КАКВИ СА ДЕЙСТВИТЕЛНИТЕ ПРИЧИНИ ЗА ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО



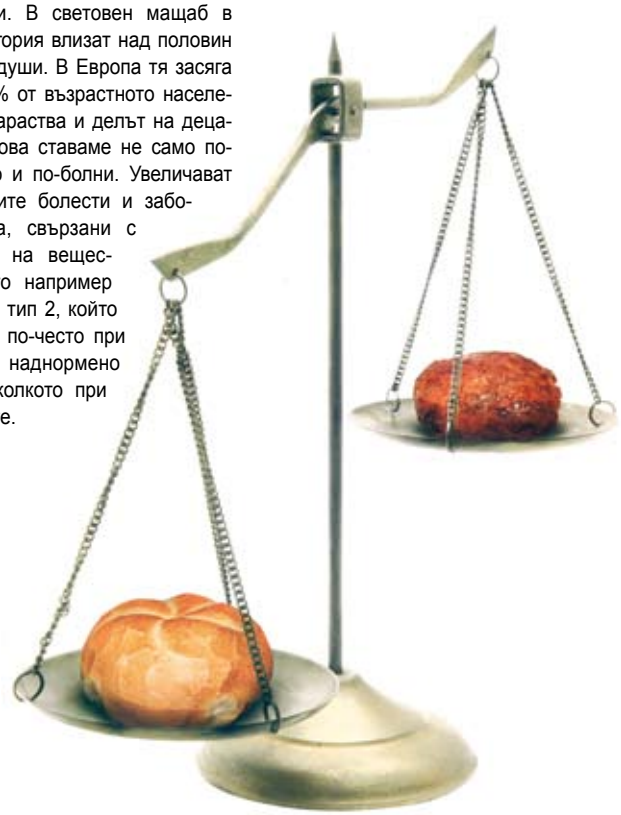
Отдавна е известно, че приемането на калории, които не се изразходват, води до натрупване на килограми. Големите количества на лесно усвоими въглехидрати обаче също съдействат немалко за покачване на теглото. Нови научни изследвания обясняват как се променят енергийните потребности и състава на храната и какво води до натрупването на мастни запаси в организма.

Защо толкова много хора страдат от затлъстяване в наши дни? Според Световната здравна организация (СЗО) отговорът е ясен: „Основната причина за наднорменото тегло е дисбалансът между приема и разхода на калории." С други думи: или се храним много, или се движим малко, или и двете. Когато това се случи, излишъкът от калории се натрупва по бедрата ни. При това няма значение дали калориите са приети под формата на протеини, въглехидрати или мазнини – трите основни компоненти на нашето хранене, наричани още макрохранителни вещества. Решението на проблема в случая е очевидно: храни се по-малко, движи се повече!

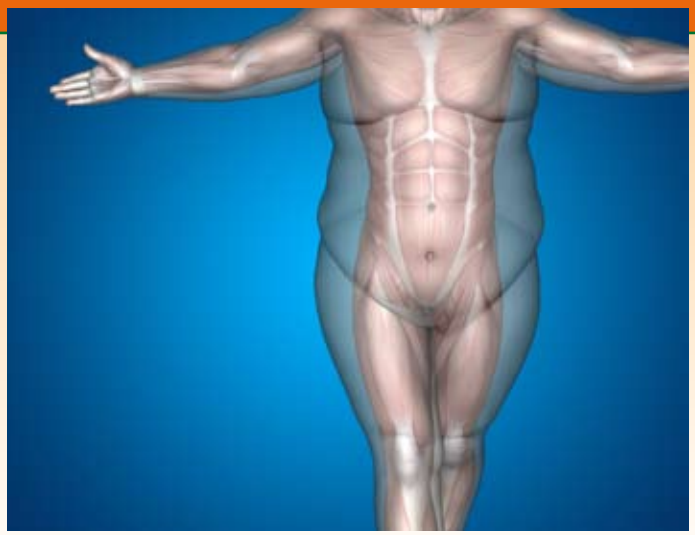
Независимо че това решение ни се внушава от 40 години, натрупването на нездравословни телесни мазнини, известно в професионалните среди като адипозитас, никога преди не е достигало такива мащаби както в съвременността. Над една трета от американците в наши дни се считат за затлъстели, тъй като техният индекс на телесната маса (BMI – Body Mass Index = телесното тегло в килограми, делено на квадрата на телесната височина в метри) е над 30, като количеството им се е увеличило 2 пъти в сравнение с това преди 40 години. В световен мащаб в тази категория влизат над половин милиард души. В Европа тя засяга около 20% от възрастното население, но нараства и делът на децата. При това ставаме не само по-пълни, но и по-болни. Увеличават се съдовите болести и заболяванията, свързани с обмяната на веществата като например диабет от тип 2, който се среща по-често при хората с наднормено тегло, отколкото при по-слабите.

