

1. 약물운전 시 처벌

우리나라의 도로교통법에는 마약, 대마, 향정신성의약품 중독자에 대해서 운전면허 결격사유로 규정하고 있으며, 약물의 영향으로 인하여 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태에서 운전한 경우 면허를 취소 및 정지할 수 있도록 하고 있다. 이처럼 법률은 음주운전과는 달리 약물운전은 약물의 범위와 정도에 대한 규정이 없으며 약물운전 적발 시의 구체적인 처벌조항을 마련하고 있지 못하다. 다음은 미국과 일본에서 제정된 법률의 약물운전 처벌 수치에 관한 내용이다.

1) 일 본

(1) 약물운전 범죄의 구성요건

일본은 도로교통법 제66조에서 “누구든지 전조 제1항에 규정한 경우 이외의, 과로·질병·약물의 영향 또는 기타 이유에 의하여 정상적인 운전을 할 수 없는 우려가 있는 상태에서 차량 등을 운전해서는 아니 된다”고 규정하고, 약물의 범위를 동 법 제117조의2 제1호의2에서 마약, 대마, 아편, 각성제 또는 독물및극물취체법에 근거하여 정령에 정한 물건⁵⁹⁾으로 한정하고 있다. 즉 마약 또는 향정신약취체법 제2조의1호에 규정한 마약, 대마취체법 제1조에 규정한 대마, 아편법 제3조 2호에 규정한 아편, 각성제취체법 제2조 1항에 규정한 각성제, 독물및극물취체법 제3조의3 규정에 근거하여 정령에 정한 것이다. 약물의 영향의 정도는 묻지 않으며, 약물복용자로서 운전면허행정처분 대상자가

59) 흥분, 환각 또한 마취의 작용을 가진 물건이고 톨루엔 및 초산에틸, 톨루엔 또는 메탄올을 함유한 신나(도료의 점도를 감소시키기 위하여 사용되는 유기용제를 말함), 접착제, 도료 또는 페색용 또는 봉합용에 충분한 재료로 사용할 것을 말한다.(독물및극물취체법시행령 제32조의2)

되려면 그 사람이 운전하는 차가 도로교통법상 자동차, 원동기, 건설기계이어야만 적용되며 그 외의 차는 포함되지 않는다.

(2) 형사책임

위 규정에 위반한 경우 주취운전⁶⁰⁾과 동일한 범정형인 3년 이하의 징역 또는 50만엔 이하의 벌금에 처한다.⁶¹⁾

(3) 행정책임

약물운전의 벌점은 주취운전과 동일한 25점으로서 1회 위반으로 바로 운전면허 취소사유에 해당한다. 즉 약물운전의 벌점은 과거 면허정지회수에 관계없이 1회 위반으로 면허가 취소되며, 면허시험 응시기간의 제한(결격기간)은 최소 2년이며 과거 행정처분의 전력 및 교통사고 유발에 따른 피해 등으로 부가점수가 있는 경우 최대 5년까지 연장될 수 있다.

약물운전에 대한 행정책임을 음주운전 등 기타 위험한 운전행위의 것과 비교하여 표로 정리하면 다음과 같다.

① 처분기준점수

60) 도로교통법 제65조(주기를 띤 운전 등의 금지)의 제1항 규정에 위반해서 차량 등을 운전한 자로서 그 운전을 하는 경우에 있어서 술에 취한 상태(알코올의 영향에 의한 정상적인 운전을 할 수 없는 상태를 말함)에서 운전하는 것을 말한다.

61) 도로교통법 제65조(주기를 띤 운전 등의 금지)의 제1항 규정에 위반해서 차량 등(경차량은 제외)을 운전한 자로서 그 운전을 한 경우에 있어서 신체내에 정령에 정한 정도 이상의 알코올을 함유한 상태에 있는 것으로서, 알코올의 정도는 정령 第44條의3에서 혈액 1밀리리터 당 0.3밀리그램 또는 호흡 1리터당 0.15밀리그램을 말한다. 종전에는 혈액 1밀리리터 당 0.5밀리그램 또는 호흡 1리터당 0.25밀리그램이었으나平成 14년(2002년) 개정되었다.

<표 4-1> 일본의 위반행위에 따른 처분기준 점수

위반행위		개정전	개정후*
주취운전 약물운전, 공동위험행위등 금지 위반		15점	25점
무면허운전		12점	19점
주기운전	0.05%이상	6점	13점
	0.03%이상 - 0.05% 미만	—	6점
과로운전 등		6점	13점

* 평성14년(2002년) 도로교통법 개정 시 강화되었음.

②. 처분점수별 면허정지 및 취소

<표 4-2> 일본의 처분점수에 따른 행정처분

정지 처분회수	점수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0 회						30			60			90			취소	
1 회				60		90		120		취소						
2 회		90	120	150	취소											
3 회		120	150	취소												
4회 이상		150	180	취소												

③ 면허취소 시 결격기간

<표 4-3> 일본의 면허 취소시의 결격 기간

3년간 이내 전력회수	면허정지	면허취소			
		결격기간 1년	결격기간 2년	결격기간 3년	결격기간
		※과거5년 이내 취소처분을 받은 경우 2년 연장			5년
0회	6점~14점	15점~24점	25~34점	34점~45점	45점 이상
1회	4점~9점	10점~19점	20점~29점	29점~40점	40점 이상
2회	2점~4점	5점~14점	15점~24점	24점~35점	35점 이상
3회 이상	2점~3점	4점~9점	10점~19점	19점~30점	30점 이상

④ 자동차 사용제한

약물운전은 자동차의 사용자 등이 운전자로 하여금 주취·주기, 마약, 무면허, 무자격, 과로운전을 지시하거나 용인하고, 운전자가 각각 해당하는 위반행위를 한 경우 그 자동차의 사용자(사업주 등)에 대하여 최고 6개월 동안 그 자동차의 사용제한을 명할 수 있다.

2) 미 국

(1) 약물운전죄(DUI)의 구성요건

연방 통일차량법 제11-902조(알코올 또는 약물의 영향 하에서의 운전)에서는 운전자가 약물의 영향 하에 있거나 안전하게 운전할 수 없게 할 정도로 알코올과 다른 약물이 결합된 영향 하에 있을 경우 차량을 운전하거나 실질적 물리적 통제를 하지 않아야 한다고 규정하고 있다.

(2) 약물운전의 행정책임

운전면허의 정지 및 취소처분은 형벌의 일종으로서 법관이 판단하는 경우도 있지만, 약물운전 용의자가 측정에서 양성반응을 보이거나 측정에 불응하는 경우 행정관청에 의하여 먼저 면허행정처분을 받게 된다. 그 내용은 양성반응 또는 측정불응을 1차 기본 유형으로 하고 여기에 21세 이하 운전자인 경우 또는 위반이 2회 이상인 경우 가중되는 형태로 처분기간이 구별되어 있다. 여기서는 미국 모든 주의 가장 기본적인 위반행위에 대한 운전면허처분과 법원에서 실시하는 일종의 형사처벌의 내용으로서의 필수약물교육 및 치료/평가, 차량 몰수 가능여부, 시동연동장치 설치 여부를 같은 표에 표시하기로 한다.

① 행정관청에 의한 운전면허정지·취소처분

운전면허에 대한 행정처분 즉 정지 또는 취소처분은 음주측정에서 법정 한계치를 초과하거나 측정을 거부한 경우에 부과된다. 또 행정처분은 항상 주 정부의 교통국과 같은 행정관청에 의하여 집행되는 것으로 형사법원에 의한 처벌로서의 것과 구별된다. 대부분의 주는 종전 위반이후 5년, 7년, 또는 10년 동안 2회 이상의 약물운전을 하는 경우 훨씬 더 중한 처분을 과하고 있다. 그리고 운전자가 사업용 차량을 운전하거나 미성년자이거나 가중처벌을 받을 사유가 있는 경우에는 강화된 처분이 주별로 매우 다양하게 부여되는바 여기서는 생략하기로 한다.

② 필수 약물음주교육 및 평가 치료

음주약물운전 위반자에 대한 약물알코올교육 및 치료·평가처벌은 약물음주운전 예방프로그램과 잠재적 알코올의존문제평가에 의무적으로 참석하게 할 수 있다.

이러한 프로그램들은 DUI 위반자가 프로그램에 전부 참여하면 구치소 수감과 무거운 벌금을 피할 수 있게 한다는 의미에서 형의 정지 또는 보호관찰의 조건으로 자주 운영된다.

③ 시동연동장치

차량시동연동 호흡측정장비는 차량 운전자의 혈중알코올농도를 측정하고 또 측정된 알코올의 최소의 양을 넘는다면 차량의 운행을 미리 막을 것이다. 약물운전 위반자는 항상 이 장비의 설치, 대여, 유지비용을 지불해야만 할 것이다.

(3) 형사책임

약물운전으로 체포된 운전자는 징역, 벌금, 사회봉사명령 등 별도의 형벌법상 처벌을 받아야 한다. 이러한 형사책임은 행정책임보다 전형적으로 훨씬 재량이 많기 때문에 정확한 예측이 어렵다. 일반적으로 말해서 첫 회의 약물운전 위반자는 최고 2,000달러와 징역형을 받을

가능성이 높다. 그리고 약물운전이 반복되는 경우 더 많은 벌금과 형기를 실제 복역하여야 한다. 그리고 약물운전이 중상 또는 사망사고로 이어지는 경우 형벌은 훨씬 중하게 된다.

