

交通議題

高齡駕駛肇事風險高？

洪煒斌¹

今年七月開始，75 歲以上的高齡駕駛人未來需要經過認知功能檢測通過後，才能夠換取為期 2 年的有效駕照。究竟高齡對於駕駛能力會有什麼樣的影響？「日正午，即將斜；人出生，邁向死」。年紀變大，生理功能也逐漸退化，不論是五官感覺，或是運動機能，都無法和年輕時相比。在視覺方面，像是白內障、青光眼、視網膜病變會影響視力(visual acuity)、視野(visual field)、景深(depth perception)、對比(contrast sensitivity)、動態感覺(motion perception)。中間視覺(mesotopic vision)會隨著年紀增加而減退，造成夜視功能變差，可能會增加夜晚駕駛的危險(1)。睫狀肌會因年紀而控制能力下降，導致聚焦(accommodation)功能減退。另外，眼球上下轉動(vertical gaze)也會逐漸受到限制。這些可能會導致高齡者在路上無法清楚分辨紅綠燈、辨識車子之間的距離、路牌標示看不清楚、昏暗環境對比不明顯，因而造成交通事故。在平衡功能方面，內耳淋巴液沉積雜質在球囊與橢圓囊，掌管聽力的毛細胞逐漸減少，導致高齡者容易頭暈，平衡功能失調，騎乘交通工具時，搖搖晃晃造成危險。

¹國立成功大學醫學院老年學研究所碩士生、衛生福利部臺南醫院神經科主治醫師、成大醫院神經部兼任主治醫師

高齡駕駛肇事風險高？

在運動機能方面，肌少症使得肌肉力氣變差，導致操控能力不佳，速度、敏捷程度或是協調功能都減退，因此大腦所下的指令無法順利完成。在認知功能的部分，老化會造成反應時間變慢(processing speed)、工作記憶(working memory)與專注力(attention)變差，因此穿越無號誌的十字路口時可能會忽略要確定兩邊來車，因而造成危險(2)。高齡者可能需花費相較於年輕人更多時間與心力來學習新的事物(poor cognitive flexibility)。由於各種機能退化，老年人若是發生交通事故，造成的傷害可能會比年輕人來的嚴重。根據我國內政部警政署的統計，民國 100 至 102 年 65 歲以上的高齡者造成道路交通事故的死亡人數佔所有交通事故死亡人數的 25-28%，且逐年上升(3)。而高齡者肇事的主要原因前三項為未依規定讓車，穿越道路時未注意(沒有注意左右來車)，以及違反號誌管制(3)。

高齡者因各方面生理機能退化，共病症(comorbidity)增加，是否發生事故的比率也會上升？根據 2014 年的研究(4)，將 70 歲以上與 40 至 70 歲的駕駛人相比，70 歲以上這群駕駛人當中，共病症較多的人比較有自知之明，他們會減少駕車的時間與距離，並且有較高的自我規範駕駛能力(Self-regulatory driving)，發生交通事故的比率為 24.5%。40 至 70 歲當中，共病症較多的人，發生車禍的比率卻高達 37%。這可能是因為 40 至 70 歲的人仍有較大的經濟負擔，就算他們已經生病，仍須要工作以求得溫飽，另外相較於 70 歲以上的族群，可能因年紀較輕，較不容易獲得社福資源。因此，將所有的高齡者全

部一視同仁，規定他們所有人在一定的年齡上都必須接受檢測，是不公平的。單就使用年齡作為區分點(cutting point)，實有過度武斷，應再多加參考其他資訊，像是性別、共病症、是否有神經退化疾病、過去肇事紀錄等等。高齡族群不見得肇事的比率就比年輕族群高，某些特定的較年輕族群，像是共病症較多、經濟較為弱勢等等所造成的交通事故傷害比率也許更高。根據我國內政部警政署的資料(3)，民國 101 至 102 年交通事故肇事者的年齡，其中 65 歲以上佔約 15%，而 20 至 60 歲每 10 歲的年齡層約佔 16-19%。由此可見，「高齡者的肇事率較高」明顯是偏見。

