

The initiation of diabetes education in older adults with geriatric assessment: The role of frailty, cognitive impairment, and hypoglycemia risk

Samaneh Pourajam* 

Department of Endocrinology and Metabolism, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 3 Oct 2026

revised: 5 Oct 2026

Accepted: 7 Oct 2026

ePublished: 26 Oct 2026

Keywords:

- Cognitive impairment
- Geriatric assessment
- Hypoglycemia
- Older adults
- Diabetes
- Frailty

Dear Editor,

Diabetes self-management education in older adults should match the cognitive and functional abilities of the patient. Differences in cognition, frailty, comorbidity, and available support make a uniform educational approach unsuitable. Brief assessment of cognition, frailty, hypoglycemia risk, and caregiver need before education can help tailor education and improve the safety of self-management.

How to cite this article: Pourajam S. The initiation of diabetes education in older adults with geriatric assessment: The role of frailty, cognitive impairment, and hypoglycemia risk. *Med J Tabriz Uni Med Sciences*.2026;48(5): doi:10.34172/mj.026.35558. Persian.

Education in older adults with diabetes is useful only when the patient can apply what has been taught safely in daily life. Two patients of the same age may differ substantially in cognition, functional status, comorbidity, medication burden, and family support. Therefore, before deciding what to teach, clinicians should determine how independently the patient can monitor glucose, take medications, manage meals, and prevent hypoglycemia.

This approach is consistent with the 2026 American Diabetes Association Standards of Care in Diabetes. These standards recommend regular assessment of medical, psychological, functional, and social domains in older adults, with special attention to self-management capacity. Cognitive screening is recommended at least annually in adults

aged 65 years and older. In practice, insulin-dosing errors, missed medications or meals, and difficulty recognizing or treating hypoglycemia may indicate reduced self-management capacity.

Frailty is another factor that should influence the design of diabetes education and should not be considered synonymous with advanced age. Frailty is associated with reduced physiologic reserve and greater vulnerability to stressors.

A systematic review and meta-analysis conducted in 2025 also reported a bidirectional association between diabetes and frailty. Therefore, knowledge of frailty status may influence glycemic targets, treatment intensity, and the appropriate complexity of education. Hypoglycemia is the third major issue. In a 2026 meta-analysis of 37 studies, the pooled

*Corresponding author; Email:spourajam@gmail.com

© 2026 The Authors. This is an Open Access article published by Tabriz University of Medical Sciences under the terms of the Creative Commons Attribution CC BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

prevalence of hypoglycemia among older adults with type 2 diabetes was approximately 21%. Additionally, older age, longer diabetes duration, insulin treatment, kidney impairment, and cognitive impairment were reported to be associated with higher risk.

Accordingly, assessment before education should include previous hypoglycemia, awareness of symptoms, and review of medications that can cause hypoglycemia. In high-risk patients, simplifying or deintensifying treatment may sometimes be more useful than adding complex educational instructions.

In practice, this assessment does not need to be lengthy. Four questions can be asked before education: (1) Is cognitive impairment likely? (2) Is the patient clinically frail? (3) Is there a history of, or major risk factors for, hypoglycemia? (4) Does the patient need caregiver assistance for medication use, glucose monitoring, or everyday decisions? Mini-Cog is a brief and simple screening test to detect cognitive impairment in about three minutes, and the Clinical Frailty Scale (CFS) is a commonly used tool to assess frailty in about one to two minutes. In this study, frailty was defined as a CFS score of 5 or higher. These are screening tools, and abnormal findings should be followed by more complete assessment when appropriate.

The answers can directly change the educational plan. An older adult with preserved cognition and function may benefit from comprehensive self-management education, carbohydrate counting, and diabetes technologies. By contrast, a patient with

cognitive impairment or frailty may benefit more from shorter, repeated, and safety-focused education, fixed medication and meal schedules, and active caregiver involvement. If treatment complexity exceeds the patient's abilities, regimen simplification should be considered at the same time.

