

تغذیه درمانی در بیماری کبد چرب

داود دیاب زاده
دکتری تخصصی تغذیه
عضویت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام

مهمترین اعمال کبد

- متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین و چربی
- ذخیره و فعال سازی ویتامینها و مواد معدنی
- تشکیل و دفع اسیدهای صفراوی
- تبدیل آمونیوم به اوره
- متابولیسم استروئیدها
- عملکرد به عنوان فیلتر

متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین و چربی

- تبدیل گالاکتوز، فروکتوز و دیگر محصولات هضم کربوهیدرات به گلوکز
- ذخیره ی گلوکز به صورت گلیکوژن
- گلوکونئوژنز
- ترانس آمیناسیون و دامیناسیون اکسیداتیو
- تشکیل فاکتورهای لخته کننده ی خون مثل فیبرینوژن، پروتئینهای سرم شامل آلبومین، آلفا و بتاگلوبولینها، ترانسفرین، سرولوپلاسمین و لیپوپروتئینها
- بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب
- تولید اجسام کتون
- سنتز و هیدرولیز تری گلیسرید، فسفولیپیدها و لیپوپروتئینها

ذخیره و فعال سازی ویتامینها و مواد معدنی

- ذخیره ی ویتامینهای محلول در چربی، B_9 ، ویتامین B_{12} ، آهن، روی، مس و منیزیم
- سنتز پروتئینهای حامل ویتامین A ، آهن، روی و مس در جریان خون
- تبدیل کاروتن به ویتامین A ، فولات به ۵-متیل تترا هیدروفولیک اسید و ویتامین D به فرم فعال ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول

متابولیسم استروئیدها

- غیر فعال سازی و دفع آلدسترون، گلوکوکورتیکوئیدها، استروژن، پروژسترون و تستوسترون
- سنتز و متابولیسم کلسترول

عملکرد به عنوان فیلتر

- برداشتن باکتریها و مواد زاید خون از طریق:
- عمل فاگوسیتوزی سلولهای کوپفر موجود در سینوسها
- ذخیره ی خون برگشتی از وناکاوا

بیماری کبد چرب

- کبد چرب غیرالکلی NAFLD گستره ای از بیماریهای کبدی از تجمع چربی در کبد و استئاتوزیس تا استئاتوهپاتوتایتیس و سیروز را در بر می گیرد.
- بر اثر تجمع ذرات چربی در سلولهای کبدی بوجود می آید و می تواند به فیروز، سیروز و در نهایت به هیپاتوسلولار کارسینوما منجر شود.
- شیوع آن در افراد چاق تا ۹۰٪ و در افراد دچار دیابت نوع ۲ تا ۵۰٪ گزارش شده است.

کبد طبیعی حاوی حدود ۵ گرم چربی خالص در ۱۰۰ گرم وزن خود می باشد. هر گاه مقدار چربی در کبد بیش از ۵ درصد وزن آن افزایش یابد، به این حالت «کبد چرب» گفته می شود.

علل بروز بیماری

- مصرف دارو
- اختلالات متابولیسم مادرزادی
- دیابت نوع ۲
- لیپودیستروپی
- بای پس ژژونال ایلئوم
- چاقی
- سوء تغذیه
- چاقی، سندرم متابولیک، دیس لیپیدمی و دیابت نوع ۲ از شایعترین علل بروز بیماری می باشند.

آیا در پاتولوژی کبد چرب قندها مقصرت‌ترند یا چربی‌ها؟

- جواب: قندها و رژیم‌های پرکربوهیدرات بویژه کربوهیدرات‌های ساده

توصیه های درمانی برای NAFLD - نظر انجمن مطالعه بیماریهای کبدی آمریکا (AASLD)

- کاهش وزن

- تغذیه و رژیم درمانی (Nutrition & Diet Therapy)