2. 현행 벌칙의 적정성 검토 및 개선방안

1) 현행 형사처벌의 적정성

형사적으로 도로교통법에서 금지하고 있는 약물(마약, 향정신성의약품, 대마) 영향으로 정상적인 운전을 할 수 없는 경우 주취운전과 더불어 법정형 2년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금(법 제150조 3항)으로 정하고 있다. 그러나 주취운전과는 달리 약물운전은 운전시작 전 그 약물을 소지, 소유, 수수, 흡연, 섭취 등을 하게 되고 이러한 행위들은 마약류관리에관한법률 제59조 내지 제61조에 의해 각각 처벌받게 되는데, 약물운전자가 마약류를 소지, 수수, 소유하게 된 경위와 관련하여 특별한 불법행위가 없고 단지 흡연 또는 섭취만 한 경우, 즉 마약류관리에관한법률 상 가장 경미한 위법행위를 가정하여도 그 법정형은 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하게 된다.

그러나 최근 주요 흡식 약물이 마약, 대마에 그치지 않고 입수가 상대적으로 쉽고 가격도 저렴한 향정신성의약품으로 확산되고 있다는 점은 현행 도로교통법의 약물운전 처벌규정의 문제점을 다시 주목하게 한다. 왜냐 하면 향정신성의약품을 사용 용도를 모르는 의사·약사의 처방을 통하여 다량 모으는 것은 행위자 입장에서 적법하기 때문에 이를 과량 복용하여 정상이 아닌 상태에서 운전한 경우 단속과정에서 검거하기가 힘들다는 문제가 있다.

따라서 도로교통법 상 약물운전의 법정형을 상향조정하여도 그 단속 및 검거가 되지 않는 한 처벌하기도 힘들거니와 단속과정에서 검거되었다 하여도 음주운전 피의자들처럼 현장에서 법적 제재를 가하기가 쉽지 않다는 것이다.

2) 현행 행정처분의 적정성

도로교통법시행규칙상 운전면허행정처분제도에서 단순 주취운전 및 약물운전에 대한 처분내용을 비교하면, 단순 주취운전은 혈중알코올농도 0.05% 이상 0.10% 이하에서는 운전면허 100일 정지, 혈중알코올농도 0.10% 이상에서는 운전면허가 취소되는 반면, 약물운전은 무조건 면허취소 사유에 해당하여 행정처분의 강도에서는 위에서 살펴 본 형벌에 비하여 주취운전과 약물운전이 역전되어 있는 양태를 보이고 있다.(동 규칙 제91조 제1항 및 별표 28)

한편 도로교통법상 중요위반행위로 인하여 면허를 취소하는 경우 1년 내지 5년의 운전면허시험 응시기간의 제한(이하 결격기간이라 함)이 적용되는데,(법 제93조 4호) 주취운전과 약물운전으로 인한 면허취소자의 결격기간을 비교하면 다음과 같다.

<표 4-4> 주취운전 및 약물운전의 면허시험 응시기간 제한 비교

면허시험 응시기간 제한	주 취 운 전	약물운전
1 년	주취운전(0.05% - 0.099%) 및 인피 교통사고 주취운전(0.10% 이상)	단순 약물운전
2 년	주취운전 또는 측정불응죄 3회 이상 위반한 경우	해당 없음
3 년	주취운전 중 3회 이상 교통사고를 일으킨 경우	해당 없음
5 년	주취·약물운전 중 사람을 사상한 후 도교법 제54조 제1항 및 제2항(뺑소니) 위반시	

양자의 범죄 성격이 매우 흡사한 점을 감안할 때 행정처분 내용 또한 동일하게 하는 것이 타당하다고 생각한다. 따라서 결격기간의 내용 중 차이가 있는 2년 및 3년 사유를 약물운전에도 그대로 적용하여야 할 것이다.

그리고 현행 약물운전으로 인한 면허시험 응시기간 제한의 기산점은 해당 운전면허가 취소된 날로부터라고만 규정하고 있다.(법 제70조 제2항) 이렇게 하는 경우 결격기간 1년에 해당하는 사유로서 단순 약물운

전이지만 약물의 흡식 등으로 마약류관리에 관한 법률에 의하여 자유형을 선고받거나 또는 약물운전으로 인하여 업무상과실·중과실치사상죄를 범하여 자유형을 선고받는 경우⁶²⁾, 결격기간 5년에 해당하는 사유로서 특정범죄가중처벌등에 관한 법률 제5조의3⁶³⁾ 등이 적용되어 자유형을 선고받는 경우는⁶⁴⁾ 자유형의 복역으로 인하여 사실상 결격기간이 유명무실해질 경우가 많을 것이다. 따라서 결격기간의 집행이 약물운전자가 자유형을 복역하는 기간과 중복되는 경우가 없도록 운전자가 복역 중인 경우는 결격기간의 진행을 중지하여야 한다.

3) 약물복용 여부 측정을 위한 법적 절차 마련

현행 도로교통법은 주취운전에 대해서만 호흡측정 및 측정결과 불복시 혈액채취절차를 규정하고 있고, 특별한 사유 없이 호흡측정을 거부하는 경우 주취운전과 동일한 법정형으로 처벌할 것을 규정하고 있다. 운전자가 약물운전의 의심이 있는 경우라면 주취단속의 호흡채취가 아닌 필요한 화학검사를 위하여 혈액, 소변 등의 채취가 필수적인데도 이를 위하여 운전자에 대한 아무런 강제규정도 두고 있지 않다. 따라서 현행 도로교통법 제44조의 주취운전자 측정규정에 상응하는 약물운전자 측정규정을 신설하여야 하며 이에 불응하는 경우 호흡측정불응죄와 마찬가지로 약물운전 측정불응죄 처벌규정을 신설하는 것이 타당하다. 그리고 약물측정거부도 음주측정거부와 동일하게 면허취소처분 사유로 규정하여야 한다.

62) 교통사고처리특례법상 법정형은 5년 이하의 금고 및 2천만원이하의 벌금임

63) 특정범죄가중처벌등에 관한 법률 제5조의3 (도주차량운전자의 가중처벌)

제1항 단순도주

1. 피해자를 치사하고 도주하거나, 도주후에 피해자가 사망한 때에는 무기 또는 5년 이상의 징역

2. 피해자를 치상한 때에는 1년 이상의 유기징역 또는 500만원 이상 3천만원 이하의 벌금

제2항 유기도주

1. 피해자를 치사하고 도주하거나 도주후에 피해자가 사망한 때에는 사형·무기 또는 5년 이상의 징역

2. 피해자를 치상한 때에는 3년 이상의 유기징역

64) 도주차량이 자동차, 원동기장치자전거가 아닌 경우는 특정범죄가중처벌등에 관한 법률이 아닌 교통사고처리특례법 위반 및 형법상 유기죄의 실체적경합범이 되는 경우도 있다.

4) 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 약물운전 상태의 판단기준

현행 도로교통법 제45조 ‘약물의 투약·흡연·섭취·주사 등으로 정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태에서 자동차등을 운전’하여서는 아니된다.”고 규정하고 있다.

법문에서 말하는 “정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태”란 동법 제44조 주취운전조항의 “취한 상태”와 유사한 개념으로 볼 수 있다. 법 제44조의 “취한 상태”의 표준방식이 비록 입법상의 문제가 없는 것은 아니지만⁶⁵⁾ 일단 취했다는 것의 판단기준을 혈중알코올농도 0.05%로 제시하고 있는 반면, 약물운전은 “정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태”의 판단기준을 제시하고 있지 않다⁶⁶⁾. 따라서 공인감정기관의 감정결과에서 미량의 금지약물이라도 검출되는 경우 약물운전자로 무조건 처벌하는 실무상 관행은 문제가 아닐 수 없다. 또 주취운전은 취한 상태를 입증하기 위하여 미흡하나마 ‘주취운전자 정황진술 보고서’를 활용하여 “언행상태, 보행상태, 운전자 혈색” 등을 조사하지만, 약물운전은 이러한 입증서식조차 사용하고 있지 않아서 실무자들은 “정상적으로 운전하지 못할 우려가 있는 상태”의 입증에 대하여 전혀 무관심한 상태이다.

따라서 현재의 다양한 금지약물들을 그 구성성분을 중심으로 단순화하여 정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태를 유발할 수 있는 약물별 추상적 위험량을 제시하는 것이 합리적이다. 아울러서 약물로 인하여 운전자가 정상적인 운전을 할 수 없음을 입증할 수 있는 수사자료 제시를 의무화하는 것이 필요하다.

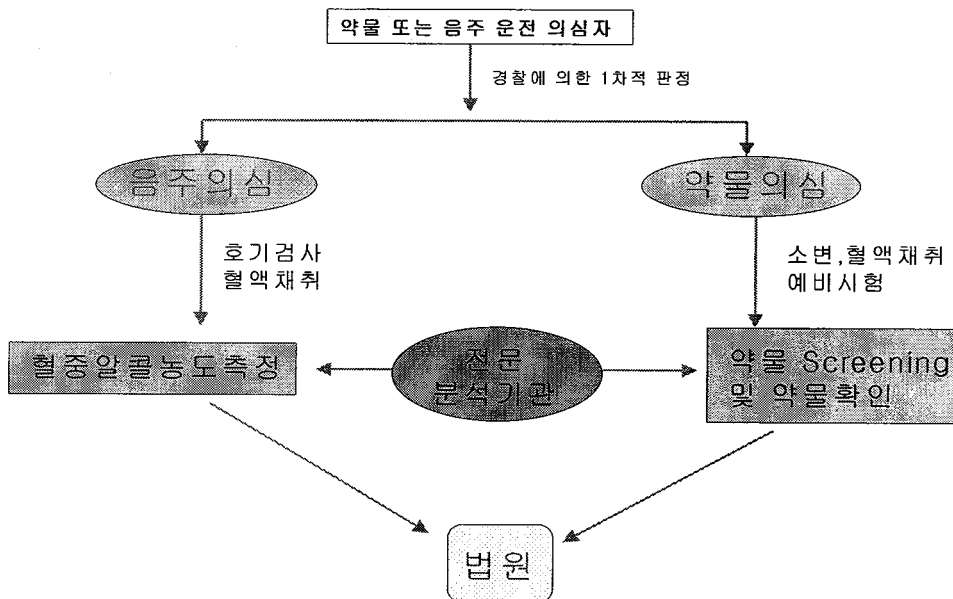
65) 법률상의 “술 취한 상태”를 동법 시행령에서 “혈중알코올농도 0.05% 이상”으로 하는 것은 적절하지 못하다는 것이다. 혈중알코올농도가 0.05% 이상이어도 술 취하지 않은 상태라고 볼 수 있는 경우가 많으며 반대로 혈중알코올농도가 0.05% 이하여도 취한 운전자가 많기 때문이다.