Interventional evidence also supports this principle. In a randomized trial conducted in 2025, older adults with type 1 diabetes and hypoglycemia who received continuous glucose monitoring together with geriatric principles, including individualized goals and regimen simplification, spent less time in hypoglycemia without worsening HbA1c. Although this finding cannot be directly generalized to all older adults with type 2 diabetes, it illustrates that adapting care to the patient's actual capacity can improve safety without sacrificing glycemic control.

Conclusion

Therefore, assessment of self-management capacity should precede the design of diabetes education in older adults rather than follow the occurrence of problems. Brief cognitive screening, frailty assessment, systematic review of hypoglycemia risk, and identification of caregiver needs can help determine what type and level of education are realistically achievable. In this age group, success should not be judged only by how much information is delivered, but by whether the patient or caregiver can use that information safely and sustainably in daily life.

آموزش دیابت در سالمندان باید با ارزیابی سالمندی آغاز شود: نقش سندرم شکنندگی، اختلال شناختی و خطر هیپوگلیسمی

In Press

سمانه پورعجم^{ID}

گروه غدد درون ریز و متابولیسم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

سردبیر محترم

با سلام و احترام،
آموزش خودمدیریتی دیابت در سالمندان باید متناسب با توانایی‌های شناختی و عملکردی آنان طراحی شود. تفاوت در وضعیت شناختی، شکنندگی، بیماری‌های همراه و میزان حمایت خانوادگی، استفاده از یک برنامه آموزشی یکسان را برای همه سالمندان نامناسب می‌سازد. ارزیابی کوتاه وضعیت شناختی، شکنندگی، خطر هیپوگلیسمی و نیاز به حمایت مراقب پیش از آموزش می‌تواند به فردی‌سازی برنامه‌های آموزشی و ارتقای ایمنی خودمدیریتی دیابت کمک کند.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۵/۷/۱۱
اصلاح نهایی: ۱۴۰۵/۷/۱۳
پذیرش: ۱۴۰۵/۷/۱۵
انتشار برخط: ۱۴۰۵/۸/۰۴

کلیدواژه‌ها:

- آموزش خودمدیریتی
- ارزیابی شناختی
- هیپوگلیسمی
- شکنندگی
- سالمندان
- دیابت

تشخیص یا درمان هیپوگلیسمی می‌تواند نشانه‌هایی از کاهش توانایی خودمدیریتی باشند.^۱ شکنندگی (Frailty) نیز یکی دیگر از عوامل مهم در طراحی آموزش دیابت است و نباید آن را صرفاً پیامد طبیعی افزایش سن در نظر گرفت. شکنندگی با کاهش ذخیره فیزیولوژیک بدن و افزایش آسیب‌پذیری در برابر عوامل تنش‌زا همراه است.^۱ یک مرور نظام‌مند و فراتحلیل در سال ۲۰۲۵ نیز ارتباط دوسویه میان دیابت و شکنندگی را گزارش کرده است. بنابراین، آگاهی از وضعیت شکنندگی بیمار می‌تواند در تعیین اهداف گلیسمی، انتخاب شدت درمان و تنظیم پیچیدگی برنامه آموزشی نقش داشته باشد.^۲ محور سوم، ارزیابی خطر هیپوگلیسمی است. در یک فراتحلیل منتشر شده در سال ۲۰۲۶ که ۳۷ مطالعه را دربر می‌گرفت، شیوع تجمعی هیپوگلیسمی در سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ حدود ۲۱ درصد گزارش شد. سن بالاتر، طولانی‌تر بودن مدت ابتلا به دیابت، درمان با انسولین، اختلال عملکرد کلیه و اختلال شناختی نیز با خطر بیشتر همراه بودند.^۳ از این‌رو، بررسی سابقه هیپوگلیسمی، آگاهی بیمار از علایم

