



## معاونت درمان

شناسنامه و استاندارد خدمت

خودپیشی قد خون

در ایران

بهار ۱۴۰۲

## نویسندگان:

- دکتر سید عادل جاهد، فوق تخصص غدد و متابولیسم، انجمن اطلاع رسانی دیابت گابریک
- دکتر امیر کامران نیکوسخن، دیابتولوژیست، انجمن دیابت ایران
- دکتر سارا صداقت، پزشک عمومی، انجمن اطلاع رسانی دیابت گابریک

## همکاران مشاور و ویرایش کنندگان (به ترتیب حروف الفبا):

- دکتر عطیه آموزگار، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر علیرضا استقامتی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر علیرضا امیریگلو، فوق تخصص غدد و متابولیسم
- دکتر شیوا برزویی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی همدان
- دکتر لادن حاجی عبدالرسولی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
- دکتر فرهاد حسین پناه، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر محبوبه سادات حسینی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله
- دکتر محمد حسین دباغ منش، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- دکتر علی ربانی، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر اسدالله رجب، متخصص اطفال، انجمن دیابت ایران
- دکتر حمیرا رشیدی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
- دکتر حسن رضوانیان، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- دکتر دانیال زمانفر، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
- دکتر پیمان سرخیل، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان
- دکتر فهیمه سهیلی پور، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر هدیه صانعی فر، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر امیر ضیایی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر هنگامه عبدی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر زهرا قائم مقامی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی ایران

- دکتر سعید کلباسی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر مجتبی ملک، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر علیرضا مهدوی هزاوه، معاون دفتر مدیریت بیماری های غیرواگیر و مدیر برنامه کشوری دیابت
- دکتر زهره موسوی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- دکتر حشمت مویری، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر محمدرضا مهاجرتهرانی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر منوچهر نخجوانی، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر میترا نیافر، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- دکتر مهتاب نیرومند، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر مجید ولی زاده، فوق تخصص غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر مهین هاشمی پور، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- دکتر حسین مروج، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- دکتر علی طالع، فوق تخصص غدد و متابولیسم کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### **با همکاری:**

#### **دفتر مدیریت بیماری های غیر واگیر معاونت بهداشت**

- مشاور: دکتر ساناز بخشنده رییس گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان

#### **تحت نظارت فنی:**

**گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان**

**دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت**



# خود پایشی قند خون<sup>۱</sup> (SMBG)

## مقدمه

سال ها است که **SMBG** از اجزای جدایی ناپذیر مدیریت دیابت به شمار می رود. اما با وجود سودمندی های اثبات شده به خصوص در مدیریت دیابت در افراد تحت درمان با انسولین، به نظر می رسد این ابزار به میزان کافی، مورد استفاده قرار نگرفته است. از مهم ترین علت های این امر می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. عدم آگاهی بیمار در مورد اهمیت خود پایشی قند خون
۲. عدم وجود دستورالعمل کشوری بر حسب شرایط کشور
۳. هزینه

بر اساس گایدلاین های موجود، تعداد دفعات انجام **SMBG** بسته به نوع دیابت، رژیم درمانی و میزان کنترل و هدف قندخون در افراد متفاوت است. اگرچه اغلب گایدلاین ها در مورد انجام **SMBG** روزانه در افراد تحت درمان با انسولین توافق دارند، اما در مورد دفعات انجام آن یا چگونگی کاربرد **SMBG** در افرادی که انسولین مصرف نمی کنند، اختلاف وجود دارد. لازم به ذکر است که اکثر این گایدلاین ها بر اساس شرایط کشورهای پیشرفته و توسعه یافته نوشته شده است، بنابراین تدوین راهنماهای بالینی بر اساس شرایط کشور، امری ضروری است.

بر اساس این احساس نیاز، انجمن اطلاع رسانی دیابت گابریک و انجمن دیابت ایران به پستوانه دانش تخصصی پزشکان و متخصصین دیابت در کشور اقدام به نگارش اولین بیانیه مشترک **SMBG** با نگاه ویژه به شرایط کشور نمودند. پس از اخذ نظر و پیشنهاد های گروهی متشکل از اساتید، پزشکان فوق تخصص غدد و متابولیسم و متخصصین دیابت، اکنون این بیانیه برای نخستین بار و با در نظر گرفتن جمیع شرایط در دو حالت برای مراقبت استاندارد و مراقبت محدود ارائه می گردد.

