



دیابت و تغذیه درمانی

دکتر مهسا مهاجری
متخصص تغذیه و سیاست گذاری تغذیه
هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۱۴۰۳ اذر ۲۲

استراتژیهای پیشگیری و درمان دیابت



- رژیم غذایی
- وزن مناسب
- فعالیت بدنی
- درمان دارویی

مشخصات کربوهیدرات ها



1. مهمترین منبع انرژی غذایی

2. هر گرم آن ۴ کیلو کالری انرژی تولید میکند

- مغز، گلبو لهای قرمز و قسمت مدولای کلیه به طور طبیعی وابسته به کربوهیدرات هستند
- پلی ساکارید ، دی ساکارید و منوساکارید

کربوهیدراتها و فیبر



کربوهیدرات های موجود در رژیم دو نوع هستند :

- کربوهیدرات های قابل دسترس که هضم و جذب می شوند و در بدن، مورد استفاده قرار می گیرند (مونوساکاریدهای مثل گلوکز و فروکتوز ، دی ساکاریدها مثل سوکروز ، لاکتوز، مالتوز، پلی ساکاریدها مثل نشاسته، دکستروزین و گلیکوژن
- کربوهیدرات های غیرقابل دسترس (مثل فیبر غذایی).



- کربوهیدرات های غیرقابل دسترس ، بویژه فیبر ، باعث حجیم شدن غذا و کمک به هضم می شوند .
- فیبرها نمونه ای از انواع گوناگون پلی ساکاریدها ، عمدتاً ترکیبات ساختمانی سلول های گیاهی شامل سلولز ، همی سلولز ، پکتین و لیگنین هستند .
- اگرچه نیاز متابولیکی روشنی به فیبر رژیمی وجود ندارد ، اما به نظر می رسد که شیوع بیماری هایی مثل بیماری های قلبی عروقی ، دیورتیکولوز ، سرطان کولون و دیابت با مصرف فیبر رژیمی رابطه معکوس دارد.



- فیبرهای گیاهی اثرات متفاوتی دارند . برای مثال سبوس گندم بر وزن مدفوع اثر دارد ، ولی بر کلسترول اثر ندارد . پکتین و سبوس جو اثر کمی بر وزن مدفوع دارند ، ولی ممکن است کلسترول سرم را کاهش دهند .

- توصیه میشود ۲۰-۲۵ گرم در روز مصرف شود



پیشنهاد می شود که حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد کالری از کربوهیدرات های در دسترس تامین شود

محدودیت کربو هیدرات رژیم به کمتر از ۶۰ گرم در روز، احتمالاً منجر به کتوز ، تخریب بیش از حد پروتئین های بافتی ، از دست دادن کاتیون ها (بویژه سدیم) و کاهش آب بدن می شود.



لاکتوز منحصراً در شیر موجود است و استفاده از آن به عمل آنزیم

لاکتاز روده ، جهت تبدیل آن به گلوکز و گالاکتوز ، وابسته است

بسیاری از بزرگسالان در برخی جمعیت ها مثل شرقی ها و

آمریکایی های آفریقایی تبار کمبود لاکتاز و عدم تحمل لاکتوز

دارند . هرچند که نیاز رژیمی مخصوصی برای کربوهیدرات وجود

ندارد

شیرین کننده ها



شیرین کننده هایی مثل فروکتوز ، شربت ذرت ، ملاس، آبمیوه یا عصاره تغلیظ شده میوه ، مالتوز، مانیتول، سوربیتول، گزیتول و نشاسته هیدرو لیز شده فواید عمده ای نسبت به ساکارز ندارند

سوربیتول، مانیتول و گزیتول، قندهای الکلی هستند که پاسخ گلیسمیک کمتری نسبت به سوکروز و سایر کربوهیدرات ها ایجاد می کنند اما مصرف مقدار زیاد آن ها می تواند موجب اسهال شود.