- فعالیت بدنی

- داروهای افزایش حساسیت به انسولین مانند Thiazolidinediones

- ویتامین E

ارزیابی تغذیه ای در بیماران مبتلا به کبد چرب

- ارزیابی دموگرافیک و تاریخچه پزشکی بیمار
- ارزیابی عادات و الگوی دریافت غذایی
- ارزیابی های آنتروپومتریک
- ارزیابی پاراکلینیکی

ارزیابی دموگرافیک و تاریخچه پزشکی بیمار

- اطلاعات دموگرافیک: سن، سن بروز بیماری (سابقه ابتلا)، شغل، استعمال دخانیات و مشروبات الکلی، میزان فعالیت بدنی
- مشکلات گوارشی: بی اشتهایی، خستگی، تهوع، استفراغ
- نوع و میزان داروهای مصرفی
- سابقه بیماریهای همراه (Comorbidities): سابقه ابتلا به بیماریهای متابولیک، چاقی، چاقی شکمی، اختلالات پروفایل لیپیدی، افزایش فشار خون، مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲

ارزیابی عادات و الگوی دریافت غذایی:

- تاریخچه مختصر رژیم غذایی (Diet History)
- سابقه رژیم های قبلی در ماه های اخیر
- دفعات و ساعات صرف غذا
- حساسیت غذایی و عدم تحمل غذایی
- مکمل های مصرفی

ارزیابی های آنترپومتریک

- وزن
- قد
- نمایه توده بدن
- تغییرات وزن اخیر بیمار
- دور کمر (Circumference Waist)
- Waist/Hip ratio

آزمایشات

- PT یا INR

- Cr ,BUN

- Uric Acid

- BS ,FBS, در صورت امکان انسولین ناشتا و HOMA- IR

- ALT (افزایش جزئی یا نرمال، آزمایش تشخیصی حساسی نیست و نرمال بودن دلیل رد کبد چرب غیرالکلی نیست)

- AST (افزایش جزئی یا نرمال، آزمایش تشخیصی حساسی نیست و نرمال بودن دلیل رد کبد چرب غیرالکلی نیست)

آزمایشات

- گاما گلوتامیل ترانسفراز (GGT) در صورت امکان (افزایش جزئی یا نرمال، آزمایش تشخیصی حساسی نیست و نرمال بودن دلیل رد کبد چرب غیرالکلی نیست)
- Bilirubin توتال، Direct و Indirect
- آلبومین
- TG (افزایش)
- Cholesterol (افزایش، کاهش)
- فولات و B12 سرم
- فریتین سرم (می تواند در NAFLD افزایش یابد و با هموکروماتوزیس مرتبط نباشد)

اهداف تغذیه ای در بیماری کبد چرب

- کاهش وزن به عنوان اولین خط درمان
- توجه به رژیم غذایی صحیح و تغییرات سبک زندگی به عنوان درمان رایج بیماری
- کنترل عوامل خطر متابولیک
- کنترل قند خون در صورت نوسانات قند خون
- کنترل پروفایل لیپیدی
- جلوگیری از بدتر شدن بیماری در افراد مبتلا به کبد چرب غیرالکلی

درمان تغذیه ای

- رژیم غذایی و فعالیت بدنی بمنظور کاهش وزن (اولویت دارترین مسأله)
هدف درمان: کاهش وزن ۷-۱۰٪ برای بهبود چربی کبد، التهاب و آنزیمهای کبد



**روی آوردن به رژیم های
غذایی سخت و فوری
ممنوع**

- محدودیت انرژی

- بیماران مبتلا به کبد چرب غیرالکلی Expenditure Energy (REE)
Resting نرمال دارند

ویژگی های رژیم غذایی در بیماری کبد چرب

- رژیم کم کالری، کم کربوهیدرات، چربی متعادل و نوع چربی مناسب
- نیازمندی انرژی : ۲۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن
- نیازمندی پروتئین: ۱۸-۲۰ درصد به ازای کیلوگرم وزن بدن
- نیازمندی کربوهیدرات: ۴۵-۵۰ درصد کل کالری و کمتر از ۱۰ درصد از کربوهیدرات های ساده
- نیازمندی چربی: بقیه نیازمندی انرژی: حداکثر تا ۳۰ درصد (توزیع نوع چربی های مصرفی)

