

โรคเบาหวานกับการขับขี

Diabetes and driving

ภาสวิญญ์ ดุษฎีวิชัย

สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา กรมควบคุมโรค

Pasawit Dusadeewijai

Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control

Corresponding Author: pasawit69@gmail.com

Received 2024 Nov 19, Revised 2024 Dec 21, Accepted 2024 Dec 26

DOI: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

บทคัดย่อ

บทความปริทัศน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการขับขี แนวทางการประเมินความเสี่ยง และนโยบายในประเทศต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบระหว่างปี ค.ศ. 1961-2019 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 1.10-1.76 เท่า โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีประวัติภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้ง และผู้ที่เคยมีประวัติอุบัติเหตุจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการขับขี ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เบาหวานขึ้นจอประสาทตา เบาหวานขึ้นเส้นประสาท และภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 50.0-80.0 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แนวทางการประเมินความเสี่ยงควรพิจารณาเป็นรายบุคคล โดยคำนึงถึงประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ความสามารถในการรับรู้อาการ และการมีภาวะแทรกซ้อน หลายประเทศได้กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับการออกใบอนุญาตขับขี แก่ผู้ป่วยเบาหวาน โดยมีการแบ่งแยกระหว่างผู้ขับขีส่วนบุคคลและผู้ขับขีสาธารณะ และกำหนดเงื่อนไขการติดตามประเมินเป็นระยะ เช่น การห้ามขับขีรถหลังเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงเป็นเวลา 3-6 เดือน การตรวจวัดระดับน้ำตาลก่อนและระหว่างขับขี และการประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม การนำแนวทางไปใช้ในทางปฏิบัติยังมีความท้าทาย จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการขับขีของผู้ป่วยเบาหวาน

คำสำคัญ : โรคเบาหวาน, อุบัติเหตุจราจร, การประเมินความพร้อมในการขับขี

Abstract

This review article aims to examine the knowledge regarding the risk of traffic accidents among diabetic patients, complications affecting driving safety, risk assessment approaches, and policies in various countries. A systematic literature review from 1961 to 2019 reveals that diabetic patients have a 1.10-1.76 times higher risk of traffic accidents compared to the general population, particularly among those with frequent hypoglycemic episodes and a history of hypoglycemia-related accidents, where the risk increases significantly. Major complications affecting driving safety include hypoglycemia, diabetic retinopathy, diabetic neuropathy, and sleep apnea, which is found in 50-80% of type 2 diabetes patients. Risk assessment guidelines should be individualized, considering the history of hypoglycemic episodes, symptom awareness, and the presence of complications.

Many countries have established guidelines for issuing driving licenses to diabetic patients, distinguishing between private and commercial drivers, and setting conditions for periodic monitoring. These include restrictions on driving for 3-6 months following severe hypoglycemic episodes, requirements for blood glucose monitoring before and during driving, and assessment of complications that may affect safety. However, implementing these guidelines in practice remains challenging. Cooperation from all sectors is necessary to promote driving safety among diabetic patients. The review provides comprehensive information about diabetic drivers' risks, complications, assessment approaches, and regulatory frameworks across different countries, emphasizing the need for individualized assessment and monitoring to ensure road safety while maintaining mobility for people with diabetes.

Key word : Diabetes, Traffic accident, Fitness to drive

บทนำ

การขยับเขยื้อนพาหนะเป็นกิจกรรมสำคัญในชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมปัจจุบัน ทั้งเพื่อการเดินทางไป เพื่อประกอบอาชีพ การดำเนินชีวิตประจำวันและการพักผ่อนหย่อนใจ อย่างไรก็ตาม การขยับเขยื้อนเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยความสามารถทางร่างกายและสติปัญญาหลายด้านประกอบกัน เช่น ความสามารถในการมองเห็น ความสามารถในการตัดสินใจ และการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อควบคุมยานพาหนะด้วยเหตุนี้ โรคและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จึงสามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขับขี้อย่างปลอดภัยของผู้ป่วย

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยในปี ค.ศ. 2019 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 463 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 700 ล้านคนในปี ค.ศ. 2045 International Diabetes Foundation ประเมินการว่าความชุกของโรคเบาหวานในประชากรทั่วไปอยู่ที่ประมาณร้อยละ 9.0 สำหรับผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20 ถึง 79 ปี และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20.0 สำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ความชุกของโรคเบาหวานได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.0 ในอีก 20-25 ปีข้างหน้า โดยมีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ ภาวะอ้วน และการดำเนินชีวิตที่มีการเคลื่อนไหวลดลง⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขรายงานว่า

ในปี พ.ศ. 2563 มีความชุกของโรคเบาหวานในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปอยู่ที่ร้อยละ 9.1⁽²⁾ โดยพบว่าความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โรคเบาหวานไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการขับขี้อย่างปลอดภัยด้วย