<sup>۱</sup> Self-Monitoring of Blood Glucose

## نقش کلیدی آموزش در SMBG

دیابت هم چون بسیاری از بیماری های مزمن، نیازمند خودمراقبتی است. بنابراین توانمند سازی افراد مبتلا به دیابت برای انجام خود مراقبتی امری ضروری است. در این راستا فرد نیازمند ابزار ها و مهارت هایی است که بتواند قند خون خود را پایش کند و بر اساس نتایج آن، تصمیمات آگاهانه اتخاذ کند. **SMBG** به عنوان ابزار پایش قند خون و آموزش به عنوان ابزار کسب مهارت در استفاده از **SMBG** می تواند فرد را در مسیر خودمراقبتی دیابت، هدایت کنند. به عبارتی استفاده از **SMBG** زمانی اثر بخش است که فرد مبتلا به دیابت، توانایی و اعتماد کافی برای انجام **SMBG** دقیق و صحیح را داشته باشد و هم چنین بتواند از نتایج **SMBG** برای اصلاح عادت های نادرست استفاده کند. در این راستا، توصیه به آموزش بیماران، علاوه بر انجام **SMBG** امری ضروری است.

این آموزش ها با هدف تقویت دو دسته از مهارت ها ارائه می شود:

۱. مهارت های عملیاتی با هدف توانمند سازی بیمار در انجام دقیق و صحیح **SMBG** شامل:

- انتخاب گلوکومتر مناسب
- انجام صحیح **SMBG**
- تعداد دفعات و زمان های انجام **SMBG**
- ثبت نتایج **SMBG**

۲. مهارت تحلیلی با هدف توانمند سازی افراد در تحلیل نتایج حاصل از **SMBG** و تصمیم گیری صحیح بر مبنای حل

مسئله

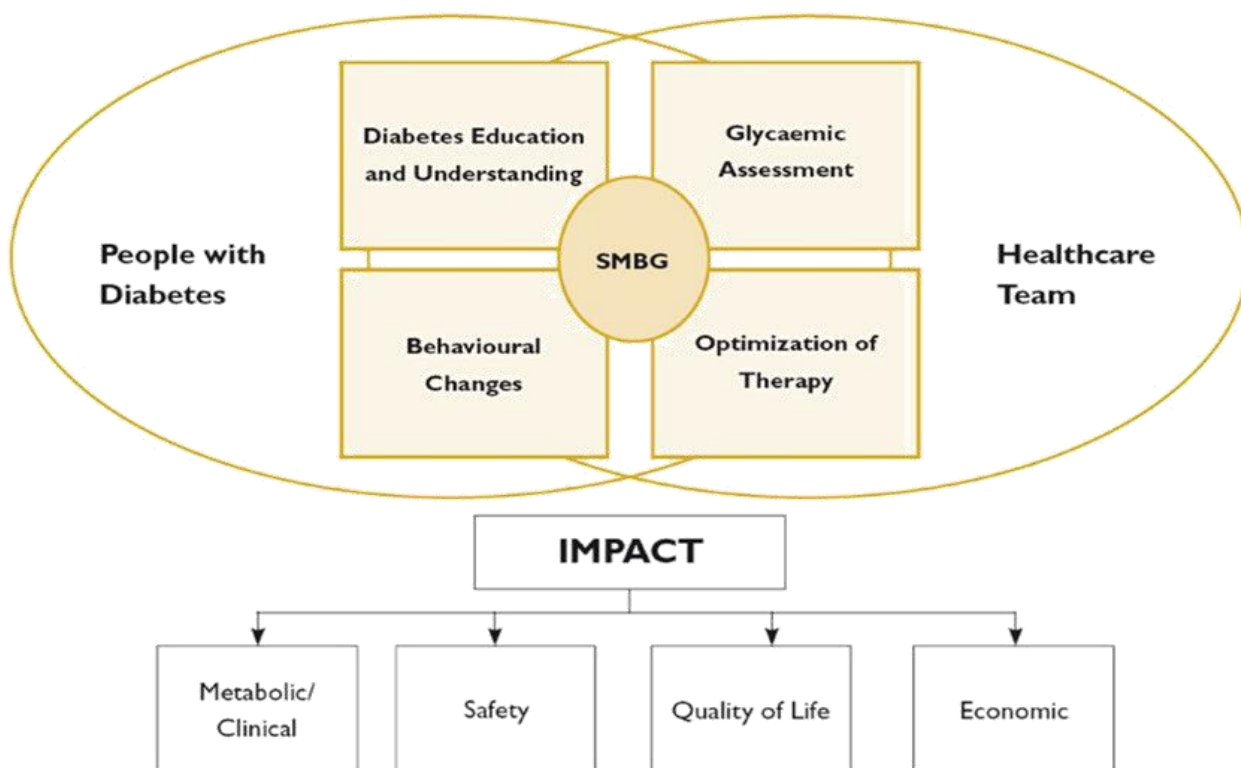
- پیدا کردن الگوی قند خون
- ارائه راه حل در اصلاح الگوی قند خون بالا یا پایین