MNT برای کبد چرب

- $\downarrow$ SFAs (E-۱۰-۷٪) و فروکتوز

- رژیمهای غنی از فروکتوز باعث سندرم متابولیک، تجمع چربی در سلولهای کبدی، افزایش شدت بیماری و فیبروز می شود



- $\uparrow$ MUFAs و جایگزینی آن بجای SFAs و کربوهیدراتها $\leftarrow$ $\downarrow$ گلوکز و فشار خون، $\downarrow$ LDL-C،

$\downarrow$ HDL-C بدون TG، Total-C $\downarrow$ در غیر دیابتی ها و $\uparrow$ HDL-C در دیابتی ها

- رژیم مدیترانه ای غنی از اسیدهای چرب MUFA

- امگا-۶ = ۶٪ نیازمندی انرژی و امگا-۳ = ۱٪ نیازمندی انرژی

نمایه گلیسمی برخی مواد غذایی

=<55

مواد غذایی با GI پایین	
۳۶	نان سوپا و پتر گمان
۴۶	نان جو سبوس دار آلمانی
۴۵	نان مخلوط دانه غلات
۴۹	نان گندم
۴۸	نان جودار
۳۹	نخود فرنگی منجمد
۴۷	ذرت سبز منجمد
۱۶	هویج خام
۱۵	بادمجان
۱۰	بروکلی
۱۵	گل کلم
۱۰	کلم
۱۰	قارچ
۱۵	گوجه فرنگی
۱۰	فلفل قرمز
۱۰	باز
۴۶	گسک اسفنجی
۳۳	نونلا
۴۲	شیر شکلات
۶	خمص
۱۳	بادام زمینی
۱۵	گردو
۵۱	مریا
۳۱	سیر کامل
۳۳	ماست
۴۲	سیر شکلات

55-69

Low GI = 55 or less Medium GI = 56 - 69
High GI = 70 or more

۵۴	ماکارانی فرمی
۵۴	سیب زمینی
۵۰	ترنیل
۵۰	برنج دانه بلند
۴۷	نودل
۴۲	نخود
۳۰	عدس سبز
۵۰	لوبیا چشم بلبلی
۳۲	لبنه
۴۵	لوبیاچسبی
۳۱	لوبیا سفید
۲۲	گیلاس
۲۴	آلو
۲۵	گریب قروت
۲۸	هلو
۳۴	سیب
۴۱	گلابی
۴۷	کیوی
۴۰	برتقال
۴۳	انگور
۴۵	نارنگل
۴۱	شیر نارنگل

Glycemic Index شاخص گلیسمی مواد غذایی

مواد غذایی با GI متوسط	
۶۱	نان هسبرگر
۵۷	نان کروسل
۴۲	نان جلودار
۵۹	عاجیسو
۵۸	عسل
۵۸	برنج باسفانی
۵۶	خوراک لوبیا دوسه
۶۱	آبله
۵۸	موز
۶۱	الجزیر
۶۲	یستلی

70<=

مواد غذایی با GI بالا	
۹۷	گندو تنبل
۹۷	هویج وحشی (زردی)
۷۸	کرانر
۹۲	کلوجه
۸۳	جوب شور
۸۷	کیک برنجی
۷۶	پراشکی
۸۷	برنج سفید دانه کوتاه
۷۵	سیب زمینی سرخ شده
۸۰	هندوانه
۱۰۳	خرما

تعریف شاخص گلیسمی:

عبارت است از میزان بالا رفتن قند خون بدنبال مصرف کردن ۱۰۰ گرم از یک ماده غذایی

غذاها براین اساس در سه دسته تقسیم بندی می شوند:

زیر ۵۵

۵۵-۶۹

بالای ۷۰

بار گلیسمی برخی اقلام غذایی

FOOD	Glycemic Load	Glycemic Index
	HIGH	
Raisins	28	64
Baked potato	26	83
White rice, boiled	23	64
Cornflakes	21	81
	Moderate	
Brown rice, boiled	18	55
White spaghetti, boiled	18	44
Wholemeal spaghetti, boiled	16	37
New potatoes, boiled	14	50
Porridge	13	58
Bulgar Wheat	12	48
Banana	12	52
Unsweetened orange juice	12	52
Parsnips	12	97
Sweet potato	11	44
Unsweetened apple juice	11	40
	LOW	
Honey	10	55
Sweetcorn, boiled	9	54
Wholemeal bread	9	71
Dried apricots	9	31
Muesli	9	56
Wholemeal rye bread	8	58

بار کربوهیدراتی که ۱۰۰ گرم از یک ماده غذایی دارد.

روش محاسبه:

مقدار کربوهیدرات قابل دسترس * شاخص گلیسمی تقسیم بر ۱۰۰

- بار گلیسمی بالا: بالای ۲۰
- بار گلیسمی متوسط: دامنه ۱۹-۱۱
- بار گلیسمی پایین: کمتر از ۱۰

- ↓ مصرف روغن‌های هیدروژنه

- ↑ فیبر محلول (جو دوسر و ...) و ↓ مصرف کربوهیدرات با GI بالا

- ↓ مصرف قندهای ساده

- برای اطمینان از دریافت امگا-۶ $E=6$ ٪ و امگا-۳ $E=3$ ٪ (ماهی‌ها ۲-۳ بار در هفته و گردو)

- ↓ روزانه ۱۰۰kcal

- ↓ کل چربی دریافتی (E ۳۵-۲۵٪)

- مصرف منظم وعده‌های غذایی به جای ↓ تعداد و ↑ میزان مصرف در هر وعده

- مصرف آب به جای نوشابه و آبمیوه

- ↓ کلسترول دریافتی به $< 300 \text{ mg/day}$

- ↑ مصرف مواد غذایی با ↓ GI

مکمل ها، ویتامینها و مواد معدنی

- مکملهای غذایی شامل پروبیوتیک یا سینبیوتیک برای بهبود آنزیمهای کبدی
- مکمل رزرواترول
- مکمل ویتامین E
- مکمل امگا ۳
- اثرات محافظتی نوشیدن قهوه؟؟!!

مکمل ها، ویتامینها و مواد معدنی

- مکمل ال - کارنیتین
- مصرف داروهای هدر دهنده چربی یا جانشین های چربی
- غذاهای غنی از منیزیم یا مکمل غذایی آن در صورت داشتن فشارخون

غذاها و توصیه های تغذیه ای

- غذاهای غنی از فیبر: غلات سبوس دار - میوه ها - سبزی ها - حبوبات - مغزها



آب گریپ فروت

- دانه کامل سویا

- سیر، کلم و اقلام غذایی غنی از ویتامین C (مرکبات - فلفل دلمه ای)

- غذاهای حاوی سلنیوم (مغزها - غذاهای دریایی مثل میگو و ماهی)

- مصرف لبنیات کم چرب / لاکتیکی و پروبیوتیک

- مصرف مرتب آبغوره - آبلیمو - ترشی های آلبالو - آب زرشک و آب انار



- آب کرفس

- مصرف چای سبز

- مصرف مغزها و بذرکتان

- عدم مصرف سس مایونز

- مصرف تعداد تخم مرغ مجاز بسته به سن

- عدم مصرف گوشت های احشایی

- عدم مصرف غذاهای فرآوری شده مثل سوسیس و کالباس

- دریافت نمک در حد متعادل: ۲۴۰۰-۲۰۰۰ میلی گرم در روز

AI for Fiber

- Males: 38gr/day or 16 gr/1000 kcal
- Females: 25 gr/day or 14 gr/1000 kcal

هر واحد میوه ≤ 2 گرم

هر واحد سبزی ≤ 2 گرم

هر واحد غلات ≤ 2 گرم

هر واحد حبوبات ≤ 3 گرم

هر واحد مغزها ≤ 1 گرم

برآورد میزان
فیبر دریافتی:

« موفق باشید »