66) 입법례에 따라서는 금지약물의 처벌기준으로 Urine(or Blood) Nanograms per milliliter 사용하는 경우도 있다.

V. 약물운전의 단속방안 및 규제의 추가적 고려사항

미국을 비롯한 유럽의 대부분의 나라들은 약물영향하의 운전에 대한 법률을 가지고 있으며, 도로상에서 약물운전이 의심되는 운전자에 대해 법률이 정한 방법과 절차에 따라 약물운전여부를 확인하고 그에 따른 법적인 처벌을 하고 있다. 이러한 약물운전 의심 운전자에 대한 일련의 법적과정은 최초로 교통담당 경찰관이 현장테스트 수행하며 혈액, 소변, 타액 등 의심약물의 최종확인을 위한 증거물의 수집 및 채취가 이루어진다. 이러한 증거물은 전문분석이 가능한 실험실에서 그 약물의 종류와 양이 결정되어지며 약물의 운전능력에 대한 영향평가를 통하여 법원에서 약물운전에 대한 처벌을 하게 되는데 다음 그림은 일반적으로 이루어지는 절차를 나타낸 것이다.

<그림 5-1> 약물운전자의 처리 절차



1. 약물운전의 단속 방법 및 절차

외국에서 일반적으로 적용하고 있는 약물운전에 대한 법적용 절차에서 음주운전 또는 약물운전이 의심되는 운전자에 대해 교통경찰관이 현장에서 최초로 업무를 수행하게 된다. 이때 경찰관은 운전자의 차에서 내리는 동작, 보행상태, 냄새, 말, 눈동자의 충혈정도 등의 외형적 상태를 확인한다. 이후 행동양상을 통하여 판정하는 "Behavioral Test"를 실시하게 되는데 "Romberg test"라 불리는 네 가지 운동정신학적 수행능력평가가 있다. 이 테스트의 네 가지 평가는 ①보행 ②회전 ③한 발로 서기 ④손가락으로 코대기로 이러한 테스트를 통하여 운전자가 운전에 적합한 상태인지를 파악하게 된다.

행동평가에서 음주운전이 의심되거나 술 냄새가 전혀 나지 않는 경우는 약물운전을 의심하게 되며 이러한 경우는 현장에서 간이분석 키트를 이용한 현장검사를 실시하게 된다. 현장테스트에 사용될 수 있는 간이분석 키트의 경우는 일반적으로 불법남용약물에 대한 키트만이 상품화되어 있어 불법약물의 경우는 쉽게 확인할 수 있으나 그 외의 약물의 경우는 상품화된 간이분석키트가 없으므로 법에서 정하는 방법과 절차에 따라 약물운전 여부를 확인할 수 있도록 혈액, 타액, 소변 등의 시료를 채취하여 전문분석기관에서 시험하여야 한다. 전문분석기관에서는 채취된 운전자의 증거물로부터 약물을 확인하고 그 양을 측정하여 보고서를 작성하며 전문가에 의해 해당약물이 운전자의 운전능력에 미친 영향에 대한 평가를 작성한다.

필요에 따라서는 경찰기관에서 나온 의료진들은 운전자의 약물사용에 대한 생체기능 및 육체적인 증후들에 대하여 제한적인 검사를 수행한다. 운전자에게 설문을 통하여 사용한 약물의 종류, 양 및 투여경로 등을 확인하며 혈압, 심박동수, 체온측정 및 동공의 크기, 빛에 대한 반응 등의 눈동자 검사 등을 수행한다.

최종적으로 법원에서는 경찰의 보고서, 의료진들에 의한 검사 보고서, 전문분석기관의 보고서, 해당약물의 운전에 대한 영향평가 보고서 등

을 종합하여 운전자에 대한 법적인 판정을 하게 된다.

2. 도로상 약물검사 기구

도로상에서 음주운전 의심자의 경우는 호기테스트를 수행하여 쉽게 단속할 수 있으며 도로상에서 사용되는 알코올 검사장비의 경우는 높은 수준의 정확도와 사용자의 편리성이 충분히 보장되어 있는 상황이다. 그러나 약물운전의 경우는 외국에서도 약물운전 의심자에 대한 처리 방법 및 절차가 완벽하게 법제화되어있지 않으며 현장에서 테스트할 수 있는 장비나 기구 또한 완벽하게 갖추어져 있지 않고 있다. 이러한 상황에서 유럽연합의 경우는 1999년 2월 도로상의 시험평가(Roadside Testing Assessment, ROSITA)를 수행하였는데 이 프로젝트는 도로상 시험의 요건을 정의하고 기존의 평가를 국제적으로 비교하며 이에 따른 도로상에서의 시험결과의 유효성 평가, 시험장비 및 기구에 대한 신뢰도, 실용성 및 선호도 평가와 더불어 비용에 대한 평가를 수행하였으며 같은 해 8월 그 결과를 보고하였다.

이 보고서는 약물의심 운전자의 법적인 처리과정에 있어 현장에서의 일선 경찰관이 수행하게 되는 혈액, 소변, 타액, 땀 등과 같은 시료의 채취와 이러한 시료에 대한 현장테스트 기구의 평가를 보고하였다.

1) 시료에 대한 평가

대부분의 나라에서는 약물복용 후의 운전을 증명하기 위하여 혈액이나 소변중의 약물 검출여부를 사용하고 있다. 법집행에 있어 가장 중요한 초기 요소 중의 하나는 단시간의 운전면허 정지 등과 같은 즉각적인 행정처리와 혈액을 채취하여할 운전자를 식별하는 것이다. 운전불능 수준의 운전자를 식별하기 위해서는 경찰에게 그 절차에 대한 심도 있는 훈련과정이 필요하며 추가적으로 약물복용을 증명하기 위해서 현장에서 약물에 대한 screening을 위한 기구를 사용할 수 있도록 법적으로 보장하며 경찰관으로 하여금 현장 테스트 기구에 대한 사용법

을 충분히 익힐 수 있도록 하는 것이 필요하다.

(1) 생체물질 (소변, 혈액, 타액, 땀 등) 시료의 특징

약물 복용여부 판정에 쓰일 수 있는 시료로는 뇨, 혈액, 타액, 땀과 더불어 모발이 사용되어 질 수 있다. 이들 각각의 특징을 살펴본다

① 뇨

뇨의 경우는 시료 채취가 용이하고 양이 충분하며 약물과 그 대사체가 농축되어 배설되고 혈액에서보다 오랜시간 동안 약물이 머물러 있으며 수용성이기 때문에 약물이 쉽게 추출되어 분석하기 쉽다는 장점이 있어 약물복용 여부 판정에 가장 널리 쓰인다. 그러나 뇨중 약물의 배설량은 뇨량에 따라 달라 그 양을 정확히 계산할 수 없고 뇨중 약물 농도가 약리작용과는 일치하지 않아 약물의 사용정도를 예측할 수 없다. 시험결과가 양성이라 함은 채취 전에 한번이라도 약물을 사용한 것을 뜻하는 바 만성중독 여부 등에 대하여는 알 수 없다. 또한 뇨의 액성, 색 및 구성성분이 음식의 종류나 약물 복용여부에 따라 다르고, 약물의 배설 정도가 뇨의 pH에 따라 약물의 농도가 크게 달라지는 점이 단점으로 알려져 있다. 예를 들면 탄산수소나트륨 등의 제산제를 복용하면 뇨가 알칼리성으로 되어 메스암페타민 등 약염기성 약물의 배설이 지연되는 반면 산성뇨는 이들의 배설을 촉진시키고, 약산성 약물은 알칼리뇨에서 배설이 빨라질 수 있다. 무엇보다도 약물복용 여부를 판정하는 시료로써 뇨의 단점은 투약 후 일정기간이 경과되어 채취된 뇨에서는 약물이 검출되지 않는다는 점이다. 메스암페타민의 경우 투약 후 3~4일 후면 대부분이 배설되는 것으로 알려져 있다. 또한 뇨는 채취 시 주변의 물 등으로 고의적 희석의 우려가 있으며, 시료보관, 운송 등이 쉽지 않다는 점도 약물 측정시료로써의 약점이 되고 있다.

② 혈액

혈액은 빠른 시간 내 약물이 이행되며 약물 투여량과 혈액 중 약물 농도가 비례할 뿐만 아니라 전문가에 의해 채취되므로 바뀔 우려가 없다는 장점이 있다. 그러나 혈액은 많은 양의 시료 채취가 어렵고 혈액 중에는 측정하고자하는 약물과 화학적 물리적 성상은 다르지만 많은 양의 단백질이 있어 때때로 약물과 강하게 결합하여 약물분석을 어렵게 하는 단점이 있다. 따라서 혈청 등에서 약물을 측정할 때 총 약물량은 측정하기 어렵고 유리형만 측정하게 되므로 그 농도가 아주 낮아 검출한계 미만이 되는 경우가 흔히 있다.