Защо тогава проблемът продължава да се разраства, след като от години е установена причината за него и съществува общопризнато решение? Има два възможни отговора: причините са описани коректно, но засегнатите не желаят или не са в състояние да променят хранителното си поведение – било поради генетични причини, или под въздействие на околната среда. Или пък е неправилна представата за проблема и поради това са неефективни съветите за неговото преодоляване.

Междувременно се появиха алтернативни хипотези, които твърдят, че причината за наднорменото тегло е хормонално обусловена, т.е. става въпрос не за енергиен, а за хормонален дисбаланс в организма. Според тази представа основни-







те заподозрени за натрупването на мазнини са количеството и вида на приеманите въглехидрати. И ние страдаме от фундаментална заблуда, какво всъщност предизвиква отлагането на мастни запаси. Не енергийното съдържание на хранителните продукти – независимо дали авокадо, стекове, хляб или плодови сокове – биха били виновниците за увеличаването на теглото ни, а преди всичко въздействието на въглехидратите върху някои хормони, които регулират натрупването на мазнини в тялото.

С оглед на убеждението и честотата, с която експертите определят затлъстяването като нарушение на енергийния баланс на организма, е логично да се предположи, че тази зависимост би следвало да е основно проучена още преди десетилетия. Оказва се обаче, че подобно стриктно научно изследване досега не е било правено. Тъй като не е нито лесно, нито евтино да бъдат проведени необходимите за това експерименти и тестове. Поради тази причина скритите основания за един от основните здравословни проблеми на нашето време – затлъстяването и произтичащите от него тежки заболявания – остават без научно обяснение до ден днешен.

За да бъде поправен този пропуск, през последните години беше основана непрофесионалната организация NuSI (Nutrition Science Initietive, Инициатива Наука за храненето). С подкрепата на фондацията на Лаура и Джон Арнолд от Хюстън, Тексас, тя наема независими учени, които да планират и проведат необходимите експерименти, чиято цел е да бъдат проверени различните хипотези, касаещи натрупването на мазнини и всички останали аспекти на проблемното тегло. По този начин учените се надяват в рамките на следващите пет години да успеят да предоставят недвусмислени доказателства за биологичните причини за адипозитас.

Примамливото в хормоналната хипотеза за затлъстяването е, че тя помага там, където конвенционалните обяснения не успяват. Идеята, че напълняваме, когато приемаме повече калории, отколкото изразходваме, почива предполагаемо на физически обоснованата представа, че енергията може да бъде както произведена, така и изразходена. От гледна точка на биологията в свободен превод това означава: Когато организмът получи енергия, той трябва или чрез обмяната на веществата да я доведе до използваема форма, или да я изхвърли, или да я съхрани. И когато ние приемаме повече калории, отколкото оползотворяваме, е логично излишъкът да ни прави потежки и по-обемни. Дотук всичко е ясно. Но това не дава никакви обяснения защо приемаме повече калории, отколкото са ни необходими и защо излишъците се отлагат като мазнини. Точно това са въпросите, на които учените се опитват да дадат отговор.