## **SMBG** می تواند از راه های زیر به مدیریت دیابت کمک کند:

- افزایش دانش، انگیزه و توانمندسازی فرد مبتلا به دیابت برای بررسی اثر سبک زندگی و مداخلات درمانی بر کنترل قندخون
- توانایی تصمیم گیری های روزانه برای تنظیم برنامه غذایی، فعالیت بدنی و همچنین تنظیم دوز انسولین
- تشخیص الگوی قندخون فرد دیابتی که می تواند کادر درمانی را در فردی سازی برنامه درمانی راهنمایی نماید.

- افزایش توانایی تشخیص افت قندخون و افت قندخون شدید

همان طور که در شکل زیر مشاهده می شود، **SMBG** به عنوان ابزاری مشترک بین تیم درمان و فرد دیابتی می تواند در بهبود کنترل قند خون و افزایش کیفیت زندگی کمک کند.



شکل ۱: جایگاه **SMBG** در مجموع عوامل کنترل دیابت<sup>۲۳</sup>

# تعاریف و طبقه بندی ها

## طبقه بندی پروتکل های SMBG

در این بیانیه چهار پروتکل برای انجام SMBG شامل Low intensity، Moderate intensity، High intensity و Intensive ارائه شده اند. این پروتکل ها در تعداد دفعات SMBG با هم تفاوت دارند و برای هر یک از آنها گروه هدف متفاوتی بر اساس نوع دیابت، رژیم درمانی و وضعیت کنترل قندخون تعیین شده است که به تفصیل در فصل های بعدی به آنها خواهیم پرداخت.

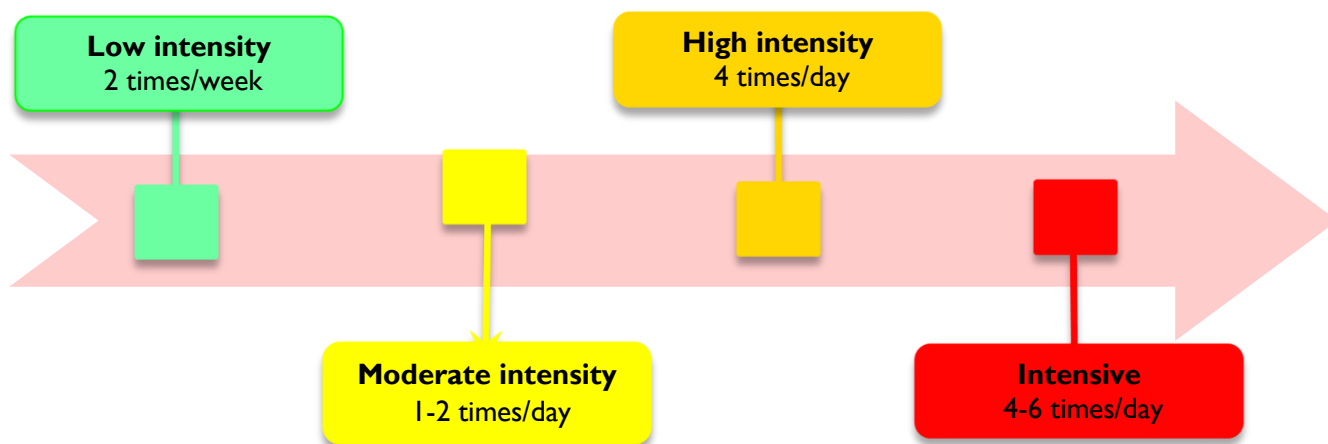
پیشنهاد ما در مورد دفعات انجام SMBG در پروتکل های چهارگانه به شرح زیر است:

۱. Low intensity: ۲ نوبت در هفته

۲. Moderate intensity: ۱ یا ۲ بار در روز

۳. High intensity: ۴ بار در روز

۴. Intensive: ۴ الی ۶ بار در روز



شکل ۲: طبقه بندی پروتکل های SMBG

❖ در صورتی که امکان استفاده از این پروتکل ها برای بیماری وجود نداشته باشد، استفاده از روش Intermittent SMBG، به معنای انجام SMBG در روزهای متوالی ۳ تا ۷ روز قبل از مراجعه به پزشک می تواند کاربرد داشته باشد.



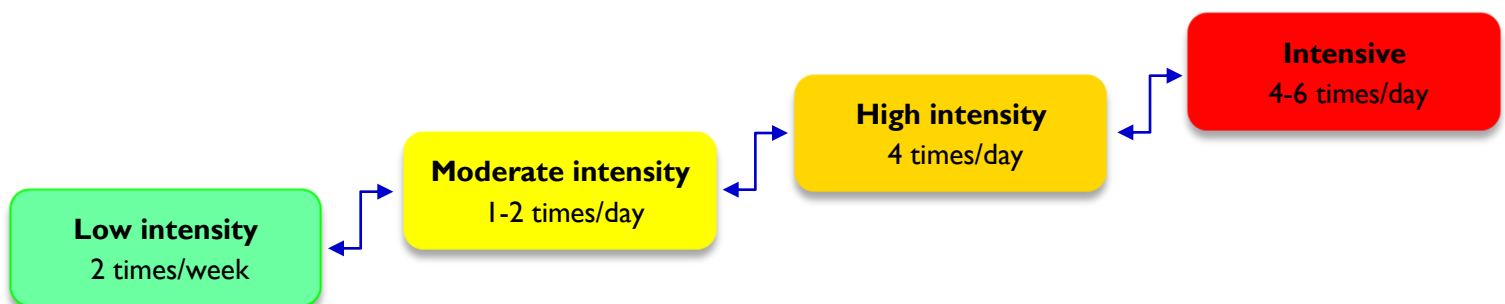
از آنجایی که SMBG یکی از رفتارهای هفتگانه خودمراقبتی در دیابت به شمار می رود و نتایج حاصل از آن فرد را در اتخاذ تصمیم های روزانه زندگی با دیابت توانمند می کند، لازم است که تصمیم گیری و هدف گذاری پروتکل SMBG با مشارکت فرد مبتلا به دیابت انجام پذیرد.

پروتکل های تعریف شده در این بیانیه، به عنوان پروتکل اولیه برای هر گروه هدف پیشنهاد شده است و لازم است که بر حسب شرایط و نیاز بیمار توسط پزشک و بیمار به طور مشترک و در فواصل مشخص مورد بازبینی قرار گیرد.