③ 타액

타액은 약물 검출이 가능하다는 점, 시료채취가 간편하다는 점은 있으나 시험에 필요한 양을 채취하기가 어렵고, 정량이 불가능하다는 단점이 있다. 또한 혈액에서와 같이 단 몇시간 동안만 약물이 검출되므로 일정시간 경과 후에는 약물이 검출되지 않는다.

땀도 약물복용여부 시료로 사용될 수 있는데 약물검출은 가능하나 시험에 필요한 양을 채취하기가 어려운 단점이 있다. 이들 생체시료에 대한 장단점은 <표 5-1>과 같이 간략하게 정리될 수 있다.

<표 5-1> 마약류 성분 검출을 위한 생체시료의 비교 요약

구 분 생체시료	장 점	단 점
노(소변)	1. 많은 양의 시료 채취 가능 2. 약물이 다량 함유되어 있고 수용성 상태로 존재하여 감정이 용이함	1. 뇨중 약물농도와 약리작용이 다르다 2. 일정시간 경과 후는 약물이 검출되지 않음 3. 고의적 희석 또는 오염의 가능성이 높다
혈 액	1. 약물이 혈액 중으로 신속히 이동 2. 약물 투여량과 혈액중 농도가 추정 가능 3. 전문가에 의한 채취로 시료가 바뀔 가능성이 없음	1. 감정법이 복잡하고 시간이 필요 2. 많은 시료량의 확보가 어렵다 3. 혈액 중 약물농도가 낮다
타액 및 땀	1. 약물 검출이 가능 2. 시료 채취가 간편	1. 시험에 필요량의 채취가 곤란 2. 정량적 감정이 어렵다
모 발	1. 시료 채취가 용이하다. 2. 투약 후 장기간 경과 후에도 약물 감정이 가능 3. 약물의 투약 시기 추정 가능	1. 시험방법이 복잡하고 장시간을 요한다 2. 투약 후 일정시간(2일) 경과 후에 감정이 가능

2) 생체물질(뇨 및 혈액)에서 마약류의 감정

(1) 약물 검사의 목적

뇨(소변)중 약물검사는 약물남용자를 분별할 수 있는 중요한 수단으로 마약류의 남용에 적절히 대처하기 위해 필수적으로 운용되어야 할 부분이 된다. 약물검사는 불법적으로 약물을 사용한 것에 대해 법적인 제재를 받게 한다는 점 뿐 아니라 약물 남용자들에게 치료의 기회를 줄 수 있다는 점에서 그 중요성이 증대되고 있다.

(2) 약물검사의 범위 및 방법

약물검사의 대상이 되는 약물은 마약류관리에 관한 법률에서 사용이 규제되는 모든 약물이 그 대상이 되며, 약물 복용여부 판정에 사용되는 시료는 뇨가 가장 일반적으로 사용되고 있다. 약물검사에 일반적으로 적용되는 시험법은 면역분석법에 의한 예비시험과 가스크로마토그래피-질량분석법에 의한 분시험이며, 이들 두 시험법 모두에서 양성으로 확인된 시료는 양성으로 의뢰기관에 통보된다.

(3) 뇨 중 약물검사에 대한 법적인 의미

약물검사는 법적인 처리를 해야 하기 때문에 개인의 생활이나 권리에 미치는 영향이 커서 임상시험 등 다른 시험과는 아주 다른 의미를 갖는다. 즉 약물검사 후 양성반응이 나오면 사법처리를 받게 되므로 뇨 중 약물검사는 법화학적 분석에서 특별히 응용되는 분야로 생각되어야 한다. 따라서 공인된 분석기법을 적용하여야 하고, 시료가 법적 증거물과 같은 방법으로 취급되어야 하며, 시험방법의 모든 과정이 기록되어 법정에서 증언될 때 항시 이용될 수 있어야 한다. 또한 증거물의 전달과정, 보안유지, 모든 기록의 문서화, 추가 시험 및 독립 시험을 위한 양성시료의 보관, 법정 증거자료제출 및 전문가로서의 증언 등에 대한 가이드라인의 설정도 중요하다.

(4) 증거물로서 뇨 채취 시 주의사항

불법약물의 투약여부를 판정하는데 일반적으로 채택되는 뇨를 증거물로서 채취하는데 고려 되어야할 전반적인 사항은 다음과 같다.

① 채취장소

뇨는 채취과정에서 시료가 변조되지 않도록 잘 준비된 장소에서 수행되어야 한다. 시료가 변조되지 않도록 취해야할 사항은 다음과 같다.

- 뇨가 물로 희석되는 것을 방지하기 위해 가능하다면 화장실 탱크에 청색제를 놓아 변기의 물이 항상 청색이 되게 한다. 배뇨를 하는 곳에 샤워기나 세면대를 없애는 것이 좋다.
- 뇨시료를 변조하거나 감추는데 사용 가능한 제품이나 물질을 숨길 수 있는 코트나 자켓 등의 겉옷을 벗도록 요구할 수 있다. 직원은 작은 가방 같은 개인 소지품은 외투와 같이 외부에 두게 하고, 지갑은 갖고 가게 할 수 있다.
- 시료채취 후 4분 이내에 시료의 온도를 측정할 때 시료의 온도가 32~38℃범위에서 벗어나면 시료를 변조했거나 다른 것과 바꾸었다고 생각할 수 있다.

② 채취방법

- 뇨 채취 전에 뇨 채취 동의서를 작성하여 피채취자의 서명, 날인을 받아 둔다.
- 깨끗한 시료 병이나 용기를 준비하여 시료를 채취할 수 있어야 한다. 피채취자가 뇨를 채취할 때 감독하는 사람이 동행하여 채취과정을 감독하여 뇨 채취 시 시료를 변조할 수 없게 감시한다. 뇨 채취 시뇨를 바꾸거나 변조시킬 가능성이 없으면 피채취자의 사생

활은 보장되어야 한다.

- 시료 채취 후 피 채취자 앞에서 뇨를 적당한 용기에 옮기고 채취 일시, 채취장소, 채취자 서명, 피채취자 서명을 기재하고 피 채취자가 시료병에 첨부된 내용과 시료전달 과정에 기재된 내용을 확인하도록 해야 한다.
- 뇨는 의뢰되는 마약의 종류에 따라 필요량이 다르나 약물 한 항목당 약 10ml 정도를 의뢰하는 것을 원칙으로 한다.

③ 저장

채취한 뇨는 즉시 실험실로 전달되는 것을 원칙으로 하나 그렇지 못할 경우 냉장(4℃이하) 시설 및 보안이 되어 있는 일시적인 장소에 저장하도록 지정해야 한다. 뇨시료가 채취되거나 저장될 때 관련자 외에는 채취장소의 어느 곳에도 접근이 허가되어서는 안 된다.

④ 시료전달과정(chain of custody)

시료전달과정의 표준화된 서식은 시료채취장소에서부터 실시된다. 시료가 한 장소에서 다른 장소로 운반되거나 보내질 때 시료전달과정이 문서화 되어야 한다. 시료가 전달될 때마다 날짜와 목적을 시료전달과정서류에 기재하고 각 단계를 확인해야만 한다.

- 실험실로의 수송

봉인작업이 끝나면 실험실로 발송할 시료를 포장한다. 시료는 운송 과정 중 파손 등의 문제가 발생하지 않도록 주의하여야 한다. 용기는 이동과정 중 변조가 되지 않게 안전하게 봉인해야 하고, 시험의뢰서 및 시료전달과정서류는 시료와 함께 동봉해야 한다.

- 시험 의뢰서 작성

시험의뢰서에는 사건번호, 사건명, 사건발생일시, 사건관련자 인적

사항, 감정물 내역, 시료채취일시, 감정의뢰 사항, 사건개요, 참고 사항, 사건담당자, 첨부사항 등을 기재한 후 의뢰관서의 관인을 받아 의뢰한다.

⑤ 시료에 대한 서류화

* 증거물예의 표기사항 (시료 label화 과정)

- 시료 label은 마개에 붙이지 말고 용기에 붙일 것
- 채취장소, 의뢰기관 기재
- 시료의 채취날짜, 시간 기재
- 남용자 이름 확인
- 뇨 채취 과정을 주도한 담당자 이름 기재
- 본인의 뇨임을 확인할 수 있는 서명이나 날인을 반드시 표시할 것

3) 기구에 대한 평가

도로상에서 약물운전이 의심이 되는 운전자에 대해서 교통경찰관은 현장테스트를 실시하게 된다. 이러한 현장테스트를 위해서 채취된 소변, 혈액, 땀 등의 시료를 분석할 수 있는 많은 테스트 기구들이 상품화되어 있다. 각 기구들은 시료의 종류에 따라 그 사용방법이 다르며 분석 감도 또한 다르게 만들어졌다. ROSITA 연구보고에서는 시판되는 19종류의 예비검사키트를 보고하였는데, 16종류가 소변 스크리닝을 위한 것이었으며 한 종류를 제외한 나머지 전부는 미국에서 제조되었다. 국제시장에서 33가지의 품명으로 나와 있고 타액분석을 위한 3종류의 키트 중 2종류는 유럽에서 제조되었으며, 한 종류의 키트가 땀 분석에 적용될 수 있다.