Колкото по-лесно усвоими са въглехидратите, толкова по-бързо се покачва нивото на кръвната захар

Ако човек започне да се интересува от темата, задължително стига до ролята на инсулина. Веднага след като се приеме богата на въглехидрати храна и се покачи нивото на глюкозата в кръвта, панкреатичната жлеза освобождава хормона, който се грижи нивото на кръвната захар да не се повишава твърде много. При това той отнема глюкоза от клетките и позволява тя да се използва като гориво. Успоредно с това регулира функцията на специализираните мастни клетки, които позволяват съхраняването на мазнини за по-късна употреба. Докато нивото на инсулин в кръвта е високо, организмът трупа мазнини вместо с тяхна помощ да покрива енергийните си нужди. Хормоналната хипотеза насочва вниманието към сложните физиологични регулационни процеси, протичащи в мастните клетки. Приемът на въглехидрати повишава нивото на кръвната захар, което от своя страна предизвиква освобождаване на инсулин. Инсулинът потиска разграждането на мазнините в мастната тъкан (липолиза) и освобождаването им в кръвообращението. Така човек наддава тегло, когато благодарение на приема на въглехидрати нивото на инсулина остава за по-дълго време високо.

Основните източници на глюкоза са съдържащите нишесте или захар хранителни продукти. Колкото по-лесно смилаеми са въглехидратите, толкова повече и по-бързо се покачва нивото на кръвната захар – един процес, който може да бъде постоянно контролиран от баластните вещества и мазнините в храната. Затова храните със силно преработени или т.нар. бързи въглехидрати предизвикват по-интензивно отделяне на инсулин, отколкото другите (бавните въглехидрати). Определени форми на захар като например захарозата (суровата захар) или царевичният сироп с високо съдържание на фруктоза (HFCS – high fructose corn sirup), с които се подсладяват безалкохолните напитки и повечето десертни блокчета, могат да изиграят ключова роля за покачване на теглото. Това се дължи на съдържащата се в тях фруктоза. Изследователите предполагат, че високото съдържание на тази захарна молекула може да доведе до т.нар. инсулинова резистентност, при която клетките в организма реагират по-слабо на хормона. Тъй като за контрола на нивото на кръвната захар в този случай се изисква повече инсулин,





АПТЕКА

СПИСАНИЕ ЗА КЛИЕНТА

Редактор: Анета Калчева, **Консултанти:** Маг. Фарм. Доротея Набоко, Д-р Пенка Гетова, **Худ. Оформление:** АПЛА ПРЕСС, **Издава:** ЛЕМОНДИМ, **Адрес за контакт:** София 1528, бул. "Христофор Колумб" № 64, София Еърпорт Център, Логистична сграда 3, вход 4;
Тел.: 02/ 979-12-19; apteka@bgnet.bg; www.naturprodukt.bg
В списанието са използвани снимки от Depositphotos.





това засилва натрупването на мазнини в мастните депа. Достатъчно е да се натрупват 10 – 20 kcal на ден като излишни мазнини, за да доведе това след години до затлъстяване.

Според хормоналната хипотеза има само един начин да се излезе от тази дилема: да се избягват всички форми на захар и въглехидрати, които могат да покачат инсулиновите нива. Тогава, за да задоволи енергийните си нужди, организмът автоматично ще се насочи към своите мастни резерви и ще започне да ги гори. Това ще се случи дори тогава, когато приемът на калории остане непроменен. За да се стопят телесните мазнини следователно, въглехидратите в храненето трябва да бъдат ограничени и най-добре заменени с мазнини, тъй като те не стимулират освобождаването на инсулин. Затова трябва преди всичко да се избягва захарта и да се ограничи приемът на съдържащите скорбяла зеленчуци и зърнени продукти и едва след това да се мисли колко калории приемаме и колко изразходваме чрез движение.

Учените невинаги са поддържали господстващата в наши дни хипотеза за енергийния дисбаланс. До края на Втората световна война водещите капацитети по темата затлъстяване от всички медицински области са приемали адипозитас като нарушение на растежа и са го отдавали съответно на хормонални и регулаторни дефекти. Процесът на прекомерно натрупване на мазнини от собствените молекули се е считал за нарушение в организма, като първоначалната хипотеза била развита от немския интернист Густав фон Бергман (1878 - 1955) преди повече от 100 години. След Втората световна война тази концепция е заменена с друг подход. В края на 50-те години на XX век възникват техники за акуратно измерване нивата на хормоните и мастните киселини в кръвта. Едва с тяхна помощ става възможно да се изследва как се управлява акумулирането на мазнини в клетките, а следователно и биологичната основа на адипозитас.

