

浅析汽车驾驶员的心理素质与行车安全

欧 勇

(厦门市人事考试测评中心,福建 厦门 361012)

摘要:机动车驾驶员属于运输行业中的特殊工种。由于工作特殊,因此对于从事这个行业的人员要求也就十分严格,特别是心理素质。这是因为驾驶员和行人是车辆、道路的使用者,道路交通是人、车在道路上的移动,交通的有效性、经济性、安全性等直接或间接地影响整个社会的工作效率、经济效益、人民生活及社会秩序等。本文从交通心理学的角度浅析驾驶员的视觉特性、反应特性、酒精对驾驶的危害以及疲劳、情绪、意志、注意力等对行车安全的影响。

关键词:

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.33.319

1 视觉特性

视觉特性中,将从视觉特性、反应特性、心理特性、疲劳驾驶、饮酒与驾驶这五方面浅析与驾驶员行车安全相关的因素。

1.1 视觉特性

在行车过程中,驾驶员需要及时感知各种交通信息。根据统计分析,各种感觉器官给驾驶员提供交通信息数的比例:视觉占 80%,听觉占 14%,触觉占 2%,味觉占 2%,嗅觉占 2%。可见视觉是最重要的,对安全行车致为关键。

视觉包含视力、视野、立体盲三个因素。

(1)视力。视力是人的眼睛分辨物体形状、大小的能力。视觉敏锐度的基本特征就在于辨别两物点之间距离的大小。视力分静视力、动视力和夜间视力。静视力指被检人和视觉对象都在不动状态下检查的视力。动视力指被检人与视觉对象中至少有一方在运动时检查的视力。一般情况下动视力比静视力低 10%~20%,特殊情况下低 30%~40%。汽车驾驶员在行车中的视力为动视力,与下列因素有关:①随车速的增加而下降;②随着年龄的增长而降低;③随视觉对象的显示时间长短而变化;④与光线的亮度有关。据有关资料表明,日落后 50min 由于公路上的亮度下降,使驾驶员的视力比日落前下降 50%。

夜间视力指在黑暗环境中的视力。视力适应与眩目。由明处突然转入暗处,肉眼习惯和视力恢复的过程叫暗适应。由暗处突然转入明处肉眼习惯和视力恢复的过程叫明适应。一般正常人恢复暗适应较慢,约 4~5 秒,明适应恢复较快,约 1 秒左右。适应速度的快慢与光的强度有关。人的眼睛在黑暗中突然受到强光的照射时,出现暂时的视觉障碍而看不清称为“眩目”,眩目后恢复正常需要 3~10 秒。驾驶员白天进出隧道,晚间行车由郊区进入城市以及会车都应考虑以上因素,降低车速,度过视觉障碍时间,带防眩眼镜等。万一有情况,由于思想上有所准备也可及时处理,避免事故的发生。

(2)视野。视野是人两眼注视正前方一个目标时,注视点以外能看到的范围。在行车中,视野随车速的变化而改变,车速越高,驾驶员的注视点就越远,视野越窄,驾驶员注意力随之引向景物的中心,而看不清两侧较近的情况,形成所谓的“隧道视”。因此,在不具备相应的客观条件的道路上,高速行驶是非常不安全的。

(3)立体盲。立体盲是人的双眼视觉功能发生紊乱,立体视觉(立体视觉是人对三维空间各种物体远近、前后、高低、深浅和凹凸的一种感知能力)缺乏或丧失,不能正确判断周围物体位置的一种眼病。其实质是单眼工作或双眼不协调、视力差距大,不同步,导致双眼整体功能没有形成或不完善。

若让立体盲患者开车,他将无法准确判断前方车辆、行人和物体相对运动的远、近距离、速度和位置,极易出现偏差,导致事故的发生。

1.2 反应特性

(1)反应与反应时间。驾驶员的反应特性是其最重要的交通特性之一,通常用反应时间来表示。

就车辆驾驶而言,对一个特定刺激产生感知并对其作出反应,应包括四个性质截然不同的心理活动。①感知:对需要作出反应的刺激的再认识 and 了解;②识别:对刺激的辨别和解释;③判断:对刺激作出反应的