(1) 현장 약물테스트 기구의 종류

소변 분석을 위해 현장 약물테스트(on-site test)를 위해 대략 세 종류의 키트가 있는데, 하나는 'dip test'로 키트를 소변에 수 초간 담아서 사용하는 것과, 'pipette test'로 소변 몇 방울 정도를 키트에 떨어

뜨려 사용하는 것과, 'cup test'로 컵의 옆면에 검사를 위한 키트가 있는 것이다. 몇몇 제조 회사들은 테스트범위를 제공하는데 하나의 약물 검사가 가능한 것, 여러 가지의 약물검사가 가능한 것, dip 또는 pipette 타입을 위한 것 등 다양한 종류를 제공하고 있다. 대부분의 테스트는 암페타민, 메스암페타민, 대마, 코카인, opiate, phencyclidine의 검출에 사용될 수 있다. 키트의 70%정도는 암페타민과 메스암페타민을 구분할 수 있으며, 80%정도의 키트는 벤조디아제핀류나 바르비탈산 유도체를 위한 테스트를 제공하고, 50%정도는 메사돈에 대한 테스트를, 30%정도는 삼환계 항우울약에 대한 테스트를 수행할 수 있다.

대부분의 현장테스트 키트들은 실험실에서 테스트되었는데, 사용의 편리성, 키트들의 품질, 결과의 판독을 평가하였다. 평가된 키트의 거의 60%가 우수 또는 최우수를 받았으며, 약 30%정도가 사용가능이었고, 한 가지가 사용 불가능이었다.

스크리닝 결과에 대한 판독은 다른 가능성들이 있었는데, 테스트의 90%에서 control line에 줄이 나타나고 test line에 줄이 나타나는 경우는 음성으로 판독하도록 만들어 졌으나 나타나는 줄의 강도는 중요하지 않으며 테스트의 유효성은 control line이 나타나야 한다는 점이 중요하다. Frontline[®]이나 Drugwipe[®]는 control line이 존재하지 않으며 시험값이 전기적으로 읽어지고 저장되는 것이 이상적인 키트인데 Rapiscan[®]의 타액시험기구는 전기적으로 읽고 데이터 값을 쉽게 저장할 수 있는 유일한 키트이다.

대부분의 현장 소변테스트 키트 제조업체는 남용약물의 cut-offs를 SAMHSA기준을 사용하지만 몇몇 예외도 있다. 만약 테스트가 너무 민감하거나 실험적 cut-off값이 이론적인 cut-off값과 다르다면 false positive(의약성) 수는 증가할 것이다.

미국에서 암페타민류의 스크리닝 cut-offs는 암페타민과 메스암페타민에 맞춰져 있으며 많은 유럽국가에서 엑스타시의 남용증가는 MDMA나 그 동족체에 대해 충분한 감도를 갖는 키트의 사용이 요구되고 있

다. 일반적으로 암페타민 키트가 MDA를 검출할 수 있고, 메스암페타민 키트 역시 MDMA를 어느 정도까지 검출할 수 있다. 다른 암페타민 타입의 designer's drug에 대한 자료는 매우 적으며 게다가 몇몇 비충혈제거제나 비만치료약물은 암페타민 타입의 테스트에 방해를 줄 수 있다. 모든 아편성분을 위한 테스트 키트는 많은 종류의 기침 억제제, 진통제, 모르핀 길항제 등과 높은 정도까지 교차반응을 하기 때문에 사용에 어려움이 있다. 그러므로 현장에서 사용하는 예비검사 키트의 양성 테스트 결과를 확정하기 위해서는 GC/MS를 사용한 confirmation test가 절대적으로 필요하다.

(2) 현장 약물테스트를 위한 검사시간

도로상에서 테스트를 받는 운전자에게는 검사에 걸리는 시간은 중요한 변수이다. 한 번의 도로 교통통제 활동에서 많은 운전자를 검사하게 되는데 검사를 위한 시간이 짧으면 더 많은 사람들에게 대해 검사가 가능하다. 더구나 짧은 조사시간은 사람들에게는 불편함을 최소화할 수 있다는 것을 의미하며, 교통을 통제하여 검사하는 것에 대한 운전자의 이해를 높일 수 있다. 일반적인 경향으로 보면 검사시간은 2-5분이 선호되고 있으며 10분 이상은 현장 검사과정에서 받아들이기 어려운 시간으로 간주되고 있다. 따라서 현장에서 약물검사를 수행할 경우 판독시간을 포함하여 기구의 사용에 이 정도의 시간을 넘지 않도록 하여야 할 것이다.

(3) 현장 약물테스트 기구의 가격고려

소변테스트를 위한 한 가지 테스트 비용은 유럽의 경우 2~6Euro정도이고, 멀티테스트를 위한 것은 10~20Euro정도이며, 타액테스트는 6~18Euro이다. 소변테스트를 위한 검사키트의 가격 수준은 현재 사용자가 받아들여 질 수 있는 수준이지만 타액이나 땀 등의 시료를 위한 검사기구는 아직까지 소규모이며 따라서 가격 또한 소변시험기구에 비해 높다. 따라서 이들 기구에 대한 시장규모가 커져서 가격이 적정수준으로 될 필요성도 제기되고 있다. (1Euro=한화 약 1200원)

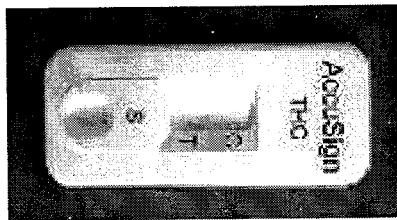
(4) 상품화되어 있는 현장테스트 시험기구

전 세계적으로 수 많은 종류의 약물테스트기구가 개발되고 상품화되고 있다. 이러한 약물 테스트 산업은 급진적으로 발전하고 있어 새로운 형태, 심지어는 새로운 이름으로 매일 생산되고 있어 각각의 테스트기구에 대한 정보를 얻고 필요한 기구를 선택하기 위하여는 좀 더 간편하고 명확한 데이터베이스가 필요하다. 그러므로 시장에 나온 새로운 키트는 쉽게 고안되어야 하고, 어떤 키트와 관련이 있는 모든 파라메타는 기존에 결정된 특징에 방해를 주지 않도록 바뀌어져야 한다. 예를 들면 Abusign[®]이 Accusign[®]으로 이름이 바뀌었을 때, 데이터베이스의 모든 수준에서 자동으로 수정될 것이다.

① ROSITA 보고서의 현장테스트 키트의 정보

기본적으로 동일하거나 매우 유사한 키트들이 다른 회사에서 다른 이름으로 나온다. 이들 키트들은 다음에서 나열하는 여러 가지 정보들을 가지고 있고 사용자들은 자신들의 목적에 맞는 테스트기구를 선정하여 사용할 수 있는데 ROSITA보고서에서는 이들 기구들을 여러 가지 항목들로 분류하여 보고하였는데 다음은 전세계적으로 널리 쓰이고 있는 PBM사의 아큐사인(Accusign[®])에 대한 특성의 예시이다.

<그림 5-2> PBM사의 Accusign[®]



- ◆ 상품명 : Accusign[®]
- ◆ 제조회사 : Princeton BioMeditech
- ◆ 같은 회사에서 제조한 동일한 또는 매우 비슷하게 보이는 device

: Syva Rapidtest(Dade Behring), Status DS(Lifesign L.L.C.),
Mahsan(Mahsan Diagnostika), Dako(Veda Lab)

- ◆ 시료 : 소변
- ◆ 적용약물 : 암페타민, 메스암페타민, 대마, 코카인, 아편류, 펜 사이클리딘, 벤조디아제핀류, 바르비탈산유, 삼환계 항우울약
- ◆ 한 device로 테스트할 수 있는 약물의 수 : 1-10
- ◆ single 또는 multi test의 가격범위 : 10-15 Euro
- ◆ 포장에 삽입된 보관 조건 : 2-30 ℃
- ◆ 결과 :
 - 결과를 설명 : control line(비교띠)이 있음
 - 결과 저장 가능여부 : 불가능
- ◆ CUT-OFFs :

(ng/ml)

methamphetamine	1000
amphetamine	1000
benzodiazepines	300
cannabinoids	50
benzoylecgonine	300
methadone	300
barbiturates	300
morphine	300
PCP	25
tricyclics	1000

- ◆ USER FRIENDLINESS(사용자 편의성)
 - good
- ◆ AVAILABLE INFORMATION(유용한 정보)
- ◆ 평가 보고서의 출판
- ◆ 국제 회의에의 포스터 발표
- ◆ 제조업자나 판매자에 의한 국제보고서 제공

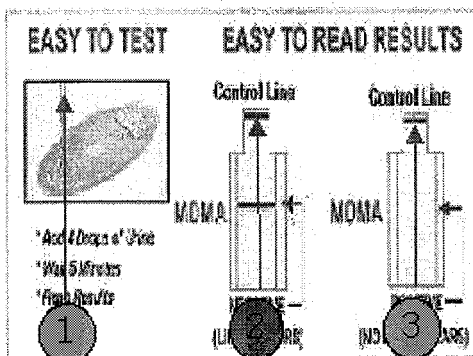
◆ 교차반응에 대한 보고서

- 모든 종류의 약물에 대해 독립된 보고서에 교차반응 값이 나타나 있다. 대상약물에 대한 교차반응을 100%로 한다. 이것은 기구의 종류와 사용되는 시료에 따라 다르다.
- 다른 종류의 암페타민 동족체 검출에 있어 주된 중요한 문제는 메스암페타민과 암페타민 타입 기구간의 구별이다. 대부분 서유럽나라에서는 엑스타시의 남용문제가 증가하고 있어 스크리닝 테스트의 평가에 엑스타시 남용이 중요한 파라메타로 고려된다.