### تشدید (Intensification) و تسهیل (De-intensification) در کاربرد جداول SMBG:

با توجه به این که در این بیانیه پروتکل ها بر اساس نوع دیابت و نوع درمان تقسیم بندی شده اند، پیشنهاد می کنیم که در صورت وجود هر یک از شرایط بحرانی زیر، پروتکل به صورت موقت یک مرحله تشدید (intensify) شود:

- تشخیص جدید دیابت نوع ۱ یا ۲ (کمتر از سه ماه اخیر)
  - تشخیص جدید دیابت بارداری<sup>۱</sup> (GDM) (کمتر از دو هفته اخیر)
  - عدم دستیابی به اهداف کنترل قند خون
  - بروز بیماری حاد/شدید زمینه ای (sick days)، یا بستری در بیمارستان
  - سابقه افت قند خون شدید یا کتواسیدوز دیابتی در یک ماه اخیر
- لازم است که پس از خروج از این مراحل بحران، در اولین زمان ممکن با نظر پزشک معالج و بر حسب شرایط هر فرد، برنامه تسهیل (de-intensify) گردد.



شکل ۳: فرآیند De-intensification و Intensification پروتکل های SMBG

<sup>۱</sup>Gestational Diabetes Mellitus

## اختصارات و توضیحات:

- **SMBG**: خودپایشی قند خون، که از طریق دستگاه گلوکومتر و توسط فرد دیابتی انجام می شود.
- **HbA<sub>1c</sub>**: آزمایشی که نشان دهنده میزان قند خون در ۹۰ تا ۱۲۰ روز گذشته است و به عنوان شاخصی برای پیش درازمدت دیابت به شمار می رود. اگرچه به طور عمومی مقادیر HbA<sub>1c</sub> کمتر از ۷٪ برای بالغین و کمتر از ۷/۵٪ برای کودکان به عنوان هدف در نظر گرفته می شود، اما هدف HbA<sub>1c</sub> برای هر بیمار بر اساس شرایط وی با کمک پزشک معالج تعیین می شود.
- **MDI<sup>۱</sup>**: یکی از رژیم های درمانی دیابت که در آن فرد برای هر نوبت غذا خوردن، انسولین مربوط به غذا را استفاده می کند. علاوه بر این یک یا دو بار انسولین پایه نیز در روز تزریق می شود، بنابراین در شرایط برنامه غذایی معمول، حداقل ۴ الی ۵ نوبت تزریق روزانه انسولین مورد نیاز خواهد بود. در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ که نیاز به انسولین درمانی هستند، از روش های متفاوتی استفاده می شود. این روش ها شامل حداقل یک بار در روز، دو بار در روز، ۳ بار در روز و بیشتر از ۳ بار در روز می باشد.
- **قند Postprandial**: هدف اصلی سنجش مقادیر قند postprandial، پیدا کردن بیشترین میزان قند خون، که معمولاً یک تا دو ساعت پس از شروع غذا رخ می دهد، می باشد.
- **هیپوگلیسمی شدید**: هر حمله افت قند خون که فرد برای درمان آن نیاز به کمک دیگران داشته باشد، هیپوگلیسمی شدید، در نظر گرفته می شود.

# داروهای دیابت

خانواده دارویی	نام دارو	نحوه مصرف	خطر افت قند خون
Biguanides	متفورمین	خوراکی	ندارد
	متفورمین آهسته رهش	خوراکی	ندارد
Sulfonylurea	گلی بن کلامید	خوراکی	دارد
	گلی کلایزد	خوراکی	دارد
	گلی کلایزد آهسته رهش	خوراکی	دارد
Meglitinide	ریپاگلینید	خوراکی	دارد
Alpha-glucosidase inhibitor	آکاربوز	خوراکی	ندارد
Thiazolidinedione	پیوگلیتازون	خوراکی	ندارد
DPP-4 inhibitor	سیتاگلیپتین	خوراکی	ندارد
	لیناگلیپتین	خوراکی	ندارد
SGLT-2 inhibitor	امپاگلیفلوزین	خوراکی	ندارد
Combination	ترکیبی امپاگلیفلوزین + متفورمین	خوراکی	ندارد
	ترکیبی سیتاگلیپتین + متفورمین	خوراکی	ندارد
GLP-1 receptor agonist	لیراگلو تاید	تزریقی	ندارد
Insulin	Prandial	انسولین آسپارت	دارد
		انسولین گلولیزین	دارد
		انسولین لیسپرو	دارد
		انسولین رگولار	دارد
	Basal	انسولین ان پی اچ	دارد
		انسولین گلارژین ۱۰۰	دارد
		انسولین گلارژین ۳۰۰	دارد
		انسولین دتمیر	دارد
	Premixed	انسولین رگولار ان پی اچ ۳۰/۷۰	دارد
		انسولین آسپارت/آسپارت پروتامین ۳۰/۷۰	دارد
		انسولین لیسپرو/لیسپرو پروتامین ۵۰/۵۰	دارد

# فصل اول

## **Standard Care**

---

برای شرایطی که بیمار امکان و توانایی پرداخت هزینه **SMBG** ایده آل را دارد.

