

درمان دیابت نوع دو

اهداف درمان

جلوگیری از پیشرفت عوارض میکرو و ماکروواسکولار
برطرف کردن علائم هیپرگلیسمی
کاهش عوارض داروئی مثل هیپوگلیسمی
کاهش هزینه های درمان
حفظ کیفیت زندگی

قند خون هدف

AACE	ADA	
<110	80-130	FBS
<140	<180	BS 2PP
≤ 6.5	≤ 7	HbA1C

انتخاب هدف در افراد مختلف

	HbA1c< 7	HbA1c<8	HbA1c<8.5
	جوان ها امید به حیات بیشتر بدون عوارض هیپوگلیسمی بدون عوارض دیابت	با بیماریهای مزمن همراه اختلال در فعالیت‌های روزمره اختلال شناختی خفیف	شواهد آسیب به ارگانهای انتهایی وابستگی به دیگران در فعالیت‌های روزمره اختلال شناختی متوسط تا شدید

اصلاح و تعدیل مدل زندگی

آموزش خود مدیریتی دیابت

کاهش حداقل 5 درصد از وزن در افراد با اضافه وزن یا چاق

کاهش کالری دریافتی روزانه حداقل 500 تا 750 کیلوکالری

کالری روزانه بین 1200-1500 در زنان

کالری روزانه 1500-1800 در مردان

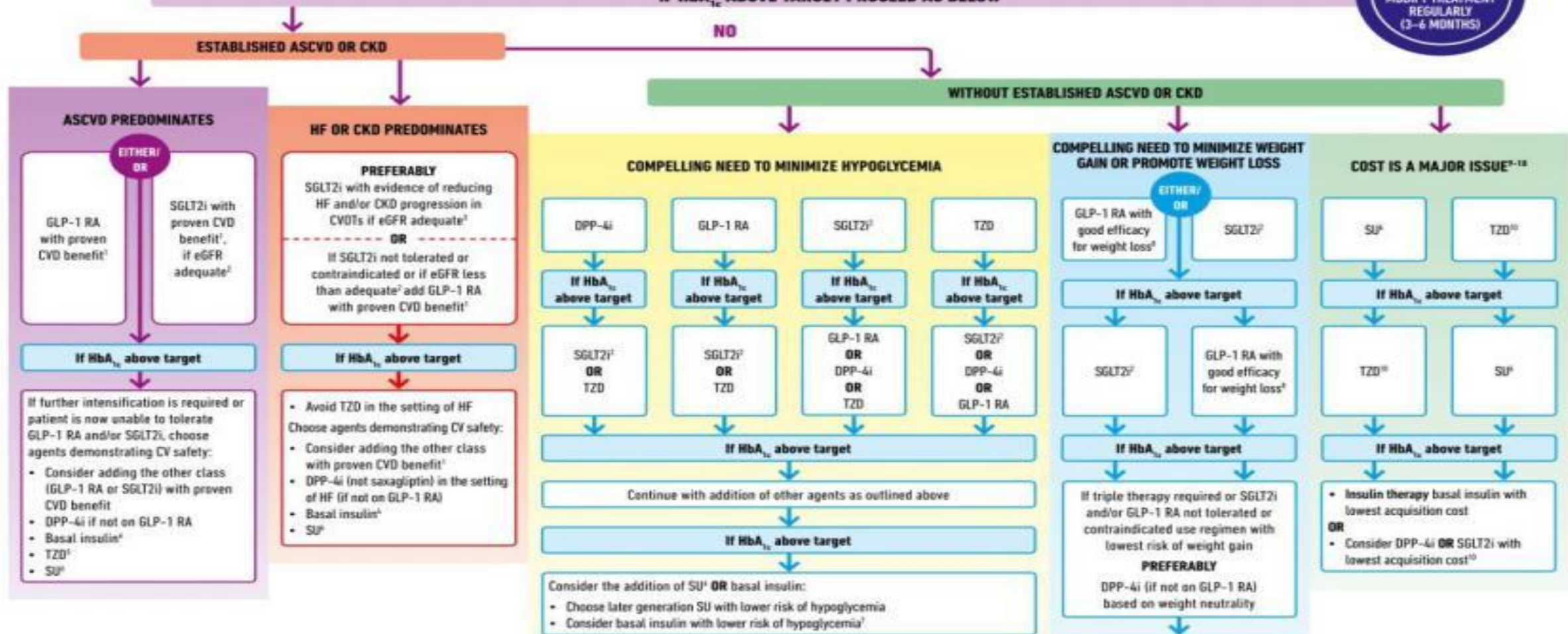
ورزش حداقل 150 دقیقه در هفته منقسم بطوریکه دو روز متوالی بدون ورزش نباشد

ورزش 200-300 دقیقه در افراد چاق

GLUCOSE-LOWERING MEDICATION IN TYPE 2 DIABETES: OVERALL APPROACH

TO AVOID CLINICAL INERTIA REASSESS AND MODIFY TREATMENT REGULARLY (3-6 MONTHS)