决策;④反应:由决策引起的肢体反应。这一系列连续活动所用的总时间称为反应时间。对于两种以上的刺激,驾驶员根据不同情况,经过识别、判断、抉择后产生某种或几种回答的动作反应,称选择反应。选择反应过程所需要的时间称选择反应时间。

驾驶员在实际运行过程中,经常要同时观察其它车辆、行人、各种标志、道路状况等多个目标,经过识别、判断、抉择后产生正确的操作去处理这些情况,车辆才能安全行驶。驾驶员在行车中的反应大多数为选择反应,反应时间大多数为选择反应时间。

对于驾驶员来说,特别重要的是制动反应时间。从发现紧急情况到把右脚移到制动踏板上所需要的时间,称为制动反应时间(0.3~1 秒);从开始踏制动踏板到出现最大制动力的时间(包括制动系统传递的延滞时间和制动力增长时间),称为制动器协调时间(0.2~0.8 秒);从出现最大制动力到使车辆完全停住的时间,称为持续制动时间。这三个时间内汽车运行的距离,称为汽车制动非安全区。做为驾驶员,最关键的是尽量缩短和控制制动反应时间。

(2)影响反应时间的因素。①外界刺激对反应的影响。长时间的单调刺激导致驾驶员产生心理疲劳而使反应迟缓;信号数目的增加使反应时间增长;环境刺激强度越弱反应时间越长;刺激信号与所在环境差别大时识别难度小反应时间短,如绿、黄、红三色信号灯,由于色泽明快光源强,清晰、醒目、视认性好,穿透力强,不论阴天夜晚,驾驶员很远就能辨认,反应时间缩短了;刺激的种类不同反应时间不同,如听觉对声音的刺激反应时间 0.12~0.16 秒,而视觉对光线的刺激反应时间 0.15~0.20 秒。②年龄与技术熟练程度对反应的影响。驾驶员 30 岁以前,反应时间随年龄的增加而缩短,30 岁以后,反应时间随年龄的增加而稍有增加;驾驶员技术越熟练,反应时间越短。③情绪与情感对反应的影响。积极的情绪和情感,可以提高、增强人的活力。驾驶员在喜悦、惬意舒畅的状态下,反应速度快,大脑灵敏度高,判断准确,操作失误少。而消极情绪和情感,会降低人的活力。驾驶员在烦恼、气愤、抑郁的状态下,反应迟缓,大脑灵敏度低,判断容易失误,操作易出差错,特别是在应激状态下对驾驶的影响更大。④疲劳对反应的影响。驾驶员在疲劳时驾驶车辆反应时间会相应增加。如长时间在温度高、噪声大、路面高低不平、交通条件恶劣的环境下工作,则疲劳的程度更大,对反应的及时性与准确性产生不利的影响更严重。⑤注意与反应。驾驶员在行车中若注意力分散,如谈话、考虑与驾驶无关的事情、吸烟、打电话等都会使反应时间成倍地增加。当遇到突发性的险情时,易出现惊惶失措、手忙脚乱的现象,以至发生事故。⑥车速对反应时间的影响。据实验,当车速从 20km/h 增加到 40km/h 时,驾驶员视力衰减 34%。由此可知车辆调整行驶时,驾驶员的感知识别能力下降,这种现象使驾驶员的情绪和中枢神经系统都处于相对紧张状态,脉搏、眼动等加快,导致驾驶员反应时间增长,判断失误增加。据测试,当车速为 40km/h 时,反应时间为 0.6 秒左右,当车速增加到 80km/h 时,反应时间增加到 1.3 秒左右。可知,车速越高,反应时间越长,反之反应时间变短。所以驾驶员切勿盲目开快车,否则遇到险情极易由于反应不及时或不准确而发生事。

1.3 心理特性

人的心理就是人脑的机能,是人脑对客观现实的反映。人的心理特

征是人的心理活动,包括:需要、感知、记忆、注意、情感、意志、思维、想像、性格、气质和能力等,而性格、气质和能力是个性心理特征。这些都随着人的心理素质、社会经历和实践活动的不同而有所差异。

(1)情绪、情感。情绪、情感是人们对待客观事物的一种态度,反映主、客观之间的关系。当客观事物能满足人的需要,与人的主观愿望相吻合时,则表现出满意、愉快、高兴、欢喜;反之,则表现出厌恶、愤怒、恐惧或悲哀。