บทความปริทัศน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่เพิ่มขึ้น ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ส่งผลการขับขี้อย่างปลอดภัย แนวทางการประเมินความเสี่ยงของผู้ขับขี้อายุด้วยโรคเบาหวาน และการวิเคราะห์นโยบายและแนวทางปฏิบัติในประเทศต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ป่วยเบาหวานในการตระหนักถึงความสำคัญของประเด็นนี้และนำไปสู่การพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมต่อไป

ความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่เพิ่มขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานและความเสี่ยงในการขับขี้อาจเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจมากขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา งานวิจัยของ Dow j และคณะซึ่งทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาความเสี่ยงในการประสบอุบัติเหตุยานยนต์ของผู้ขับขี้อายุ

ที่เป็นเบาหวาน⁽³⁾ ผู้วิจัยค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่าง ๆ และคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ.1961-2019 พบว่า โดยรวมแล้ว ผู้ขับชี่ที่เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไปในการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 1.10-1.76 เท่า ผู้วิจัยสรุปว่าหลักฐานที่ได้ สนับสนุนให้มีการคงไว้มาตรฐานทางการแพทย์สำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ขับชี่ที่เป็นเบาหวานแต่ควรพิจารณายกเลิกการแบ่งแยกระหว่างผู้ที่ใช้อินซูลินกับยาอื่นเนื่องจากปัจจุบันผลต่อความเสี่ยงไม่แตกต่างกันการประเมินความสามารถในการขับชี่ควรพิจารณาสภาพโดยรวมของผู้ขับชี่ รวมถึงโรคอื่น ๆ ไม่ใช่พิจารณาโรคเบาหวานเพียงโรคเดียว บางการศึกษาระบุว่าผู้ขับชี่ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ขับชี่ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เล็กน้อย โดยมีอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ประมาณ 2⁽⁴⁻⁶⁾ แต่ผลการศึกษาอื่น ๆ ไม่ได้ยืนยันข้อสรุปนี้⁽⁷⁾ นอกจากนี้ยังมีบางปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานบางคนมีความเสี่ยงสูงกว่าคนอื่น ๆ เช่น เมื่อมีการติดตามผู้ขับชี่ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 452 รายแบบเป็นเวลานานหนึ่งปี พบว่ากลุ่มที่เคยมีประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเล็กน้อยขณะขับรถ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงขณะขับรถ เคยมีอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่สูงขึ้นต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถในช่วง 12 เดือนถัดมา โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0, 6.0 และ

20.0 ตามลำดับ และความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อมีรายงานการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำเพิ่มเติม เช่น ถ้าบุคคลเคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง 2 ครั้งในช่วง 12 เดือนก่อนหน้า ความเสี่ยงจะเพิ่มเป็นร้อยละ 12.0 และหากเคยเกิดการชนที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ 2 ครั้งในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40.0⁽⁸⁾

การศึกษาในห้องปฏิบัติการที่เปรียบเทียบผู้ขับชี่เบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งไม่เคยมีประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการขับรถเนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเลยในปีที่ผ่านมา กับกลุ่มที่เคยเกิดอุบัติเหตุมากกว่าหนึ่งครั้ง พบว่ากลุ่มที่มีประวัติเกิดอุบัติเหตุนั้น: 1) ขับรถได้แย่ลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (70-50 มก./ดล., 3.9-2.8 มิลลิโมล/ลิตร) แต่ขับได้ดีพอๆ กันเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดปกติ (ภาวะน้ำตาลปกติ) 2) มีการตอบสนองของฮอร์โมน Epinephrine ต่ำกว่าระหว่างขับรถในช่วงน้ำตาลต่ำ 3) มีความไวต่ออินซูลินมากกว่า และ 4) แสดงความยากลำบากมากกว่าในด้านความจำขณะทำงาน (Working Memory) และความเร็วในการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Speed) ทั้งในภาวะน้ำตาลปกติและน้ำตาลต่ำ⁽⁹⁻¹¹⁾ ดังนั้นประวัติการเกิดอุบัติเหตุจึงควรถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการระบุผู้ขับชี่ที่ใช้อินซูลินซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต และบุคคลดังกล่าวก็สมควรได้รับการประเมินคัดกรองเพิ่มเติม

ตามความเหมาะสมโดยสรุปถึงแม้ผู้ป่วยเบาหวานโดยรวมจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ก็มีบางกลุ่มโดยเฉพาะที่มีความเสี่ยงสูงกว่าผู้อื่นอย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรงเป็นประจำ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการประเมินและช่วยเหลือผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นพิเศษ

ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ส่งผลต่อการขับชื้ออย่างปลอดภัย