## Low intensity

دو نوبت SMBG در هفته

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

HbA<sub>1c</sub> در محدوده هدف

دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون

جدول ۱-۱: نمونه SMBG یک ماهه در گروه Low Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
		✓					✓	شنبه
								یک شنبه
								دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنج شنبه
								جمعه
								شنبه
							✓	یک شنبه
						✓		دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنج شنبه
								جمعه
								شنبه
							✓	یک شنبه
								دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنج شنبه
						✓	✓	جمعه

### توضیحات جدول ۱-۱:

- هر هفته حداقل یک قند ناشتا و یک قند Post-prandial اندازه گیری شود.
- در هفته های مختلف وعده های سنجش از وعده های مختلف و روزهای مختلف انتخاب شود.
- یکی از قندهای Post-prandial در روزهای آخر هفته اندازه گیری شود تا اثر سبک زندگی و برنامه غذایی آخر هفته دیده شود.
- یک نوبت قبل و بعد از غذا را اندازه گیری گردد.

## Moderate Intensity

۱ یا ۲ نوبت SMBG در روز

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف
دیابتی نوع ۲ با سن کمتر یا مساوی ۱۸ سال	
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی*	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	

\* در بارداری معیار اصلی کنترل، مقادیر SMBG می باشد، نه HbA<sub>1c</sub>

جدول ۲-۱: نمونه SMBG یک هفته ای در گروه Moderate Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
			✓				✓	شنبه
		*				✓		یکشنبه
					✓		✓	دوشنبه
*				✓				سه شنبه
			*				✓	چهارشنبه
		✓				*		پنجشنبه
*							✓	جمعه

توضیحات جدول ۲-۱:

- علامت ✓ نشانگر زمان های انجام SMBG با الگوی یک یا دو بار در روز است.
- علامت \* نشانگر زمان های انجام SMBG های بیشتر با الگوی دو بار در روز است.
- در مورد GDM، الگوی روزی ۲ بار SMBG و تمرکز روی قند های Postprandial توصیه می شود.

## High Intensity

۴ نوبت SMBG در روز

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

دیابتی نوع ۱	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روش MDI ± داروهای خوراکی	
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی*	

\* در بارداری معیار اصلی کنترل، مقادیر SMBG می باشد، نه HbA<sub>1c</sub>

جدول ۳-۱: نمونه SMBG یک هفته ای در گروه High Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
			✓		✓	✓	✓	شنبه
			✓	✓	✓		✓	یکشنبه
✓		✓	✓				✓	دوشنبه
			✓		✓	✓	✓	سه شنبه
			✓	✓	✓		✓	چهارشنبه
✓		✓			✓		✓	پنجشنبه
			✓		✓	✓	✓	جمعه

توضیحات جدول ۳-۱:

- در مورد GDM، پیشنهاد می شود که قند های Postprandial بیشتر اندازه گیری شود.
- جهت گروه هدف (کودکان دارای دیابت نوع 1): هر روز باید قند خون قبل از هر وعده غذایی و هنگام خواب اندازه گیری شود. در واقع بیمار باید قبل از تزریق انسولین، قند خون خود را چک کند

## Intensive

۴ الی ۶ نوبت SMBG در روز

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

<p>کودکان دیابتی نوع ۱ با سن کمتر از ۵ سال</p> <p>کودکان دیابتی نوع یک با سابقه هیپوگلیسمی مکرر</p> <p>کودکان دیابتی نوع یک در روزهای بیماری یا استرس</p> <p>دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با انسولین*</p> <p>خانم باردار دیابتی، نوع ۱ یا نوع ۲، تحت درمان با انسولین*</p>	<p><b>HbA<sub>1c</sub> در محدوده هدف</b></p>
<p>دیابتی نوع ۱</p> <p>دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روش MDI ± داروهای خوراکی</p>	<p><b>HbA<sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف</b></p>