FIRST-LINE THERAPY IS METFORMIN AND COMPREHENSIVE LIFESTYLE (INCLUDING WEIGHT MANAGEMENT AND PHYSICAL ACTIVITY)
IF HbA_{1c} ABOVE TARGET PROCEED AS BELOW



1. Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events. For GLP-1 RA strongest evidence for liraglutide > semaglutide > exenatide extended release. For SGLT2i evidence modestly stronger for empagliflozin > canagliflozin.
2. Be aware that SGLT2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use
3. Both empagliflozin and canagliflozin have shown reduction in HF and reduction in CKD progression in CVOTs
4. Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety

5. Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects
6. Choose later generation SU with lower risk of hypoglycemia
7. Degludec / glargine U300 - glargine U100 / detemir - NPH insulin
8. Semaglutide > liraglutide > dulaglutide > exenatide > lixisenatide
9. If no specific comorbidities (i.e., no established CVD, low risk of hypoglycemia, and lower priority to avoid weight gain or no weight-related comorbidities)
10. Consider country- and region-specific cost of drugs. In some countries, TZDs relatively more expensive and DPP-4i relatively cheaper.

Figure 2—Glucose-lowering medication in type 2 diabetes: overall approach. CV, cardiovascular; DPP-4i, dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; SGLT2i, SGLT2 inhibitor; SU, sulfonylurea.

خطوط درمانی

Metformin	اول
SGL2 inhibitor GLP-1 agonist DPP-4 inhibitor Sulfonylurea TZD Insulin	دوم
Meglitinids α-glucosidase inhibitors Colsevelam Bromocriptin	سوم

Metformin

- تولید کمتر گلوکز توسط کبد
- کاهش جذب قند از گوارش
- تقویت حساسیت به انسولین
- عمدتاً کاهش قند ناشتا
- فواید: ارزان ، بدون عارضه ، بدون خطر هیپوگلیسمی، بدون خطر افزایش وزن ، قابل ترکیب با سایر داروهای خوراکی و تزریقی
- افزایش مصرف با تغییر رویکرد از پایه کراتی نین به GFR
- قابل استفاده در GFR بیشتر از 30 درصد (شروع در GFR بالای 45)
- قابل استفاده در ترکیبات فیکس دوز
- عوارض شایع : اسهال ، تهوع ، استفراغ ، نفخ شکم
- چک سطح B12 هر دو سه سال یکبار و جایگزینی
- دوز حداکثر 2 گرم و همراه غذا و در صورت عوارض استفاده از فرم آهسته رهش

SGL2 Inhibitors

- کاهش قند ناشتا و بعد غذا
- بدون نیاز به انسولین یا بتا سل فانکشنال برا اثر بخشی
- دیورز بیشتر در قند بالاتر و لذا کاهش بیشتر فشار خون
- کاهش وزن متوسط بخاطر دفع گلوکز / 4 کیلوکالری در هر گرم
- عفونت قارچی تناسلی ادراری

GLP1- Agonists

- تحریک ترشح انسولین وابسته به گلوکز
- کاهش ترشح گلوکاگون
- کاهش سرعت تخلیه معده
- خطر پانکراتیت (ممنوعیت در پانکراتیت حاد یا در موارد با سابقه مرتبط)
- کاهش وزن

DPP4 Inhibitors

- تحریک ترشح انسولین وابسته به گلوکز
- کاهش ترشح گلوکاگون
- بدون تاثیر روی وزن
- درد مفاصل قطع
- افزایش خطر پانکراتیت (ممنوعیت در پانکراتیت حاد یا در موارد با سابقه مرتبط)
- بعضی اشکال با تشدید نارسایی قلبی Saxagliptin

Sulfonylurea

- ساختمان سولفونیلی ولی بدون کراس ری اکشن با آنتی بیوتیک های سولفونامیدی
- افزایش وزن
- هیپوگلیسمی
- عمدتاً کاهش قند بعد غذا و تاحدی ناشتا
- عدم مصرف در نارسایی کلیه بجز Glipizid , Glimepride

TZD (pioglitazone)

- تاثیر روی گیرنده PPAR- γ در بافت چربی و عضلات... فعال کردن ژنی که روی متابولیزه شدن گلوکز و ذخیره چربی تاثیر میگذارد... افزایش حساسیت به انسولین
- شروع اثر آهسته در عرض چند هفته
- کاهش بیشتر قند ناشتا
- ادم وابسته به دوز... ممنوع در نارسایی قلبی علامت دار
- افزایش خطر کانسر مثانه؟ اطلاعات محدود و غیر قطعی

انسولین

- انسولین بازال : شروع اثر دو ساعت بعد << مهار 24 ساعته تولید کبدی گلوکز: حفظ قند ناشتا در حد نرمال در صورت کفایت دوز ولی در صورت دوز بالا افزایش وزن و افت قند<<< تیتراسیون با کمک سایر داروها

مگلی تینید ها (ریپاگلیناید)

- شبیه سولفونیل اوره با اثر سریعتر ، مدت تاثیر کوتاهتر و البته گرانتر
- در افراد با عدم تحمل سولفونیل اوره قابل استفاده است.