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในหลายด้าน รวมถึงความสามารถในการขับชื้อยานพาหนะด้วย ทั้งอาการเฉียบพลันและอาการเรื้อรังของโรคเบาหวานล้วนมีผลต่อการขับชื้อทั้งสิ้น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง (severe hypoglycemia) ถือเป็นอันตรายหลักต่อการขับชื้อในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำทำให้เกิดอาการทางระบบประสาทของภาวะน้ำตาลต่ำ (neuroglycopenic symptoms) บั่นทอนการทำงานของทั้งระบบ motor sensory และ cognitive ที่ล้วนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการขับชื้อ แม้แต่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับเล็กน้อย (mild hypoglycemia) ก็อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานเหล่านี้ได้ รวมถึงภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) อาจทำให้เกิดอาการตาพร่ามัว (blurred vision) สับสน (confusion) และในที่สุดอาจนำไปสู่ภาวะโคม่าจากเบาหวาน (diabetic coma) นอกจากนี้ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมักมี

ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (sleep apnea) ร่วมด้วย ซึ่งส่งผลต่อการพักผ่อนและความตื่นตัวในการขับชื้อ ในระยะยาว ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน เช่น เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) เบาหวานขึ้นเส้นประสาท (diabetic neuropathy) โรคหลอดเลือดหัวใจ (cardiovascular disease) ก็ล้วนแต่ส่งผลเสียต่อความสามารถในการขับชื้อทั้งสิ้น เนื่องจากภาวะเหล่านี้ทำให้การมองเห็น การรับรู้ความรู้สึก และสมรรถภาพของร่างกายด้อยลง

ในการประเมินความสามารถขับชื้อของผู้ป่วยเบาหวาน จึงต้องพิจารณาทั้งความเสี่ยงจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และผลของภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคควบคู่กันไป เพื่อให้ทราบถึงข้อจำกัดและปัจจัยเสี่ยงในการขับชื้ออย่างรอบด้าน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมการขับชื้อได้อย่างเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่นบนท้องถนน สรุปปัจจัยสำคัญที่สามารถส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการขับชื้อของผู้ป่วยเบาหวานมีหลายประการ ได้แก่

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia): เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะผู้ที่ใช้อินซูลินหรือยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย ภาวะนี้อาจส่งผลให้เกิดอาการมึนงง สับสน การตัดสินใจบกพร่อง และหมดสติได้⁽¹²⁾ การศึกษาโดย Cox และคณะ พบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถในการขับชื้อ⁽¹³⁾ และการใช้ยารักษาเบาหวานบางชนิด เช่น อินซูลินและยา

ซัลโฟนิลยูเรีย อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยในการขับชี

2. ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Diabetic Retinopathy): โรคเบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญของความผิดปกติทางสายตา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อมองเห็นและความสามารถในการขับชี⁽¹⁴⁾

3. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Neuropathy): ภาวะนี้สามารถส่งผลกระทบต่อความรู้สึกที่เท้าและการควบคุมการเหยียบคันเร่งและเบรก⁽¹⁵⁾

4. ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (Obstructive Sleep Apnea หรือ OSA): ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคร่วมกับภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น โดยพบความชุกประมาณร้อยละ 50.0-80.0 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ ภาวะอ้วน การมีไขมันสะสมบริเวณลำคอ และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี มักมีอาการง่วงนอนในเวลากลางวัน (Excessive Daytime Sleepiness) เนื่องจากการนอนหลับที่ไม่มีคุณภาพในเวลากลางคืน ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรเพิ่มขึ้น 2-3 เท่า เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความบกพร่องด้านการตัดสินใจสมาธิ และเวลาตอบสนอง ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการขับชียานพาหนะ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

แนวทางการประเมินความเสี่ยงของผู้ขับชีที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน

ก่อนได้รับอนุญาตให้ขับชียานยนต์มีความจำเป็นที่จะต้องมีการคัดกรองและประเมินบุคคลที่เป็นโรคเบาหวานที่มีความเสี่ยงสูงมากต่อการขับชีอย่างไม่ปลอดภัย ทั้งนี้ ด้วยเหตุที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความแตกต่างหลากหลายในด้านของธรรมชาติของโรค อาการแสดง และวิธีการที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานของตนเอง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่กระบวนการคัดกรองและประเมินจะต้องมีความเหมาะสม American Diabetes Association⁽¹⁹⁾ แนะนำให้แพทย์ควรพิจารณาข้อมูลพิจารณาเป็นรายบุคคล และไม่ควรใช้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเป็นเกณฑ์เดียว แต่ควรพิจารณาจากหลักฐานอื่น ๆ ร่วมด้วย ในการระบุผู้ขับชีที่เป็นโรคเบาหวานที่มีแนวโน้มเสี่ยงสูง ควรสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ขับชีในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ การเคยสูญเสียการรับรู้สติตัวเนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การเผชิญภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในการจัดการ หรือการประสบกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่เกิดขึ้นโดยปราศจากอาการเตือนล่วงหน้า ควรมีการสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสูญเสียความคมชัดในการมองเห็น (visual acuity) หรือการเห็นรอบนอก(peripheral vision) ตลอดจนการสูญเสียความรู้สึกที่บริเวณเท้าขา