جدول ۴-۱: نمونه SMBG یک هفته ای در گروه Intensive

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
		✓	*	✓		✓	✓	شنبه
	*	✓		✓	✓		✓	یکشنبه
			✓	✓	*	✓	✓	دوشنبه
	*	✓		✓		✓	✓	سه شنبه
		✓		✓	✓	*	✓	چهارشنبه
		*	✓		✓	✓	✓	پنجشنبه
		✓	✓	*		✓	✓	جمعه

\* در بارداری معیار اصلی کنترل، مقادیر SMBG می باشد، نه HbA<sub>1c</sub>

توضیحات جدول ۴-۱:

- علامت ✓ نشانگر زمان های انجام SMBG با الگوی چهار بار در روز است.



- علامت \* نشانگر زمان های انجام **SMBG** های بیشتر با الگوی پنج بار در روز است.
- جهت گروه هدف ( کودکان دارای دیابت نوع ۱): هر روز قبل و بعد از هر وعده غذایی و هنگام خواب. نیمه شب به صورت اختیاری باشد.
- بعد از گروه **intensive** یک گروه دیگر می باشد، به نام **continuous glucose monitoring** با استفاده از سنسورهای مخصوص. گروه هدف کل بیماران دیابتی نوع یک کودک و نوجوان که توانایی مالی و همچنین انگیزه استفاده از این دستگاه را داشته باشند.

## در یک نگاه SMBG, Standard Care

جدول ۵-۱: خلاصه گروه بندی پروتکل SMBG بر اساس گروه های هدف در سطح مراقبت استاندارد

شماره جدول	وضعیت	نوع دیابت
۱-۳	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف	نوع ۱
۱-۴	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف	
۱-۴	کودک با سن کمتر از ۵ سال	
۱-۴	باردار	
۱-۱	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	نوع ۲
۱-۲	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	
۱-۲	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	
۱-۲	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
۱-۳	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	
۱-۳	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
۱-۳	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با انسولین با روش MDI ± داروهای خوراکی	
۱-۴	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با انسولین با روش MDI ± داروهای خوراکی	
۱-۴	باردار، تحت درمان با انسولین	
۱-۲	قندها در محدوده هدف، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی	دیابت بارداری (GDM)
۱-۳	قندها خارج از محدوده هدف، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی	
۱-۴	تحت درمان با انسولین	

# فصل دوم

## Limited Care

---

برای شرایطی که بیمار امکان و توانایی پرداخت هزینه **SMBG** ایده آل را ندارد.

## Low intensity

دو نوبت SMBG در هفته

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
• در صورت امکان: دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف

جدول ۱-۲: نمونه SMBG یک ماهه در گروه Low Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
		✓					✓	شنبه
								یکشنبه
								دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنجشنبه
								جمعه
							✓	شنبه
							✓	یکشنبه
						✓		دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنجشنبه
								جمعه
							✓	شنبه
								یکشنبه
								دوشنبه
								سه شنبه
								چهارشنبه
								پنجشنبه
						✓	✓	جمعه

### توضیحات جدول ۱-۱:

- هر هفته حداقل یک قند ناشتا و یک قند Post-prandial اندازه گیری شود.
- در هفته های مختلف وعده های سنجش از وعده های مختلف و روزهای مختلف انتخاب شود.
- یکی از قندهای Post-prandial در روزهای آخر هفته اندازه گیری شود تا اثر سبک زندگی و برنامه غذایی آخر هفته دیده شود.
- یک نوبت قبل و بعد از غذا را اندازه گیری گردد.