② 세관에서 사용하는 현장테스트 소변키트

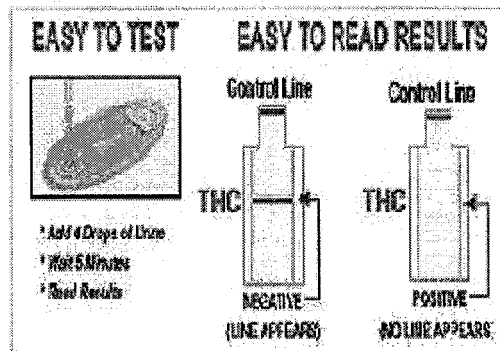
<그림 5-3> Worldwide Medical Accusign

◆ MDMA 테스트 시약



- ①소변투입 ②음성반응 ③양성반응

◆ 마리화나 테스트 시약



◆ 상 품 명 : Accusign(First Check)

◆ 제조회사 : Worldwide Medical

◆ 시 료 : 소변

◆ 적용약물 : 암페타민, 메스암페타민, 대마, 코카인, 아편류, 펜사이클리딘, 벤조디아제펜류, 바르비탈산류, 메사돈

- ◆ Control Line(비교띠) : 있음
- ◆ 시간소요 : 3분~10분
- ◆ 결 과 : 붉은 띠 한 줄 - 양성, 두 줄 - 음성

3. 약물운전 규제의 추가적 고려사항

약물운전의 단속방안은 업무의 역할과 업무수행의 인력적인 측면을 고려하여 다음과 같은 부분에 대하여 고려해야 할 것이다. 첫째, 도로 현장에서 약물운전자의 단속을 수행하는 교통관련 경찰관의 역할과 권한에 대한 법률적 사항, 둘째, 운전자로부터 채취된 생체시료에 대한 전문분석에 관련된 업무수행 절차와 분석업무를 수행하게 되는 인력에 관한 사항, 셋째, 시료에서 검출된 약물의 운전에 대한 실질적 영향평가에 관한 업무와 인력에 관한 사항, 넷째, 약물처방과 복약(服藥)지도에 있어 약물운전에 대한 시스템적인 개선에 대한 고찰 등이다.

1) 단속수행 교통관련 경찰관의 역할과 및 교육

교통담당 경찰관은 약물운전이 의심되는 운전자에 대해서 현장에서 최초로 업무를 수행하게 된다. 이에 따른 단속방법 및 절차에 관한 사항은 법률에서 세부적으로 지정하여 경찰관이 적법한 법률의 절차에 따라 업무를 수행할 수 있도록 해야 한다. 또한 그들이 도로상에서 수행하게 되는 운전자의 외형 및 행동양상을 통하여 판정하는 "Behavioral Test(행동평가)"와 약물운전이 의심되는 경우 현장에서 간이분석 키트를 이용한 "On-site Test"에 대한 시험절차와 권한에 대한 사항을 규정함과 동시에 그 수행 방법과 사용방법을 충분히 교육하여야 한다. 이러한 목적을 위해서 담당 경찰관에 대한 전문적인 교육 훈련 프로그램(외국의 "Drug Recognition Expert(DRE)" 등과 같은 전문과정을)을 개발하여 운영해야 할 것이다.

2) 생체시료 전문분석에 관한 업무

현장에서 경찰관에 의해 수행된 현장테스트의 결과는 반드시 전문분석기관에서 최종 확인시험을 수행하여야 한다. 이것은 현장테스트 키트가 갖는 교차반응 또는 의양성과 같은 한계점을 해결할 수 있는 방안이 되기 때문이다. 또한 비록 소변에서 약물이 검출되었다 하더라도 그것이 운전자가 약물의 영향 하에서 운전을 하고 있었음을 입증하지 못하므로 혈액의 채취가 필요로 하게 된다. 이러한 혈액에 대한 분석은 현장에서 분석기구가 대부분 소변과 타액을 위한 분석 기구이므로 현장에서 혈액을 시험시료로 사용하기는 사실상 어려우므로 운전자의 약물운전에 대한 정확한 결과를 도출하기 위해서는 혈액의 분석이 필요하게 된다. 국내에서 마약류 및 약물에 대한 전문적인 분석을 수행하는 곳은 국립과학수사연구소를 포함하여 몇몇 기관에서 그 업무수행이 가능하다. 따라서 약물운전이 의심되는 운전자에 대해 혈액, 소변, 타액 등의 생체시료 채취가 법률적인 강제력을 갖는다면 분석에 관련된 방법과 절차는 법률에 포함될 약물의 범위 규정 후 각 시료별 표준화된 분석의 방법과 절차를 마련하여 정확하고 신뢰성 있는 분석 결과를 얻을 수 있도록 해야 한다.

3) 검출된 약물의 운전능력에 대한 영향평가에 관한 업무

약물운전이 의심되는 운전자라 할지라도 복용한 약물의 양, 복용방법, 복용 후 시간의 경과 및 운전자 개인의 개체차에 따라 검출되는 약물의 양에 차이를 보일 수 있다. 또한 같은 양의 약물이 검출되었다 하더라도 개인의 약물에 대한 반응의 정도차이에 따라 운전능력에 대한 영향정도가 달라질 수 있으므로 일부 외국에서는 약물운전자의 약물검출 시 위와 관련된 사항에 대한 검시관(medical examiner) 등의 보고서를 첨부하도록 하고 있다. 향후 국내에서도 약물운전에 대한 구체적인 법제화를 통해 약물의 범위와 검출농도가 법률로 규정되어 진다면 약물의 영향평가에 대한 종합적인 자료 또한 함께 검토되어 그 처벌정도를 판단해야 할 것이다.

4) 약물운전에 대한 약물처방과 복약(服藥)지도에 있어 시스템적인 개선

향정신성의약품을 비롯하여 단 1회 복용만으로 정신운동기능에 영향을 미쳐 운전자의 운전능력에 손상을 줄 수 있는 신경이완약물 등 많은 약물들이 처방되어지며 더욱이 누구나 손쉽게 구매하여 복용할 수 있는 일반의약품 중에는 졸음 등을 유발하여 운전능력에 심각한 지장을 초래하나 운전자가 이러한 위험성을 인식하지 못한 채 운전을 하는 경우가 많이 있다.

따라서 병원에서 약물을 처방할 때 필요한 경우 운전과 관련하여 기대하는 치료목적과 효과에 적합한 경우 운전능력에 대한 영향이 적은 약물을 처방할 수 있도록 해야 할 것이며, 복약지도 또한 반드시 이루어질 수 있도록 처방과 복용의 시스템적인 개선이 필요할 것이다. 이와 더불어 일반의약품이 운전능력에 영향이 있는 경우는 그 위험성을 충분히 인식할 수 있게 의약품 설명서에 함께 기술하도록 제조업체를 강제화 할 필요성이 있다.

VI. 결 론

불법약물을 비롯한 약물복용 후 약물의 영향 하에서 운전하는 것은 음주운전만큼이나 위험한 결과를 초래할 수 있는 일이다. 국내 마약류를 비롯한 불법약물의 남용이 점점 증가추세에 있고, 이들 약물의 복용 후 환각상태에서 운전을 하여 교통사고를 유발하는 사례가 사회적으로 문제시되고 있다. 그러나 현재 우리나라 도로교통법은 약물운전에 대해 주취운전과 동일한 벌칙이 시행되고 있지만 포괄적인 규정으로 법제화되어 있을 뿐, 그것을 단속하기엔 쉽지 않은 현실이다.

약물운전 금지대상 약물의 종류와 사례에서 살펴 본바와 같이 운전 능력에 영향을 줄 수 있는 약물로는 마약류와 비 마약류로 대별할 수 있는데 불법약물인 마약류와 더불어 비마약류에는 항우울약, 신경이완제, 항히스타민제 등의 처방약물들이 포함되고 있다. 이중 마약류를 복용하는 사람들은 운전면허결격사유로 규정하고 있으며, 약물의 영향 하에 운전을 한 경우 면허취소 또는 정지를 할 수 있게 되어 있다. 중 본 연구에서 운전능력에 영향을 가장 크게 미치는 것으로 조사된 메스암페타민류(메스암페타민, 암페타민, MDMA), 대마, 아편류, 코카인, 벤조디아제핀류에 대하여 도로상 약물검사를 실시할 것을 제안한다. 이들에 대해서는 약물동력학, 운전능력에 미치는 영향 등이 학문적으로 잘 규명되어 있으며, 더욱 이들 약물에 대해서는 소변이나, 타액을 이용한 간이 키트가 개발되어 있어 도로상에서 약물의 영향 하에 운전을 하는 경우 약물검사를 간단히, 신속하게 예비실험 할 수 있기 때문이다.

이 외에 본드나 신나 등의 유해화학물질과 관련하여 국내에서 문제가 야기되고 있으므로 그의 원료로 사용되는 텍스트로메토르판, 카리소프로돌과 톨루엔에 대해서는 도로상에서 사용할 수 있는 현장키트를 조속한 시일 내에 정착시켜 약물운전 단속 도구로 사용되어야 할 것이

다. 또한 비마약류에 속하는 처방 약물들에 대해서는 운전능력에 영향을 줄 수 있는 평가를 좀 더 구체화하여 유의성을 갖는 검증된 결과를 얻고, 이들 약물의 분석을 위한 예비실험 시설이나 장비가 확보된 후에 이들을 현장에서 검사할 것을 제안한다.

이러한 부분에서 외국의 선행자료들이 많이 진행되었을 것으로 여겨지며 각국의 법률의 제·개정 상황 또한 예의주시 하여 약물사용 선진국들의 전처를 밟지 않는 현명함을 보여야 할 것이다.