(2)思维。思维是客观事物在人脑中概括和间接的反映,它是借助言语实现的人的理性认识过程。

(3)性格。性格是人的个性心理特征,是区别人与人之间差异的主要标志之一。

(4)气质。气质是一个人由先天性所决定的心理活动的特征。它决定心理过程的速度和稳定,心理活动的强度以及指向性。气质有四种类型:多血质、胆汁质、粘液质和抑郁质。

多血质型驾驶车辆时,动作迅速敏捷、胆大心细、机动灵活,对道路条件适应快,应变能力较强,但注意力易转移,感情易变化,耐久力较差。

胆汁质型驾驶车辆时,精力旺盛、胆大粗心、不易疲劳、反应迅速、敏捷,但往往争强好胜、易于冲动、自制力差,表现为强行超车、争道抢行、情绪急躁。

粘液质型驾驶车辆时,小心谨慎、行动迟缓、遵章守纪、不急不躁、自制力强,但遇突然情况应变能力差、反应迟钝、固执呆板。

抑郁质型驾驶车辆时,观察细致、谨慎、敏感,能遵章守纪,但处理情况犹豫不决、行动慢,在困难面前优柔寡断,遇危险心慌失意,面临险情时往往极度恐惧。

(5)意志。意志是自觉地确定目标,根据目的支配和调节自己的行动,从而实现预定目的的心理过程。人的基本意志品质为自觉性、果断性、自制性、坚持性。

1.4 疲劳驾驶

疲劳是人们由于连续的体力或脑力劳动,使身体发生生理机能和心理机能下降的现象。驾驶疲劳是指驾驶员长时间在速度快、噪声大、驾驶姿势单调、注意力高度集中、条件恶劣的道路状况和环境下行驶,身体长时间得不到及时的恢复和调剂,连续驾驶所产生的疲劳。

(1)疲劳的种类。①按其产生原因分为身体疲劳与精神疲劳两大类。身体疲劳和精神疲劳这两种状态有一定内在联系。身体是身心合一的统一体,已被精神医学心神相关的理论证明了。驾驶车辆产生的疲劳,首先是精神疲劳,精神疲劳促使了身体疲劳;反之,身体疲劳又增加了精神疲劳,驾驶员的疲劳,实际上就是这种恶性循环的体现。②按其发展过程,可分为蓄积性疲劳和慢性疲劳两种。蓄积性疲劳是日积月累形成的疲劳,通过睡一夜觉是得不到恢复的,到第二天仍感到疲劳,长此下去,就会向慢性疲劳过渡。慢性疲劳是蓄积性疲劳得不到恢复,疲劳状态长期维持下去的结果。这种状态发展下去,不仅有害于驾驶员的身心健康,更重要的是对于行车安全危害性很大,极易发生交通事故。

(2)对驾驶的危害。疲劳后,驾驶员动作协调性变差,反应时间增加,特别是对复杂刺激的选择反应时间,甚至增加2倍以上。在遇到情况时,由于动作迟缓,往往会错过避免事故发生的机会而造成事故。这种现象在转向或制动方面表现得最为明显。疲劳对驾驶员反应的准确性也产生不利的影响。①产生反常现象。有时对较弱的刺激出现强的反应,对较强刺激反而出现弱反应。②动作不准确,出现操作失误。③处理能力降低。④错觉或漏视目标情况增多,影响驾驶员判断的准确性。⑤忘记操作的现象增多。⑥若是长时间单调刺激引起的心理上的疲劳会使驾驶员处于半睡眠状态,甚至会使驾驶员处于打瞌睡状态,遇突发险情时,极易发生事故。

1.5 饮酒与驾驶

(1)酒精对人体的危害。酒的主要成份是酒精(化学名称为乙醇)。酒精具有麻醉作用,驾驶员饮酒会影响中枢神经系统,导致感觉模糊、判断失误、反应不当,对安全行车是非常有害的。当血液中酒精含量 $\geq 1.0\%$ 时,酒精对驾驶行为的影响,包括发现道路标志的能力差,对速度、距离、信号灯和停车标志的错误判断以及知觉能力下降,大脑反应开始迟钝,头脑昏沉、神志不清、眼花缭乱,精神疲乏,失去自控能力,如果驾