## Moderate Intensity

۱ یا ۲ نوبت SMBG در روز

گروه های هدف شامل بیماران است با:

دیابتی نوع ۱ بزرگسال	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روش MDI ± داروهای خوراکی	
دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی*	
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	
دیابتی نوع ۲ کمتر یا مساوی ۱۸ سال	

جدول ۲-۲: نمونه SMBG یک هفته ای در گروه Moderate Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
			✓				✓	شنبه
		*				✓		یکشنبه
					✓		✓	دوشنبه
*				✓				سه شنبه
			*				✓	چهارشنبه
		✓				*		پنجشنبه
*							✓	جمعه

\* در بارداری معیار اصلی کنترل، مقادیر SMBG می باشد، نه HbA<sub>1c</sub>

### توضیحات جدول ۲-۲:

- علامت ✓ نشانگر زمان های انجام SMBG با الگوی یک یا دو بار در روز است.
- علامت \* نشانگر زمان های انجام SMBG های بیشتر با الگوی دو بار در روز است.
- در مورد GDM، الگوی روزی ۲ بار SMBG و تمرکز روی قند های Postprandial ارجح است.

## High Intensity

### ۴ نوبت SMBG در روز

گروه های هدف شامل بیمارانی است با:

دیابتی نوع ۱	بارداری (تحت درمان با انسولین)
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین	
دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با انسولین	
دیابتی نوع ۱ بزرگسال	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف
دیابتی نوع ۲، تحت درمان با انسولین به روش MDI ± داروهای خوراکی	
دیابت بارداری (GDM)، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی*†	
دیابتی نوع ۱ کمتر یا مساوی ۱۸ سال	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف

\* در بارداری معیار اصلی کنترل، مقادیر SMBG می باشد، نه HbA<sub>1c</sub>

† چنین کاربردی در عمل فقط در مواردی بسیار اندک و تنها برای چند روز قابل قبول خواهد بود.

### جدول ۲-۳: نمونه SMBG یک هفته ای در گروه High Intensity

نیمه شب	قبل خواب	شام		نهار		صبحانه		
		بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	
			✓		✓	✓	✓	شنبه
			✓	✓	✓		✓	یکشنبه
✓		✓	✓				✓	دوشنبه
			✓		✓	✓	✓	سه شنبه
			✓	✓	✓		✓	چهارشنبه
✓		✓			✓		✓	پنجشنبه
			✓		✓	✓	✓	جمعه

### توضیحات جدول ۲-۳:

- در موارد بارداری، پیشنهاد می شود که به جای برخی از موارد قبل از نهار یا شام، قند های Postprandial اندازه گیری شود.

- جهت گروه هدف (کودکان دارای دیابت نوع ۱) : هر روز باید قند خون قبل از هر وعده غذایی و هنگام خواب اندازه گیری شود. در واقع بیمار باید قبل از تزریق انسولین، قند خون خود را چک کند
-

## در یک نگاه SMBG, Limited Care

جدول شماره ۴-۲: خلاصه گروه بندی پروتکل SMBG بر اساس گروه های هدف در سطح مراقبت محدود

شماره جدول	وضعیت	نوع دیابت
۲-۲	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف	دیابت نوع ۱
۲-۳	دیابتی نوع ۱ باردار	
۲-۳	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف	
۲-۱	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	دیابت نوع ۲
۲-۱	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
۲-۱	در صورت امکان: HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	
۲-۱	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، بدون خطر افت قند خون	
۲-۲	HbA <sub>1c</sub> در محدوده هدف، تحت درمان با انسولین با روش MDI ± داروهای خوراکی	
۲-۲	HbA <sub>1c</sub> خارج از هدف، تحت درمان با داروی خوراکی، با خطر افت قند خون	
۲-۲	HbA <sub>1c</sub> خارج از هدف، تحت درمان با انسولین به روشی غیر از MDI ± داروهای خوراکی	
۲-۳	دیابتی نوع ۲ باردار، تحت درمان با انسولین	
۲-۳	HbA <sub>1c</sub> خارج از محدوده هدف، تحت درمان با انسولین به روش MDI ± داروهای خوراکی	
۲-۲	قندها در محدوده هدف، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی یا متفورمین به تنهایی	دیابت بارداری (GDM)
۲-۳	قندها خارج از محدوده هدف، تحت درمان با اصلاح سبک زندگی و یا متفورمین به تنهایی	
۲-۳	تحت درمان با انسولین	