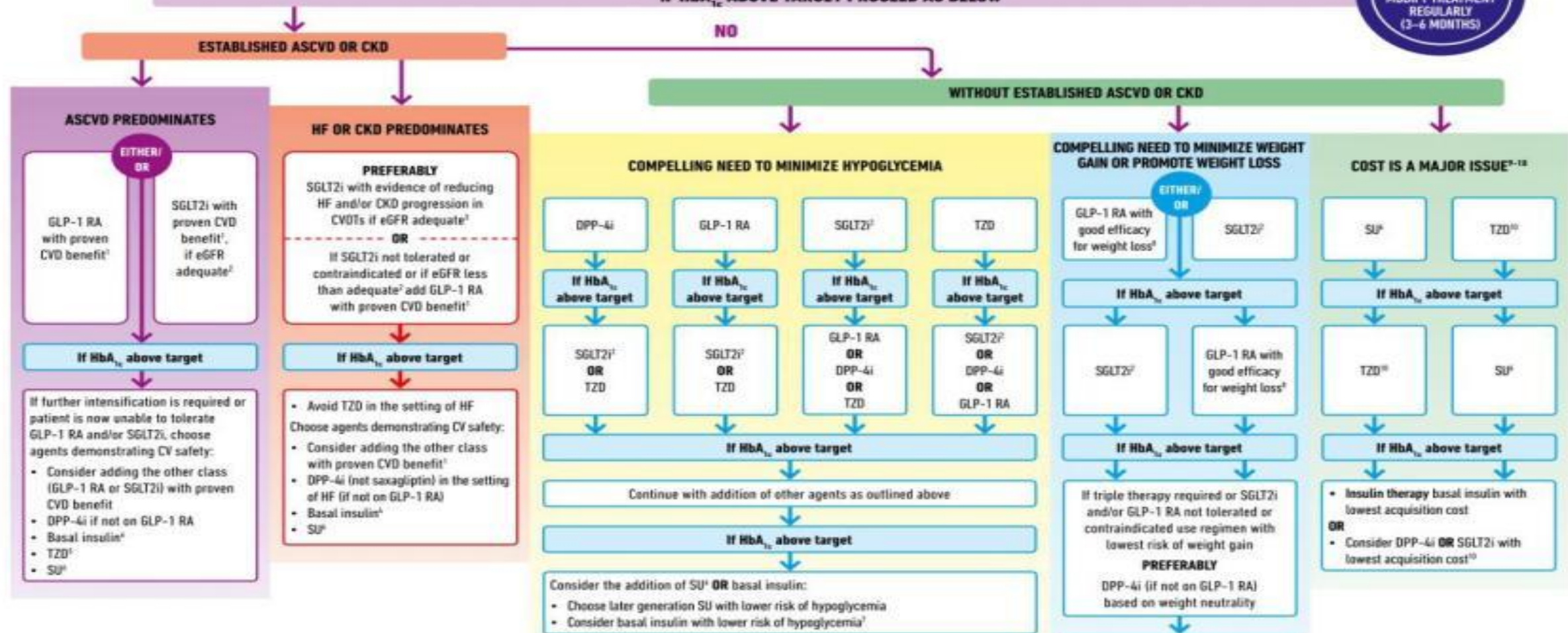
α -glucosidase inhibitors (Acarbose)

- تا 0.8 درصد کاهش HbA1c
- نفخ و اسهال

GLUCOSE-LOWERING MEDICATION IN TYPE 2 DIABETES: OVERALL APPROACH

TO AVOID CLINICAL INERTIA REASSESS AND MODIFY TREATMENT REGULARLY (3-6 MONTHS)

FIRST-LINE THERAPY IS METFORMIN AND COMPREHENSIVE LIFESTYLE (INCLUDING WEIGHT MANAGEMENT AND PHYSICAL ACTIVITY)
IF HbA_{1c} ABOVE TARGET PROCEED AS BELOW



- Proven CVD benefit means it has label indication of reducing CVD events. For GLP-1 RA strongest evidence for liraglutide > semaglutide > exenatide extended release. For SGLT2i evidence modestly stronger for empagliflozin > canagliflozin.
- Be aware that SGLT2i vary by region and individual agent with regard to indicated level of eGFR for initiation and continued use
- Both empagliflozin and canagliflozin have shown reduction in HF and reduction in CKD progression in CVOTs
- Degludec or U100 glargine have demonstrated CVD safety

- Low dose may be better tolerated though less well studied for CVD effects
- Choose later generation SU with lower risk of hypoglycemia
- Degludec / glargine U300 - glargine U100 / detemir - NPH insulin
- Semaglutide > liraglutide > dulaglutide > exenatide > lixisenatide
- If no specific comorbidities (i.e., no established CVD, low risk of hypoglycemia, and lower priority to avoid weight gain or no weight-related comorbidities)
- Consider country- and region-specific cost of drugs. In some countries, TZDs relatively more expensive and DPP-4i relatively cheaper.

Figure 2—Glucose-lowering medication in type 2 diabetes: overall approach. CV, cardiovascular; DPP-4i, dipeptidyl peptidase 4 inhibitor; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; SGLT2i, SGLT2 inhibitor; SU, sulfonylurea.