และด้วยเหตุที่ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (obstructive sleep apnea) มีอุบัติการณ์สูงกว่าในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปที่ไม่มีโรคเบาหวาน ผู้ป่วยจึงควรได้รับการซักถามเกี่ยวกับอาการง่วงนอนในเวลากลางวัน หากพบคำตอบที่เป็นบวกต่อคำถามใด ๆ ก็ตาม ควรนำไปสู่การประเมินเพื่อพิจารณาความจำเป็นในการจำกัดใบอนุญาตขับขี่ หรือการดัดแปลงยานพาหนะ (อาทิ ระบบควบคุมด้วยมือสำหรับผู้สูญเสียความรู้สึกที่เท้า) การพิจารณาความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขณะขับขี่ ยานพาหนะโดยใช้ระดับฮีโมโกลบินไกลโคซิเลต (Glycosylated Hemoglobin) ของผู้ขับขี่นั้น ถือเป็นวิธีที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี้นั้นเกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำไม่ใช่ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย การประเมินผู้ขับขี่ที่เป็นโรคเบาหวาน จำเป็นต้องทบทวนประวัติการเป็นโรคเบาหวานล่าสุด และหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับความสามารถในการขับขี่ยานพาหนะอย่างปลอดภัยของบุคคลที่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน อาทิ ภาวะจอประสาทตาผิดปกติ (Retinopathy) หรือ ภาวะระบบประสาทผิดปกติ (Neuropathy) ควรส่งต่อบุคคลดังกล่าวไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานนั้น ๆ เพื่อขอรับคำแนะนำเฉพาะด้านต่อไป เมื่อทำการประเมินผู้ขับขี่ที่มีประวัติของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง (Severe Hypoglycemia)

ภาวะการรับรู้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำบกพร่อง (Impaired Hypoglycemia Awareness) หรืออุบัติเหตุจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน จำเป็นต้องสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำนั้นด้วย และพิจารณาว่าเป็นผลมาจากแผนการรักษา หรือวิถีชีวิตของผู้ขับขี่ หรือจากการดำเนินโรคเบาหวานตามปกติ และควรมีการปรับเปลี่ยนการรักษาทางคลินิกที่เหมาะสม สำหรับ The Canadian Diabetes Association แห่งประเทศแคนาดา⁽²⁰⁾ แนะนำการประเมินผู้ขับขี่ที่เป็นโรคเบาหวานดังนี้:

1. ควรประเมินความพร้อมในการขับขี่ของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคล ผู้ป่วยเบาหวานควรมีบทบาทสำคัญในการประเมินความสามารถของตนเองในการขับขี่อย่างปลอดภัย
2. ผู้ขับขี่ที่เป็นเบาหวานทุกคนควรได้รับการตรวจร่างกายอย่างละเอียดอย่างน้อยทุก 2 ปี การตรวจร่างกายควรประกอบด้วยการประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความถี่และความรุนแรงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ความตระหนักรู้ต่ออาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและการมีอยู่ของโรคจอประสาทตาเสื่อม โรคระบบประสาทเสื่อม โรคไตเรื้อรัง และโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อระบุว่าปัจจัยเหล่านี้ตัวใดบ้างที่อาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. ผู้ขับขีที่เป็นเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยากระตุ้นการหลั่งอินซูลินและ/หรืออินซูลิน:

- ควรจดบันทึกผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด อย่างสม่ำเสมอสำหรับผู้ขับขีเชิงพาณิชย์ เมื่อยื่นขอใบอนุญาตขับขีรถสาธารณะครั้งแรกบันทึกควรประกอบด้วยข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน (หรือนับตั้งแต่วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานหากน้อยกว่า 6 เดือน) และทำการบันทึกที่ระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำ

- ควรมีอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งมีแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่ดูดซึมได้อย่างรวดเร็วติดตัวอยู่ใกล้ตัวเสมอเพื่อพร้อมใช้ในกรณีที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำ

- ควรพิจารณาวัดระดับน้ำตาลในเลือด ทันทีก่อนขับขีและอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมงขณะขับขี หรือสวมอุปกรณ์ continuous glucose monitoring

- ไม่ควรขับขีเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 4.0 มิลลิโมล/ลิตร หากระดับน้ำตาลในเลือด ต่ำกว่า 4.0 มิลลิโมล/ลิตร ไม่ควรขับขีจนกว่าจะผ่านอย่างน้อย 40 นาที หลังจากการรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 5.0 มิลลิโมล/ลิตร

- ต้องหยุดขับขีทันทีหากเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงขณะขับขี และแจ้งให้บุคลากรสาธารณสุขทราบโดยเร็วที่สุด (ภายใน 72 ชั่วโมง)

4. ผู้ขับขีส่วนบุคคลและผู้ขับขีสาธารณะที่เป็นเบาหวานและมีภาวะไม่รับรู้อาการน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemic unawareness) หรือมีประวัติของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ต้องทำการวัดระดับน้ำตาลในเลือดทันทีก่อนขับขีและอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมงขณะขับขี หรือสวมอุปกรณ์ continuous glucose monitoring

5. หากเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงขณะขับขีในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงมากกว่า 1 ครั้งขณะตื่นแต่ไม่ได้ขับขีในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาสำหรับผู้ขับขีส่วนบุคคล และในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาสำหรับผู้ขับขีสาธารณะ บุคลากรทางการแพทย์ควรแจ้งให้ผู้ป่วยเบาหวานหยุดขับขี และควรรายงานข้อกังวลเกี่ยวกับความพร้อมในการขับขีของบุคคลนั้นต่อหน่วยงานออกใบอนุญาตขับขีที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์นโยบายและแนวทางปฏิบัติ ในประเทศต่าง ๆ

ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญ
ของประเด็นนี้ หลายประเทศได้มีการกำหนด
กฎระเบียบและแนวทางปฏิบัติเฉพาะสำหรับ
ผู้ป่วยเบาหวานที่ซับซ้อนปานกลาง เช่น
ในสหราชอาณาจักร ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน
ต้องแจ้งต่อหน่วยงานออกใบอนุญาตขับขี่ และต้อง
ได้รับการประเมินความเหมาะสมในการขับขี่
เป็นระยะ ๆ⁽²¹⁾ ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา
แต่ละรัฐมีกฎระเบียบที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่
จะเน้นการประเมินความเสี่ยงเป็นรายบุคคล
และแนะนำให้ผู้ขับขี่ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
งดขับขี่เป็นระยะเวลาหนึ่งหลังเกิดภาวะน้ำตาล
ต่ำรุนแรง⁽¹⁹⁾ มาตรฐานทางสุขภาพสำหรับการ
การออกใบขับขี่ในหลาย ๆ ประเทศยังห้าม
การขับรถเป็นระยะเวลาหนึ่ง โดยทั่วไปประมาณ
3-6 เดือน หลังจากเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
รุนแรง (ซึ่งหมายถึงภาวะที่ต้องการความช่วยเหลือ
จากบุคคลที่สาม เนื่องจากคนเป็นเบาหวาน
ไม่สามารถดำเนินการที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง)
จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือประเมิน
แผนการรักษาใหม่ ระยะเวลาที่กำหนดอาจลดลง
ได้ตามคำแนะนำของแพทย์ผู้รักษา นอกจากนี้
องค์กรวิชาชีพด้านเบาหวานหลายแห่งได้ออก
แนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน
ที่ซับซ้อนปานกลาง เช่น American Diabetes
Association (ADA) ได้เสนอแนะให้มีการ

ประเมินความเสี่ยงในการขับขี่เป็นส่วนหนึ่ง
ของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวม⁽²²⁾
ในขณะที่ International Diabetes Federation
(IDF) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการให้ความรู้
แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับความเสี่ยงและวิธีการป้องกัน
อุบัติเหตุจากการขับขี่⁽²³⁾ การศึกษาที่ผ่านมา
ได้เสนอแนวทางในการลดความเสี่ยงและ
ส่งเสริมความปลอดภัยในการขับขี่สำหรับ
ผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่:

1. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
อย่างเคร่งครัด: การรักษาระดับน้ำตาลในเลือด
ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติช่วยลดความเสี่ยงของ
ภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มความปลอดภัย
ในการขับขี่⁽²⁴⁾
2. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อน
และระหว่างการขับขี่: โดยเฉพาะในการเดินทาง
ระยะไกล เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ⁽²⁵⁾
3. การให้ความรู้และฝึกอบรม
ผู้ป่วย: เกี่ยวกับความเสี่ยงและวิธีการจัดการ
ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขับขี่⁽²⁶⁾
4. การประเมินความเสี่ยงเป็นระยะ:
โดยแพทย์ผู้ดูแล เพื่อพิจารณาความเหมาะสม
ในการขับขี่⁽²⁷⁾
5. การพัฒนาเทคโนโลยีช่วยเหลือ: เช่น
ระบบเตือนภัยเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือ
ระบบช่วยเหลือในการขับขี้อัตโนมัติ⁽²⁸⁾

สหรัฐอเมริกา⁽²⁹⁾

ข้อแนะนำหรือแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ต้องการขอใบอนุญาตขับขี่ ยานยนต์มีดังนี้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรได้รับการตรวจร่างกายและรับรองความพร้อมโดยแพทย์เป็นระยะๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีปัญหาในการควบคุมโรคเบาหวาน ควรต้องได้รับการตรวจติดตามบ่อยขึ้น ผู้ป่วยต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงสถานะใด ๆ เช่น การเริ่มการรักษาด้วยอินซูลินให้กรมการขนส่งทางบกทราบ ผู้ขับขี่ที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันต้องได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น ถือว่าไม่สามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัย ต้องมีอาการคงที่เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนแนะนำให้ขับรถ แพทย์ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจโรคเป็นอย่างดี ไม่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้ความร่วมมือในการรักษาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ ผู้ป่วยต้องสามารถรับรู้อาการเริ่มต้นของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำดำเนินการแก้ไขได้อย่างเหมาะสม และควรประเมินภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะระบบอื่น ๆ (เช่น การมองเห็น, ระบบหัวใจและหลอดเลือด, ระบบประสาท) ซึ่งเป็นความสามารถที่สำคัญต่อการขับขี่ยานยนต์อย่างปลอดภัยด้วย