شیرین کننده های غیر تغذیه ای مثل ساخارین ، آسپارتام، آسه سولفام

نکات مهم در ارزیابی اولیه (سریع) در دیابت نوع ۲ :



- آزمایش: قند خون ناشتا، بعد از غذا، A1C
- دارو: خوراکی، انسولین (نوع، مقدار و زمان تزریق)
- وضع غذا خوردن: لاغر(کم وزن) ، وزن طبیعی ، چاق
- وضعیت اقتصادی-اجتماعی بیمار
- آمادگی بیمار برای تغییر الگوی زندگی

ارزیابی کامل تغذیه ای در دیابت



- وضعیت کنترل قند خون
- سن، جنس، شغل، تحصیلات
- وزن، قد، محیط کمر و سابقه تغییرات وزن اخیر
- وضعیت دیس لیپیدمی، فشار خون، وجود نفروپاتی
- ساعت برخاستن از خواب در صبح و ساعت صرف وعده های اصلی غذایی (بین دو وعده غذایی چند ساعت فاصله است meal pattern) ؟
- نوع و مقدار داروی کاهنده قند خون
- مصرف سایر دارو ها
- Food choice
- وضعیت عمومی تغذیه بیمار: کمبود ریز مغذی ها، وجود یبوست و ...
- میزان فعالیت بدنی
- آیا نیاز به کاهش وزن وجود دارد و اگر بله سرعت این کاهش ماهانه چقدر باشد؟

سه سؤال پس از ارزیابی



• چند اشکال تغذیه ای در رابطه با دیابت در بیمار وجود دارد؟

• مهمترین این اشکالات را برای تصحیح چگونه انتخاب می کنیم؟

• نتیجه آزمایش قند بیمار چه نقشی در برنامه ریزی غذایی برای بیمار دارد؟

ارزیابی سهم تغذیه بیمار در آشفتگی قند خون



- چاقی
- بی نظمی در خوردن (large meal)

چند نکته:



- فرد دیابتی چاق معمولاً در فاز استاتیک چاقی است
 - افراد دیابتی معمولاً under-reporting می کنند
 - فرد دیابتی بدون پرهیز غذایی نادر است او سالهاست که رژیم غذایی دارد
- Misconceptions!**

چاقی و دیابت

BMI–Associated Disease Risk

Classification		BMI (kg/m ²)	Risk
Underweight		<18.5	Increased
Normal		18.5–24.9	Normal
Overweight		25.0–29.9	Increased
Obese	I	30.0–34.9	High
	II	35.0–39.9	Very high
	III	≥40	Extremely high

Additional risks:

- Large waist circumference (men >40 in; women >35 in)
- 5 kg or more weight gain since age 18–20 y
- Poor aerobic fitness
- Specific races and ethnic groups

درمان



اهداف درمان:

1. کوتاه مدت؛ برای درمان سریع و بهبود علائم و یا عفونت حاد
2. میان مدت؛ برای برگرداندن بیمار به حالت فیزیولوژیک و زندگی اجتماعی حتی المقدور طبیعی
3. طولانی مدت ؛ به منظور پیشگیری از ایجاد عوارض دیابت یا تاخیر در پیشرفت عوارض ایجاد شده (حالت روانی)

توصیه های تغذیه ای برای بیماران مبتلا به دیابت

نوع اول

- صرف غذا در ساعات معین
- روزانه بین 6 تا 7 وعده
- مصرف مقادیر متناسبی از کربوهیدرات ها در هر وعده
- چربی
- قندهای ساده مانند شکر، شکر قرمز، عسل و شربت ذرت
- افزایش مصرف فیبر تا میزان 25 میلی گرم به ازای هر 1000 کیلوکالری
- مشورت با متخصص تغذیه
- منابع غذایی فیبر عبارتند از : انواع میوه و سبزی، حبوبات و غلات سبوس دار

خطر نسبی بروز دیابت در زنان با نمایه توده بدنی بالای
۳۰ کیلوگرم بر متر مربع ۲۸ بار بیشتر از زنان با نمایه
توده بدنی بیشتر از ۲۲ کیلوگرم بر متر مربع است ولی
این نسبت در مردان ۷ برابر است.