외국의 약물 운전과 관련한 법률 검토에서는 가깝게는 일본, 약물소비가 많은 유럽, 미국을 중점대상으로 하였는데 현재 외국, 특히 미국과 유럽의 여러 나라에서 약물운전과 관련된 법률을 제정하여 시행하고 있으나 적용되는 약물의 범위나 위반에 대한 처벌의 수준 또한 행정처분, 벌금형, 구속형 등으로 각 나라마다 조금씩 차이를 보이고 있다. 미국 또한 미국전체에 대한 통일된 법률은 없이 주마다 다른 법률이 적용됨을 알 수 있다. 일본의 경우는 도로교통법에 따라 약물의 영향 하에 운전을 할 수 없도록 규제하고 있으며, 독극물단속법에 따라 톨루엔, 초산에칠, 메탄올 등의 환각성 용매에 의한 운전도 금지하고 있다. 여기에서 주목해야할 점은 약물 영향 하의 모든 운전이 법적인 처벌이 가하는 것이 아니라 어떠한 사고나 손상을 유발한 경우에만 처벌하는 법률을 채택하는 나라가 있는 반면, 혈중에서 법률로 규정된 약물이 존재하는 경우는 혈중농도와 관계없이 무조건 처벌이 가해지는 법률을 채택하는 나라가 있음을 주의해야 할 것이다.

따라서 외국의 사례에 비추어 약물운전의 처벌 기준, 대상, 수치를 검토해 볼 필요가 증대되는데 우리나라의 '정상적으로 운전하지 못할 염려가 있는 상태'에 대한 객관적인 판단 기준부터 규정할 필요성이 요구된다. 현재 운전자의 '언행상태, 보행상태, 운전자 혈색'등에 대한 내용으로는 약물운전자에 대한 법적 규정을 적용하기 어렵기 때문에 생체시료중의 약물측정에 의해 약물운전여부를 판정하는 것이 바람직하여 이를 제안한다. 약물을 복용하였다는 판단기준은 현재 면역분석법에서 설정된 수치를 기준으로 하여, 생체시료를 검사하는 것이 현실

성이 있고, 타당성이 있다. 음주와는 달리 약물검사에 호흡기를 사용할 수 없고, 타액에 대한 실험기구도 아직은 비용면에서 사용이 어렵기 때문에 현재는 소변을 대상으로 하여 약물이 검출될 때 양성으로 판정하는 시스템을 도입하는 것이 바람직하겠다.

현행 도로교통법은 주취운전에 대해서 호흡측정 및 측정 불복 시 혈액채취절차를 규정하고 있는 반면, 약물운전의 의심이 있는 경우에는 혈액, 소변 등의 채취를 할 수 있는 강제 규정이 없다. 따라서 약물운전의 단속을 효율적으로 하고, 법적인 요건을 갖추기 위해서 약물운전자 측정규정을 필수적으로 신설할 것을 우선적으로 제안한다.

약물운전이 의심되는 경우 음주 측정과는 달리 호기를 사용할 수 없기 때문에 소변이나 타액, 땀 등과 같은 생체시료를 이용하여야 한다. 그러나 이들 시료는 각각 장단점이 있는데 소변의 경우 시료채취시간이 오래 걸리는 단점이 있다. 이런 반면 최근 타액은 채취가 편리하기 때문에 외국의 경우 교통담당경찰관의 설문조사에서 소변보다는 타액이 시료로 좋다는 조사가 발표되어 있다. 그러나 타액을 이용한 키트의 경우 편리하나, 날씨가 추울 때 또는 입이 구갈 되었을 때 사용이 어려운 단점이 있을 뿐 아니라 타액을 사용하는 기구는 그 종류가 한정되어 있고 검사약물의 수가 적고, 기구의 값이 비싸 비용이 많이 든다는 단점이 있고, 아직 개발의 여지를 많이 남기고 있어 일반화되기에는 약간의 어려움이 있다. 따라서 현재는 예비검사 키트들이 다양하게 상품화되어 있는 소변을 대상으로 약물검사를 실시하는 것이 가장 바람직하다. 간이 분석키트에 의한 약물의 판정기준은 앞에서 논의한 것과 같이 현장에서 실시하는 현장검사에서는 소변 1ml 중 메스암페타민, 암페타민, MDMA, 대마, 아편, 코카인, 벤조디아제핀류가 1000ng, 1000ng, 500ng, 50ng, 300ng, 300ng, 300ng이 포함되었을 때 약물운전의 양성판단의 기준으로 정하는 것이 적당할 것이다. 물론 현장에서 실시하는 시험은 예비실험이기 때문에 여기에서 양성으로 판정된 시료에 대해서는 전문 분석기관에 의한 재확인을 실시하여야 한다. 즉 약물운전 여부 판정을 위한 시스템으로는 먼저 간이 분석키트를 이용하여 소변에서 약물을 예비실험하고, 여기에서 양성으로 반응을 하

면 약물의 종류와 영향정도를 평가하기 위해서 혈액을 채취하여 예비 실험에 사용한 소변과 같이 국립과학수사연구소와 같은 전문분석기관에 의뢰하여 검출약물에 대한 재확인을 실시하는 시스템을 구성하는 것이 필요하다.

이러한 규정 등이 만족될 때 단속을 효율적으로 할 수 있고, 상품화된 키트를 사용할 단속 수행 교통관련 경찰관의 역할 및 교육에 대한 노력이 필요하다. 약물에 대한 기본적인 이해와 더불어 기기사용의 기본을 이해할 수 있도록 철저한 교육을 실시하여야 소기의 성과를 얻을 수 있을 것이다.

이와 더불어 약물운전 예방의 일환으로 운전에 영향을 줄 수도 있다고 현재까지 알려진 항우울약, 신경이완제, 항히스타민제 등은 병원 등에서 운전에 영향을 미치는 위험성을 환자가 인식할 수 있도록 설명을 하여 운전자가 약물의 영향 하에서 운전하는 것을 미리 방지할 수 있도록 하고 필요하다면 다른 약물로 대체할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 제조업체에서는 이를 표시하여 약물을 복용하는 사람들이 모두 인식하여 교통사고문제를 줄여 나 갈 수 있도록 해야 할 것이며, 운전자의 약물 복용이 확인되면 약물들의 운전능력에 대한 영향정도를 종합적으로 평가할 수 있도록 모든 자료를 데이터베이스화하여 객관적인 평가 자료로 활용될 수 있는 시스템을 구축도 고려해 보아야한다.

이렇듯 각 나라마다 그 나라의 여건과 실정에 맞는 수준의 법률을 제정하여 운영하고 있으므로 우리나라도 약물운전에 관련한 여러 사항들을 종합적으로 검토하여 도로상에서 약물운전 운전자를 단속하는 시점에서 최종 법원의 판결에 이르기까지 필요한 방법과 절차 등에 관한 세부적인 사항들을 법률로 제정함으로서 약물운전으로 인한 교통사고 등과 같은 사회적인 문제를 줄여 나갈 수 있도록 해야 할 것이다.

<參 考 文 獻>

1. 국내문헌

1) 서 적

- 권이중, 남정걸, 「청소년 약물 교육」, 서울:한국방송통신대학교 출판부, 2003.
- 김대근, 「마약과 약물남용」, 북스힐, 2004.
- 김성이, 「약물중독총론」, 양서원, 2002.
- 류은수, 「운전자 마약검사에 얽힌 문제」, 교통안전진흥공단, 1989.
- 문성호, 「영국의 마약 비범죄화 논쟁」, 청림인터랙티브 <JURIST>, 2002.
- 신태용, 「약물 오남용」, 신일상사, 2004.
- 오희섭, 「아편, 그 황홀한 죽음의 기록」, 수막새, 2004.
- 원사덕, 이현경, 「약물과 보건」, 계축문화사, 2005.
- 윤석규, 「마약과의 전쟁」, 빛과 소금, 1994.
- 이상현, 「범죄심리학」, 박영사, 2004.
- 이윤희, 「현대사회와 범죄의 이해」 삼경문화사, 2004.
- 이창기, 「마약 이야기」, 서울대학교 출판부, 2004.
- 전경수, 「마약범죄 수사론」, 서울: 월간수사연구사. 1995.
- 정현우, 「대마초는 죄가 없다」, 동방미디어, 2005.
- 정희선, 「생체시료에서의 마약류의 검사」, 2004.
- 지광준, 「범죄학」, 서울: 경인문화사, 2003.
- 최신정, 「술.담배.마약」, 광야, 2003.

2) 연구보고서

- 김남현, 「도로교통법상 처벌규정에 관한 약간의 고찰」, 연세대학교법학연구소, 2002.
- 수사연구사, 「마약범죄 수사론」 서울, 1995.
- 손영진, 「한국의 마약 및 향정신성의약품 남용실태」, 수사연구사, 1999.
- 신의기, 「마약류 규제를 위한 국제협력체제 구축방안」, 형사정책연구원, 2004.
- 전대양, 「신종 마약류에 대한 경찰의 대응방안」, 형사정책연구원, 2004.
- 정희선, 정초영, 「약물운전 규제방안에 관한 연구」, 2005.
- 조은석외, 「마약류 확산실태와 21세기 마약류 통제정책의 방향」, 형사정책연구원.
- 조학래, 장은경, 「청소년 약물남용 실태 및 원인에 관한 연구」, 「태화 임상사회사업연구」 제5호, 태화기독교사회복지관편, 서울:태화기독교사회복지관. 2004

3) 정부문서

- 국가안전기획부, 「세계 마약류 생산과 밀매실태」, 1997년 11월; 조선일보 1997년 11월 12일자 참조.
- 대검찰청, 「마약류범죄백서」 2001, 2002년 4월, 143-144쪽; 국가정보원 국제범죄정보센터, “최근 국내 마약류 유통실태”, 「마약범죄연구」 제8호, 한국마약범죄학회, 2001년 9월, 12-15쪽.
- 대검찰청, 「마약류범죄백서」, 2005.
- 식약청의약품평가부 마약시험과 「마약류 진단키트의 기준 및 시험방법 심사의뢰서 작성 지침(안)」, 2003.
- 식약청, 「생체시료 중 마약류 검사법 표준화」, 2003.