對於高齡者，限制他們的駕駛，意味著限制他們出門的自由。自我規範駕駛(Self-regulatory driving)是指駕駛人根據他們自身的認知、感覺與運動的能力，產生駕駛行為的判斷(5)。例如視力較差的人會避免在夜間開車出門，不擅於變換車道或是路邊停車的人會遠離市中心擁擠路段，下大雨颯颯風的天氣不要開車出門等等，這樣可以減少發生交通事故的機會。有較高的自我規範駕駛能力的是：女性、75 歲以上長者、有視力問題、家庭當中非主要駕駛人、過去 5 年內曾經發生交通事故(5)。限制高齡者出門，常會弱化社會互動，使得他們僅能選擇班次有限的大眾運輸，或是央請仍有經濟負荷的子女幫忙，甚至造成工具性日常生活活動能力(IADL, instrumental activities of daily life)減退。另外，駕駛能力也代表了生活自理獨立(independence)(6)，不須倚靠他人。自行駕車出門，到醫療機構回診、到賣場購物、參加旅行活動等等，高齡者和年輕

高齡駕駛肇事風險高？

族群擁有同樣的權利。因此，限制高齡者駕駛之前，得先建置完善的高齡友善交通環境，這樣才能提升高齡者減少駕駛的意願，增加大眾運輸工具的使用誘因，卻又不會犧牲社交活動。另外，持續辦理教育宣導，結合社區關懷據點，鼓勵高齡者參加，應可增強他們自我規範駕駛的能力。

我國提出的政策為高齡駕駛人須經簡易體格檢查與認知功能測試通過，可換發有效期限 2 年的短期駕照。在認知功能檢測方面，僅僅使用傳統的紙筆測驗形式，來測試駕駛人的定向力(orientation)、短期記憶(recall)、畫時鐘測試(clock drawing test)，這是因為良好的駕駛功能須要人體各個系統的相互配合，包括視力、運動功能、認知功能、平衡等等，並非只有認知功能。另外，過去疾病史、飲酒記錄、肇事紀錄也適合用來判斷駕駛人是否可以繼續駕駛，更是重要的資訊，卻常在制定政策當中被刻意或是無意的忽略。除了這些多重功能以外，要評估駕駛行為(driving behavior)，必須要有仿真駕駛，包括固定場域駕駛測試(Road test)與模擬器駕駛(Driving Simulator)。固定場域駕駛測試已經被證實可以用來合理評估高齡且認知功能受損的駕駛人在真實環境下的駕駛狀態(7)。這樣才能篩選出真正需要被限制上路的高齡駕駛人。因此，同時使用問卷面談、神經心理學工具評估、與模擬器駕駛更能夠客觀評估真實的道路駕駛狀況(8)。除了每 2 年進行重新評估之外，平常可以為高齡駕駛人定期舉行駕駛再教育訓練，能夠有效提升駕駛能力(driving competence)(6)。甚至有學者使用駕駛模擬器讓來訓練高齡者駕駛，並從旁給予互動回饋，能夠有效提

升真實道路駕駛的表現(9)。

高齡化的社會來臨，高齡駕駛活動日益受到重視。但仍須要更多研究，進行相關的討論。國內尚缺乏本土化的高齡駕駛研究。進行本土的研究，促進發展在地的政策，實是我們應努力的目標。

參考資料

1. Gruber N, Mosimann UP, Müri RE, Nef T. Vision and Night Driving Abilities of Elderly Drivers. *Traffic Inj Prev.* 2013;14:477–485.
2. Yonekawa T, Sasaki K, Iwazaki K. Driving Behavior Analysis of Elderly Drivers Passing Through Stop Sign Intersection Using Driving Simulator. *International Journal of Automotive Engineering.* 2014;5(4):137-144.
3. 102 年道路交通事故高齡者特性分析. 內政部警政署.
4. Papa M, Boccardi V, Prestano R, Angellotti E, Desiderio M, Marano L, et al. Comorbidities and crash involvement among younger and older drivers. *PLoS One.* 2014;9(4):e94564.
5. Charlton JL, Oxley J, Fildes B, Oxley P, Newstead S. Self-regulatory behaviours of older drivers. *Proceedings of the 47 th Annual AAAM Conference.* 2003.

6. Karthaus M, Falkenstein M. Functional Changes and Driving Performance in Older Drivers: Assessment and Interventions. *Geriatrics*. 2016;1(2):12.
7. Davis JD, Papandonatos GD, Miller LA, Hewitt SD, Festa EK, Heindel WC, et al. Road test and naturalistic driving performance in healthy and cognitively impaired older adults: Does environment matter? *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(11):2056-2062.
8. Piersma D, Fuermaier ABM, DeWaard D, Davidse RJ, DeGroot J, Doumen MJA, et al. Prediction of fitness to drive in patients with Alzheimer's dementia. *PLoS One*. 2016;11(2):e0149566.
9. Lavallière M, Simoneau M, Tremblay M, Laurendeau D, Teasdale N. Active training and driving-specific feedback improve older drivers' visual search prior to lane changes. *BMC geriatrics*. 2012;12(1):5.