توصیه های تغذیه ای برای بیماران مبتلا به دیابت

نوع اول

- میان وعده
- غلات پرفیبر در صبحانه
- پرهیز از مصرف غلات دارای مقادیر زیاد شکر
- میوه تازه
- شیرهای کم چربی
- روزانه حداقل 8 لیوان آب

نمایه گلیسمی



- مواد غذایی تازه
- سرخ کردنی
- نوع نشاسته
- روش پخت غذا
- اندازه ذرات
- شکل غذا (مایع – جامد)
- مقدار کربوهیدرات
- قند خون ناشتا

رژیم غذایی در دیابت حاملگی



- 5-7 وعده غذا

- میان وعده عصر برای پیشگیری از کتوز شبانه است

- در صبحانه 30 گرم کربوهیدرات و مابقی انرژی از

پروتئین

- حداقل روزانه 175 گرم کربوهیدرات

انواع انسولين انساني*



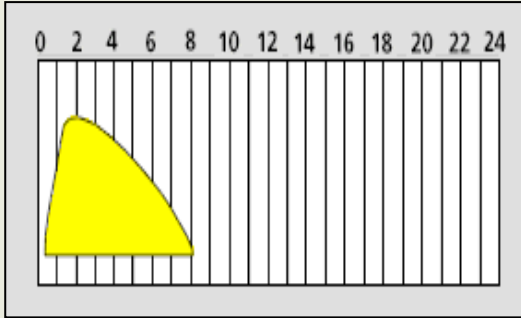
(1) انسولين كوتاه اثر

انسولين رگولار:

شروع اثر: 30-60 دقيقه

اوج اثر: 2-5 ساعت

طول مدت اثر: 5 تا 8 ساعت



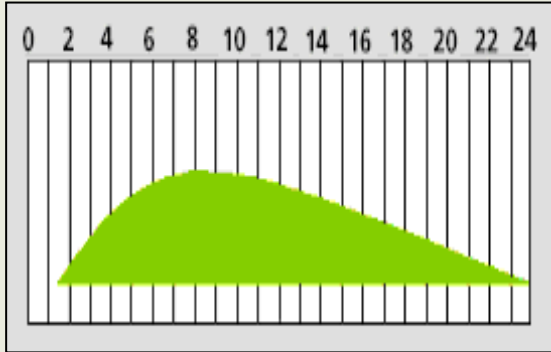
(2) انسولين متوسط الاثر

انسولين NPH

شروع اثر: 1-2 ساعت

اوج اثر: 4-12 ساعت

طول مدت اثر: 18-24 ساعت



برای کودکان دیابتی نوع دو چه باید کرد؟



دیابت و ورزش

- فعالیت جسمی یکی از روش های مهم در پیشگیری و درمان دیابت نوع 2 است

هنگام ورزش

حساسیت به اثر انسولین بیشتری شود و ماهیچه ها، گلوکز بیشتری از خون می گیرند
در نتیجه قند به راحتی وارد سلولهای ماهیچه ای می شود

چه ورزش هایی در بیماران با دیابت توصیه می شود؟


② ورزش های هوازی مثل:

پیاده روی , شنا , دوچرخه سواری , ایروبیک , بسکتبال , ...

② این ورزش ها با بکارگیری از تعداد زیادی از عضلات بدن بر کنترل قند اثر می گذارند

② انجام این حرکات به مدت ۳۰ دقیقه و در بیشتر روزهای هفته مفید است





- وزنه برداری و یا ورزشهایی که در آنها سر در وضعیت پایینتر از بدن قرار می گیرد و یا در معرض تکانهای شدید است مثل بسکتبال و فوتبال باعث افزایش فشار چشم و خطر بروز خونریزی داخل چشمی، مضر می باشند.