ก่อนออกใบอนุญาต กรมการขนส่งทางบกควรกำหนดให้ผู้ป่วยปราศจากการเกิด

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง, และแสดงให้เห็นถึงความเต็มใจและความสามารถในการตรวจติดตามและจัดการโรคเบาหวาน ผู้ขับขี่ที่ใช้อินซูลินต้องพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดกับปัจจัยต่างๆ และส่งรายงานของแพทย์ให้กรมการขนส่งทางบกเมื่อต่ออายุใบรับรอง

สำหรับการเดินทาง ผู้ขับขี่ต้องวางแผนให้เหมาะสม โดยหยุดพักบ่อย ๆ ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุกสี่ชั่วโมง รับประทานอาหารและดื่มน้ำให้เพียงพอ หากมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือระดับน้ำตาลต่ำกว่า 70 มก./ดล. ต้องหยุดขับรถทันทีและไม่ควรกลับมาขับรถจนกว่าแพทย์ผู้ดูแลรักษาประเมินแล้วว่าสามารถกลับมาขับขี่ได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ ผู้ป่วยควรพบแพทย์ผู้ดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอตามกำหนด เพื่อประเมินและควบคุมสถานการณ์ทางคลินิก

ยุโรป⁽³⁰⁾

กลุ่มผู้ขับขี่ส่วนบุคคล ใบอนุญาตขับขี่สามารถออกให้ หรือต่ออายุให้กับผู้สมัครหรือผู้ขับขี่ที่เป็นโรคเบาหวาน (diabetes mellitus) ได้ สำหรับผู้ขับขี่ที่ได้รับการรักษาด้วยยาที่มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำ ผู้ขับขี่เหล่านี้ควรอยู่ภายใต้ความเห็นทางการแพทย์ที่ได้รับอนุญาต และการตรวจสอบทางการแพทย์อย่าง

สม่ำเสมอตามความเหมาะสมของแต่ละกรณี แต่ช่วงเวลาของการตรวจสอบไม่ควรเกิน 5 ปี ผู้ขับขีที่เป็นโรคเบาหวาน และได้รับการรักษาด้วยยาที่มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จะต้องแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และสามารถควบคุมอาการของโรคได้อย่างเพียงพอ ใบอนุญาตขับขีจะไม่ออกให้ หรือต่ออายุให้กับผู้ขับขีที่ไม่มีการตระหนักรู้ที่เพียงพอต่อความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลต่ำ ใบอนุญาตขับขีจะไม่ออกให้ หรือต่ออายุให้กับผู้สมัครหรือผู้ขับขีที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงซ้ำ ๆ (recurrent severe hypoglycemia) เว้นแต่จะได้รับการสนับสนุนจากความเห็นทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้และได้รับการประเมินทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอ จะไม่มีการออกหรือต่ออายุใบอนุญาตจนกว่าจะผ่านไป 3 เดือนหลังจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงครั้งล่าสุด

กลุ่มผู้ขับขีสาธารณะ การพิจารณาออกหรือต่ออายุใบอนุญาตขับขีสาธารณะให้กับผู้ขับขีที่เป็นโรคเบาหวาน (diabetes mellitus) เมื่อได้รับการรักษาด้วยยาที่มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (เช่น การใช้อินซูลิน และยาขับปัสสาวะบางชนิด) ควรใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้: ไม่มีเหตุการณ์ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง (severe hypoglycemic events) เกิดขึ้นในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

ผู้ขับขีที่มีการรับรู้ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemic awareness) ได้อย่างครบถ้วน ผู้ขับขีต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถควบคุมอาการของโรคได้อย่างเพียงพอ โดยการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละสองครั้งและในเวลาที่เกี่ยวข้องกับการขับรถ ผู้ขับขีต้องแสดงให้เห็นว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ของโรคเบาหวานที่เป็นอุปสรรคต่อการขับขี นอกจากนี้ต้องได้รับการตรวจสอบทางการแพทย์เป็นประจำ และทำต่อเนื่องทุก ๆ สามปี ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง (severe hypoglycemic event) ที่เกิดขึ้นในระหว่างวัน แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับการขับรถก็ตาม ควรได้รับการรายงานและควรนำไปร่วมประเมินใบอนุญาตขับขีด้วย

ออสเตรเลีย⁽³¹⁾

ผู้ขับขีที่เป็นโรคเบาหวานที่รักษาด้วยการควบคุมอาหารและออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว ทั้งผู้ขับขีส่วนบุคคลและสาธารณะสามารถขับรถได้โดยไม่มีข้อจำกัดในใบอนุญาตขับขี แต่ควรได้รับการตรวจติดตามโดยแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ผู้ขับขีส่วนบุคคลที่เป็นเบาหวานและได้รับการรักษาด้วยยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดอื่นที่ไม่ใช่อินซูลิน อาจได้รับใบอนุญาตขับขีแบบมีเงื่อนไข หากไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อ