驶车辆则表现为胆大妄为,不知危险;以致发生超速行驶,强行超车等违章行为,甚至有人把加速踏板当制动踏板;此外,饮酒还影响人的注意力和记忆力,判断能力下降,酒后驾车容易发生交通事故,特别是饮酒过量,后果是极其危险的。

(2)酒后开车与交通事故。酒精麻醉的程度是因人而异的。它取决于人的健康状况、疲劳程度、情绪状态以及进食、饮酒的习惯和人体对酒精的敏感度。酒后肇事驾驶员血液中的酒精含量通常为 $1.5\% \sim 2.5\%$ 。血液中酒精含量在 $0.3\% \sim 0.9\%$ 的驾驶员造成交通事故的可能性比头脑清醒的驾驶员一般高7倍。以此类推,酒精含量在 $1.0\% \sim 1.5\%$ 的驾驶员要高30倍,超过 1.5% 的驾驶员则要高128倍。

从世界交通事故统计来看,因酒后开车造成的事故比例很大。前苏联78%的交通事故与驾驶员酒后开车有关;1986年,欧洲交通事故死亡160多万人,其中42%与饮酒有关;法国每年酒后开车造成5000人死亡,占交通事故死亡人数的43%左右。

在我国,酒后开车肇事现象也比较严重,所造成的交通事故死亡占同时期交通事故死亡总数的5%左右。

由此可以看出,饮酒对驾驶员驾驶车辆的危险程度以及对人民生命财产的危害都是极其严重的。

2 行人的交通特性

行人是道路交通基本要素之一。步行交通是与人类生活密不可分的一项活动。步行能够使人与环境及他人直接接触,达到生活、工作、交往、娱乐等各种目的。

行人在交通中最大的特点:行动灵活多变,随意性大;可以在极短的时间和极短的距离内变更自己的意志和行动。例如,行人在横过道路时可以陡然地站住、跑步或变更方向等等,对安全行车带来很大的隐患。

行人的交通特征具体表现在行人的速度、对个人空间的要求、步行时的注意力等方面。这些与行人的年龄、性别、目的、教养、心境、体质等因素有关,也与行人所处的区域、周围的环境、街景、交通状况等有关。

成年人正常的步行速度为 $1.0 \sim 1.3\text{m/s}$ 之间,步行时的个人空间要求 $0.9 \sim 2.5$ 平方米/人,步行时比较重视交通安全,注意根据环境调整步伐和视线。儿童的步行速度随机性较大,步行空间要求较小,步行时注意力不集中,不考虑安全,稳定性差,喜欢任意穿梭。老年人步行速度较慢,步行时的空间要求比较大,注意力反应迟缓,根据环境调整视线的的能力差,步伐缓慢。

在交通环境中,决定行人行动的主要因素有三个:即行人的思虑、经验和反应。

行人的思虑往往是根据对客观情况的判断和自己的经验来进行的。行人的经验和反应也很重要,刚来到大城市的人,由于城市交通方面知识缺乏,交通法规不熟悉,反应比较迟钝,因此事故率较高。特别是少年儿童,由于他(她)们判断速度(时间)的能力准确性差,因而在他们身上发生的事故更多些。

综上所述,汽车驾驶员心理素质的高低与行车安全有着十分密切的关系。机动车驾驶员应当具备良好的心理素质,才能不因情绪的变化而影响车辆的安全行驶。我国是一个具有优良传统的国家,先贤曾言:“迎难而上,荣誉而让,不耻下问,提携后进”。安全行车百万公里的优秀驾驶员在我们国家有许许多多。他们都有一个共性:就是具备一个良好的心理素质和过硬的操作技能以及准确的判断车辆运行状况的能力。同时他们都有着优良的驾驶作风,做到:“脚踏油门,心想人民,遵章守纪,礼让于人”。有人管与无人管一个样,城市与农村一个样,任务紧与松一个样,白天与黑夜一个样,天气好与坏一个样,老年人与年青人一个样,城里人与乡下人一个样,本地人与外地人一个样。技术熟练,车况良好,谦虚谨慎,礼让三先,三不开(不开英雄车、不开堵气车、不开凑合车),车有故障及时抢修彻底排除。这些实践和经验的结晶是指导我们安全行车的法宝。

参考文献

[1]汽车驾驶员培训教材第六章第一、二节部分论述。