4) 학위논문

- 공정원(2001), 「약물중독 청소년의 효과적 치유방안에 관한 연구」, 단국대학교 행정법무대학원 석사학위논문.
- 곽예환(2004), 「범죄감소를 위한 음주통제 방안」, 창원대행정대학원 석사학위논문.
- 김달남(1997), 「藥物犯罪收益剝奪制度에 대한 小考」, 전북대학원 석사학위논문.
- 김선민(1999), 「미국의 마약사범 사법처리 과정의 한국적응에 관한 연구」, 이화여대 사회복지대학원 석사학위 논문.
- 김재희(1995), 「약물남용 비행청소년의 성격특성」, 고려대학교육대학원 석사학위논문.
- 박준철(2004), 「21세기 한국 마약정책의 새 방향 /박준철 외 지음」, 석사학위논문, 한성대학교 대학원.
- 박해룡(2000), 「마약사범의 대응방안에 관한 연구」, 동국대 행정대학원 석사학위논문.
- 손영진(1999), 「한국의 마약 및 향정신성의약품 남용실태」, 수사연구사.
- 우정규(2004), 「마약류 남용이 사회에 미치는 영향에 관한 연구」, 광운대학교 대학원 석사학위논문.
- 이상이(1994), 「환락 범죄자 형사책임에 대한 연구」, 한남대 대학원 석사학위논문.
- 임정일(2003), 「경찰의 마약류 범죄 수사력 강화방안에 관한 연구」, 용인대 경영대학원 석사학위논문.
- 전영화(1998), 「마약류범죄의 실태분석과 규제정책에 관한 연구」, 동국대학교 박사학위논문.
- 최재형(1999), 「우리나라 麻藥類 犯罪의 實態와 規制方案에 관한 研究」, 건국대학교대학원 석사학위논문.

5) 참고법률

교통사고처리특례법

도로교통법

도로교통법시행령

도로교통법시행규칙

마약류관리에 관한법률

마약류관리에 관한법률시행령

마약류관리에 관한법률시행규칙

마약류불법거래방지에 관한특례법

마약류범죄들과관련된보전절차등에관한규칙

2. 외국문헌

- Baselt RC. Drug effects on psychomotor performance. Biomedical Publications, Foster City, CA; pp 330 1; 2001.
- Belgian Toxicology and Trauma Study Research Group . A scientific study on the presence of alcohol, medicines and illegal drugs in drivers who were victim of a traffic accident and the relationship between these substances and the accidents. Report of the study. Belgian Road Safety Institute 19.
- Berghaus G, Scheer N, Schmidt P. Effects of cannabis on psychomotor skills and driving performance a meta-analysis of experimental studies. In: Kloeden CN, McLean AJ (Eds.) Alcohol, Drugs and Safety T95. Adelaide, NHMRC Road Accident Research Unit. University of Adelaide, 1995, pp. 403-409.
- Currie D, Hashemi K, Fothergill J, Findlay A, Harris A, Hindmarch

- I. The use of anti-depressants and benzodiazepines in the perpetrators and victims of accidents. *Occup Med Oxf* 1995;45:323-325.
- De Gier JJ, Hart BJ, Nelemans FA, Bergman H. Psychomotor performance and real driving performance of outpatients receiving diazepam. *Psychopharmacology* 1981;73(4):340-4.
- De Gier(2002) "Problems raised by the use/abuse of psychactive drugs by drivers".
http://www.coe.int/T/E/Social_Cohension/pomqidou_group/5. Publications /ICADTS/Walsh et al (2000) "Illegal Drugs and Driving".
<http://www.icadts.org/reports.html>. EMCDDA(1999) "Literature Review on the Relation between Drug Use, Impaired Driving and Traffic Accidents".
http://www.emcdda.eu.int/multimedia/project_reports.pdf the EU's ROSITA project(Roadside Testing Assessment) reports <http://www.rosita.org>
- Drummer OH. Drugs in drivers killed in Australian road traffic accidents. The use of responsibility analysis to investigate the contribution of drugs to fatal accidents. Report No. 0594. Victorian Institute of Forensic Pathology, Department of Forensic Medicine, Monash University, 1994.
- Drugs and driving, European Legal Database on Drugs, 2003.
http://eldd.emcdda.eu.int.databases/eldd_comparative_analyses.cfm
- "Driving After Drug and Alcohol Use Report", Substance Abuse and Mental Health Services Administration(SAMHSA), USA, 1998.
- Evaluation of different roadside drug testing, Alain Verstraete, 2000.
- EMCDDA/HRB report Literature review on the relation between drug use, impaired driving and traffic accidents Tender No. CT.97.EP.14 1999 Dubli.
- Friedel B, Berghaus G. Methadone and driving. In: Alcohol, Drugs and Traffic Safety T95. Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, August 1995, 307-10.
- Gjerde H, Smith Kielland A, Normann PT, Morland J. Driving

- under the influence of toluene. *Forens Sci Int* 1990; 44(1):77-83.
- Hauri-Bionda R, Bar W, Friedrich-Koch A. Driving fitness/driving capacity of patients treated with methadone. *Schweiz Med Wochenschr* 1998;128(41):1538-4
 - Hemmelgarn B, Suissa S, Huang A, Boivin JF, Pinard G. Benzodiazepine use and the risk of motor vehicle crash in the elderly [see comments]. *JAMA* 1997;278:27-3.
 - Hurst PM. Amphetamines and driving. *Alc Drugs Driv* 1987;3(1):13-6.
 - Lakemeyer M. Opiathaltige Schmerzmittel und Verkehrssicherheit. *Berichte der Bundesanstalt fr Strassenwesen. Mensch und Sicherheit M 86.* Bergisch Gladbach 1998.
 - Linnoila M, Seppl T. Antidepressants and driving. *Accident Analysis and Prevention* 1985;17(4):297-30.
 - Logan BK. Methamphetamine and driving impairment. *J Forensic Sci* 1996;41(3):457-64.
 - Neutel CI. Benzodiazepine-related traffic accidents in young and elderly drivers. *Human Psychopharmacology Clinical and Experimental.* 1998;13 Suppl. 2:S115-S123.
 - Pender ES, Parks BR. Toxicity with dextromethorphan containing preparations: A literature review and report of two additional cases. *Pediatr Emerg Care* 1991;7(3):163-5.
 - Ray WA, Fought RL, Decker MD. Psychoactive drugs and the risk of injurious motor vehicle crashes in elderly drivers. *Am J Epidemiol* 1992;136:873-883.
 - Robbe HWJ. Influence of marijuana on driving. *Institute for Human Psychopharmacology University of Limburg, Maastricht Thesis* 1994.
 - Schulz E, Vollrath M, Klimesch C, Szegedi A. Fahrttaetigkeit durch Cannabis, Amphetamine und Cocain. *Berichte der Bundesanstalt fr Strassenwesen. Mensch und Sicherheit M 81.* Bergisch Gladbach 1997.
 - Skurtveit S, Christophersen AS, Mrland J. Driving under influence of alcohol and other drugs in Norway. *Proceedings of road safety in*

- Europe and strategic highway research program. Prague, 1995. VTI konferens 4A part 3, 1996;40-4.
- Stephens BG, Baselt RC., Driving under the influence of GHB, J Anal Toxicol 1994;18(6):357-358.
 - Survey of European DUID legislation, Alain Verstraete, 2000.
 - Terhune KW, Ippolito CA, Hendricks DL, Michalovic JG, Bogema SC, Santinga P, Blomberg R, Preusser DF. The incidence and role of drugs in fatally injured drivers. DOT HS 808 065. 1992. National Highway Safety Administration.
 - The NSDUH Report, National Survey on Drug Use and Health, 2003.09.
 - Tomaszewski C, Kirk M, Bingham E, Saltzman B, Cook R, Kulig K. Urine toxicology screens in drivers suspected of driving while impaired from drugs. J Tox Clin Tox 1996;34(1):37-44.
 - Weiler JM, Bloomfield JR, Woodworth GG, Grant AR, Layton TA, Brown TL, McKenzie DR, Baker TW, Watson GS. Effects of fexofenadine, diphenhydramine and alcohol on driving performance. A randomized placebo-controlled trial in the Iowa Driving Simulator. Ann Intern Med 2000;132(5):354-63.

3. 인터넷사이트

대검찰청 (<http://www.spo.go.kr>)

대전일보 (<http://www.daejonilbo.com>)

동아일보 (<http://www.donga.com>)

마약류 대책 협의회 (<http://www.drug.go.kr>)

마약류 대책 협의회 (<http://www.drug.go.kr>)

문화일보 (<http://www.munhwa.com>)

서울신문 (<http://www.seoul.co.kr>)

식품의약품안전청 (<http://www.kfda.go.kr>)

(재)한국마약퇴치운동본부 (<http://www.drugfree.or.kr>)

한겨레 (<http://hani.co.kr>)

한국사이버시민마약감시단 (<http://www.drugcci.or.kr>)

한국형사정책연구원 (<http://www.kic.re.kr>)

YTN 뉴스 (<http://www.ytn.co.kr>)

ABSTRACT

A study on punishment and restriction plans of DUI(Driving Under the Influence drugs)

Jung, Doo-Hyung

Major Treatment and Rehabilitation

Department of International Narcotics Studies

Graduate School of International Studies

Hansung University

This thesis handle a details regulations of DUI(driving under the influence drugs) and try to find out about indication the extent to drugs though laws to regulate, the procedures and processes of determine whether or not taking medicine, the actual regulation condition of foreign DUI(driving under the influence drugs), and the control method of DUI(driving under the influence drugs).

Also, increasing in DUI(driving under the influence drugs) accidents of taking medicine, this thesis aims to prepare the control plans of practical DUI(driving under the influence drugs) and the appropriate regulation plans in our country through a case study reported by the press.