در سالمندان مبتلا به دیابت، آموزش زمانی اثربخش است که بیمار بتواند آموخته‌های خود را در زندگی روزمره به‌درستی و با ایمنی کافی به کار گیرد. دو بیمار هم‌سن ممکن است از نظر توانایی‌های شناختی و عملکردی، بیماری‌های همراه، تعداد داروهای مصرفی و میزان حمایت خانوادگی تفاوت‌های چشمگیری داشته باشند. از این‌رو، پیش از تعیین محتوای آموزش، لازم است مشخص شود که بیمار تا چه اندازه توانایی پایش قند خون، مصرف صحیح داروها، تنظیم وعده‌های غذایی و پیشگیری از هیپوگلیسمی را به‌طور مستقل دارد. این رویکرد با استانداردهای مراقبت دیابت انجمن دیابت آمریکا در سال ۲۰۲۶ هم‌خوانی دارد. بر اساس این استانداردها، ارزیابی منظم وضعیت پزشکی، روان‌شناختی، عملکردی و اجتماعی سالمندان و توجه به ظرفیت آنان برای خودمدیریتی توصیه می‌شود. همچنین، غربالگری اختلال شناختی در افراد ۶۵ ساله و بالاتر، حداقل سالانه پیشنهاد می‌شود. در محیط بالینی، خطا در محاسبه دوز انسولین، فراموش کردن مصرف دارو یا حذف وعده غذایی و ناتوانی در

* نویسنده مسئول: ایمیل: pourajam@gmail.com

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت مجوز کپی‌رایت کامنز 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

فردی‌سازی اهداف درمانی و ساده‌سازی رژیم درمانی، دریافت کردند. نتایج نشان داد که مدت‌زمان سپری‌شده در وضعیت هیپوگلیسمی کاهش یافت، بدون آنکه کنترل گلیسمی بر اساس HbA1c بدتر شود. اگرچه این یافته‌ها را نمی‌توان مستقیماً به همه سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ تعمیم داد، اهمیت توجه به توانایی‌های واقعی بیمار در بهبود ایمنی درمان را نشان می‌دهند.^۵

نتیجه‌گیری

ارزیابی توانایی خودمدیریتی باید پیش از طراحی برنامه آموزش دیابت در سالمندان مورد توجه قرار گیرد، نه اینکه صرفاً پس از بروز مشکلات انجام شود. غربالگری کوتاه شناختی، ارزیابی شکستگی، بررسی خطر هیپوگلیسمی و تعیین نیاز به حمایت مراقب می‌تواند به انتخاب روش و محتوای آموزشی متناسب با شرایط هر بیمار کمک کنند. در این گروه سنی، موفقیت آموزش صرفاً با میزان اطلاعات منتقل‌شده سنجیده نمی‌شود؛ بلکه توانایی بیمار و، در صورت نیاز، مراقب او برای اجرای ایمن و پایدار توصیه‌ها در زندگی روزمره نیز اهمیت اساسی دارد.

مشارکت پدیدآوران

دکتر سمانه پورعجم، به‌عنوان تنها نویسنده، ایده مقاله را طراحی کرده، منابع را مرور و تفسیر کرده، پیش‌نویس را نوشته، متن را به‌طور انتقادی بازبینی کرده و نسخه نهایی را تأیید کرده است.

تعارض منافع

نویسنده هیچ تعارض منافی در ارتباط با این مقاله گزارش نمی‌کند.

References

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S277-S296. doi: 10.2337/dc26-S013
2. Si H, Zhang Y, Zhao P, Li N, Zhou W, Yuan Y, et al. Bidirectional relationship between diabetes and frailty in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025;135:105880. doi: 10.1016/j.archger.2025.105880
3. Wang Y, Jiang Y, Li L, Chen H, Wang J, Zhang M, et al. Hypoglycemia in older adults with type 2 diabetes mellitus: Prevalence and associated risk factor: A systematic review and meta-analysis. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2026;73(5):501759. doi: 10.1016/j.endien.2026.501759
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 6. Glycemic Goals, Hypoglycemia, and Hyperglycemic Crises: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S132-S149. doi: 10.2337/dc26-S006
5. Munshi MN, Slyne C, Adam A, Conery C, Oladunjoye A, Neuwahl S, et al. Continuous glucose monitoring with geriatric principles in older adults with type 1 diabetes and hypoglycemia: A randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2025;48(5):694-702. doi: 10.2337/dc24-1069