การขับชี้ ไม่มีประวัติเหตุการณ์น้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงล่าสุด ปฏิบัติตามแผนการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงภาวะน้ำตาลต่ำ และสามารถรับรู้อาการเตือนหรือมีแผนจัดการที่ดี แต่หากไม่เข้าเกณฑ์ อาจได้รับใบอนุญาตมีเงื่อนไขตามความเห็นแพทย์ และติดตามอาการอย่างสม่ำเสมอ สำหรับผู้ขับชี้สาธารณะที่เป็นเบาหวานชนิดไม่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน อาจได้รับใบอนุญาตแบบมีเงื่อนไข โดยทบทวนอย่างน้อยปีละครั้ง หากไม่มีประวัติเหตุการณ์น้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงล่าสุด สามารถรับรู้อาการเตือนหรือมีแผนจัดการที่ดี ปฏิบัติตามแผนการรักษาที่ลดความเสี่ยงภาวะน้ำตาลต่ำ และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการขับชี้อย่างปลอดภัย

ผู้ขับชี้ส่วนบุคคลที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน อาจได้รับใบอนุญาตแบบมีเงื่อนไข โดยทบทวนอย่างน้อยทุก 2 ปี หากไม่มีประวัติเหตุการณ์น้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงล่าสุด ปฏิบัติตามแผนการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงภาวะน้ำตาลต่ำ สามารถรับรู้อาการเตือนหรือมีแผนจัดการที่ดี และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการขับชี้ หากไม่เข้าเกณฑ์อาจพิจารณาออกใบอนุญาตแบบมีเงื่อนไขโดยคำนึงถึงความเห็นแพทย์ และตรวจทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างสม่ำเสมอ สำหรับผู้ขับชี้สาธารณะที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน อาจได้รับใบอนุญาตแบบมีเงื่อนไข โดยทบทวนอย่างน้อยปีละครั้ง หากไม่มีประวัติเหตุการณ์น้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงอย่างน้อย

6 สัปดาห์ล่าสุด ปฏิบัติตามแผนการรักษาที่ลดความเสี่ยงภาวะน้ำตาลต่ำ สามารถรับรู้อาการเตือนหรือมีแผนจัดการที่ดี และไม่มีภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานที่ส่งผลต่อการขับชี้อย่างปลอดภัย

ประกาศผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยขอประกาศว่า ไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ใด ๆ ในการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ โดยผลการศึกษาที่ได้นำเสนอในรายงานวิจัยฉบับนี้ เป็นผลที่ได้มาจากการบวนการศึกษาวิจัยอย่างเป็นอิสระ ไม่ได้อยู่ภายใต้อิทธิพลของหน่วยงานใดหรือบุคคลใด

สรุปผลการศึกษา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 1.10-1.76 เท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้ง ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น โรคจอประสาทตาเสื่อม การสูญเสียความรู้สึกที่ปลายเท้า และการมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับร่วมด้วย การประเมินความเสี่ยงในการขับชี้ของผู้ป่วยเบาหวานควรพิจารณาเป็นรายบุคคลอย่างรอบด้าน และมีการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระหว่างขับชี้

หน่วยงานที่กำกับดูแลการออกใบอนุญาตขับขี่ในหลายประเทศได้กำหนดเกณฑ์สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โดยมุ่งเน้นไปที่ประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ความสามารถในการรับรู้การ และการมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัยและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอย่างใดก็ตาม การนำหลักฐานทางวิชาการมาปรับใช้ในทางปฏิบัติยังคงมี

ความท้าทายอยู่มาก จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงและเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างความตระหนักรู้ในกลุ่มผู้ป่วยและสังคมโดยรวม รวมถึงความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีโดยคำนึงถึงความปลอดภัยบนท้องถนนเป็นสำคัญ

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ภาสวิชญ์ ดุษฎีวิชัย. โรคเบาหวานกับการขับขี่. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง. 2568;10(1):217-232.

Suggested citation for this article

Dusadeewijai P. Diabetes and driving. Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal. 2025;10(1):217-232.

เอกสารอ้างอิง

1. Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Salpea P. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2019.
2. อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, ภาณุวัฒน์ คำวังสง่า, สุธิดา แก้วทา. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2563.
3. Dow J, Boucher L, Carr D, Charlton JL, Hill L, Koppel S et al. Does diabetes affect the risk of involvement in a motor vehicle crash? Journal of Transport and Health. 2022 Dec;27:101509.
4. Lave LB, Songer TJ, LaPorte RE. Should persons with diabetes be licensed to drive trucks?--Risk management. Risk Anal. 1993 Jun;13(3):327-34.