- اگر قند خون بیمار بالاست (بالای 250 در افراد دیابتی نوع دو یا بالای 200 برای افراد نوع یک)، باید ورزش را تا هنگام پایین آمدن قند خون به تعویق انداخت

- در مواقعی که آسیب چشم در مرحله فعال و شدید آن است، ورزش کردن برای چشم شما ضرر دارد

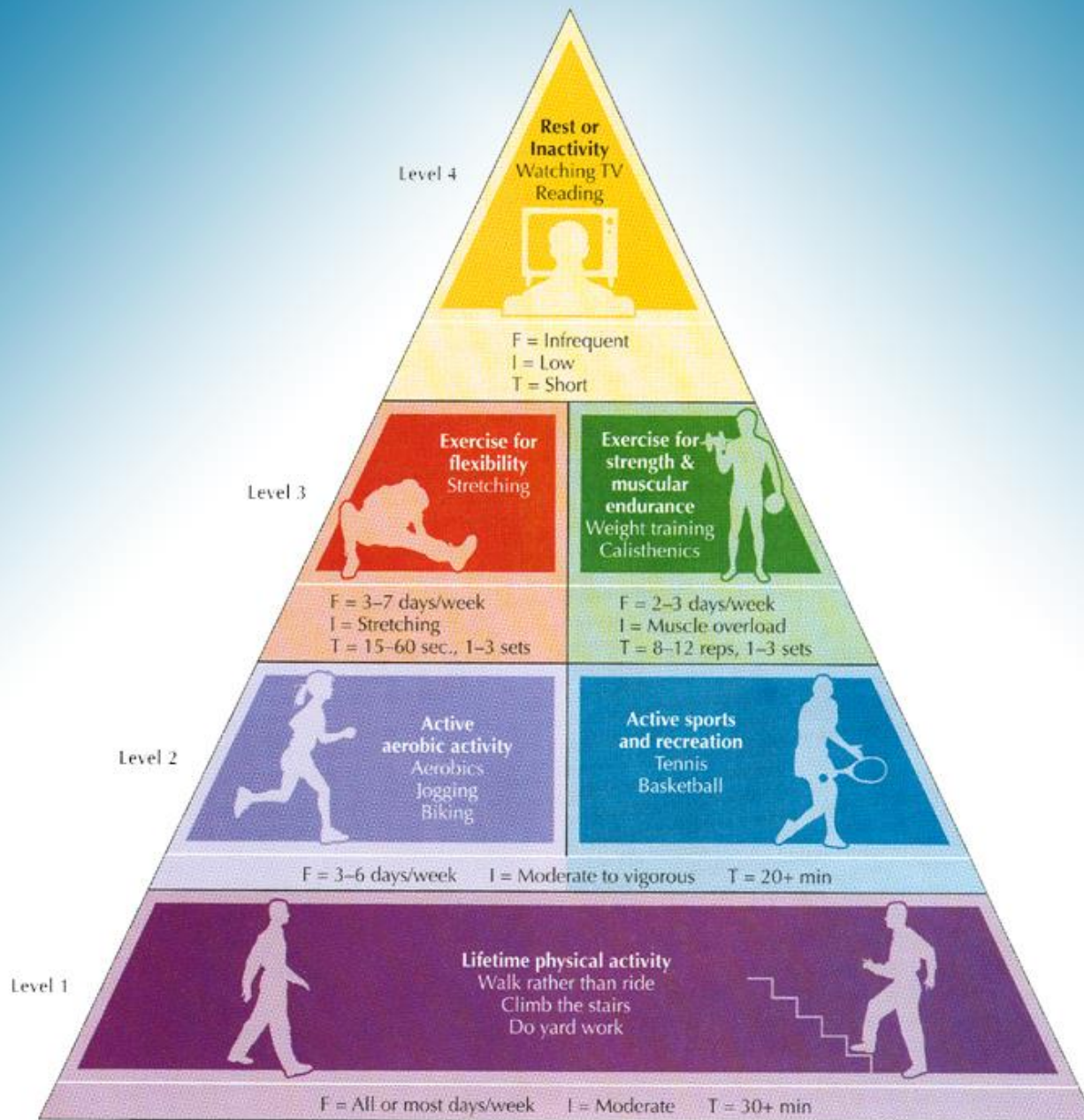



Figure 2
The physical activity pyramid.

A close-up photograph of a hand holding a vibrant yellow daffodil flower. The flower is in full bloom, with several petals visible. The hand is positioned in the lower right, with fingers gently gripping the stem. A small, rectangular, light-colored sign is attached to the stem, featuring Persian text in a stylized, reddish-brown font. The background is softly blurred, showing a person wearing a light-colored, patterned shirt.

با تشکر از بذل
توجه شما
بزرگواران