5. Harsch IA, Stocker S, Radespiel-Tröger M, Hahn EG, Konturek PC, Ficker JH, et al. Traffic hypoglycaemias and accidents in patients with diabetes mellitus treated with different antidiabetic regimens. *J Intern Med*. 2002 Oct;252(4):352-60.
6. Cox DJ, Penberthy JK, Zrebiec J, Weinger K, Aikens JE, Frier B, et al. Diabetes and driving mishaps: frequency and correlations from a multinational survey. *Diabetes Care*. 2003 Aug;26(8):2329-34.
7. Stork ADM, van Haeften TW, Veneman TF. Diabetes and Driving: Desired data, research methods and their pitfalls, current knowledge, and future research. *Diabetes Care*. 2006;29(8):1942-49.
8. Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L, Clarke W, Mazze R, Weinger K, et al. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care*. 2009 Dec;32(12):2177-80.
9. Cox DJ, Gonder-Frederick L, Clarke W. Driving decrements in type I diabetes during moderate hypoglycemia. *Diabetes*. 1993 Feb;42(2):239-43.
10. Campbell LK, Gonder-Frederick LA, Broshek DK, Kovatchev BP, Anderson S, Clarke WL, et al. Neurocognitive Differences Between Drivers with Type 1 Diabetes with and without a Recent History of Recurrent Driving Mishaps. *Int J Diabetes Mellit*. 2010 Aug 1;2(2):73-7.
11. Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA, Clarke WL. Physiological and performance differences between drivers with type 1 diabetes with and without a recent history of driving mishaps: An exploratory study. 2003;27:23-8.
12. Seaquist ER, Anderson J, Childs B, Cryer P, Dagogo-Jack S, Fish L, et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care*. 2013 May;36(5):1384-95.
13. Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Kovatchev BP, Julian DM, Clarke WL. Progressive hypoglycemia's impact on driving simulation performance. Occurrence, awareness and correction. *Diabetes Care*. 2000 Feb;23(2):163-70.
14. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic retinopathy. *Lancet*. 2010 Jul 10;376(9735):124-36.

15. Pop-Busui R, Boulton AJM, Feldman EL, Bril V, Freeman R, Malik RA, et al. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2017;40(1):136-54.
16. West SD, Nicoll DJ, Stradling JR. Prevalence of obstructive sleep apnoea in men with type 2 diabetes. *Thorax*. 2006 Nov;61(11):945-50.
17. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med*. 2009 Dec 15;5(6):573-81.
18. Ellen RL, Marshall SC, Palayew M, Molnar FJ, Wilson KG, Man-Son-Hing M. Systematic review of motor vehicle crash risk in persons with sleep apnea. *J Clin Sleep Med*. 2006 Apr 15;2(2):193-200.
19. American Diabetes Association; Lorber D, Anderson J, Arent S, Cox DJ, Frier BM, et al. Diabetes and driving. *Diabetes Care*. 2014 Jan;37 Suppl 1:S97-S103.
20. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee; Houlden RL, Berard L, Lakoff JM, Woo V, Yale JF. Diabetes and Driving. *Can J Diabetes*. 2018 Apr;42 Suppl 1:S150-S153.
21. Driver and Vehicle Licensing Agency. Assessing fitness to drive - a guide for medical professionals. Wales: Driver and Vehicle Licensing Agency; 2024.
22. American Diabetes Association. 12. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021 Jan;44(Suppl 1):S168-S179.
23. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline for Type 2 Diabetes: recommendations for standard, comprehensive, and minimal care. *Diabet Med*. 2006 Jun;23(6):579-93.
24. Diabetes Control and Complications Trial Research Group; Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford O, et al. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1993 Sep 30;329(14):977-86.

25. Clarke WL, Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Julian D, Schlundt D, Polonsky W. Reduced awareness of hypoglycemia in adults with IDDM. A prospective study of hypoglycemic frequency and associated symptoms. *Diabetes Care*. 1995 Apr;18(4):517-22.
26. Graveling AJ, Frier BM. Driving and diabetes: problems, licensing restrictions and recommendations for safe driving. *Clin Diabetes Endocrinol*. 2015 Aug 10;1:1-8.
27. Lonnen KF, Powell RJ, Taylor D, Shore AC, MacLeod KM. Road traffic accidents and diabetes: insulin use does not determine risk. *Diabet Med*. 2008 May;25(5):578-84.
28. Aberg L, Rimmö PA. Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*. 1998 Jan;41(1):39-56.
29. U.S. Department of Transportation [Internet]. Washington, DC: U.S. Department of Transportation; 2018. National Highway Traffic Safety Administration; 2018 [cite 2024 Apr 18]; [about 1 p.]. Available from: <https://www.transportation.gov/briefing-room/safetyfirst/national-highway-traffic-safety-administration>
30. European Union [internet]. Brussels: The European Union; 2006. Directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council; 2006 [cite 2024 Oct 15]; [about 1 p.]. Available from: <https://www.legislation.gov.uk/eudr/2006/126/introduction>
31. Austroads. Assessing Fitness to Drive: Implementation Strategy 2022. Sydney: Austroads; 2022.