Злосторникът холестерол

В средата на 60-те години става ясно, че преди всичко инсулинът регулира складирането на мазнини. Към този момент затлъстяването се счита вече за хранително нарушение, което може да бъде лекувано чрез приемането на по-малко калории от страна на засегнатите. Тъй като проведените тогава поредица от изследвания свързват нивата на холестерола в кръвта със сърдечно-съдовите заболявания и учените посочват наситените мастни киселини като основни виновници за това, се предлага просто решение на проблема: да се приемат колкото е възможно по-малко мазнини, които да се заменят, както се е смятало тогава, с по-малко опасните въглехидрати. През последните 20 години обаче се натрупват доказателства за две взаимосвързани предположения: хормоналната хипотеза, която обяснява защо напълняваме в действителност и инсулиновата резистентност, предизвикана евентуално от съдържащата се в хранителните продукти захар, която предизвиква не само диабет от тип 2, но също сърдечно-съдови заболявания и стимулира дори раковите образувания. От тази гледна точка е крайно време да се проведат строго контролирани експерименти за ролята на въглехидратите и тяхното взаимодействие с инсулина.

Учените се опитват да открият преди всичко благодарение на какви външни фактори и посредством какви процеси тялото натрупва излишни мазнини. Тъй като адипозитас може да се развие през годините, е възможно месечните нараствания да са твърде ниски, за да могат да бъдат доказани. Затова учените от непрофесионалната организация NuSI изследват първо различните хипотези, свързани със загубата на тегло, които могат да протичат сравнително бързо. Когато се съберат достатъчно резултати, ще е по-лесно да





се планират бъдещи експерименти, които да могат да проследят заложените в основата механизми.

Заедно с изследователите от Колумбийския университет, Националния здравен институт, Изследователския институт по метаболизъм и диабет в Орландо, Флорида, и Биомедицинския изследователски център Пенингтън в Батън Руж, Луизиана, учените от NuSI вече са започнали серия от експерименти със страдащи от затлъстяване хора, целящи да установят точния прием на калории, съотнесен към енергийните потребности.

Измерване на обмяната на веществата в „метаболитна стая“

В първата фаза участниците в експеримента са подложени на диета, която отговаря на хранителните навици на средностатистическия американец: 50% въглехидрати (от които 15% захар), 35% мазнини и 15% протеини. Учените регулират приема на калории дотогава, докато не задържат теглото им така, че нито да наддават, нито да отслабват. Следователно приемът на енергия в този случай би следвало да отговаря точно на потребностите, които могат да бъдат измерени в т.нар. „метаболитна стая“ (англ: metabolic chamber). Във втората фаза участниците получават идентичното количество калории както досега и те се приемат в същите часове под формата на основни хранения и закуски. Единствената разлика е, че участието на въглехидратите вече е около 5%, т.е. 10 пъти по-малко. Това отговаря на приеманото количество при една диета, която се състои обикновено от месо, риба, пиле, яйца, сирене, животински мазнини, растителни мазнини и зеленолистни зеленчуци. Съдържанието на протеини не се променя и остава като предвиденото в първата фаза - 15% от общия калориен прием. Останалите 80% от дневна дажба се състоят от мазнините, които се съдържат в упоменатите продукти. При това целта на изследването не е да се установи дали подобна диета би била здравословна, или препоръчителна за дълъг период, а максимално да се намали нивото на инсулина в кръвта на участниците в изследването за възможно най-късо време.

Добре планираните научни експерименти могат да създадат ситуация, при която да се предвидят различните резултати от гледна точка на конкуриращите се хипотези. В случая: Ако натрупването на мазнини се дължи преди всичко на енергиен дисбаланс, по време на втората фаза участниците би следвало да задържат теглото си, без да наддават или отслабват, тъй като те продължават да приемат точно толкова калории, от колкото се нуждаят. Ако обаче участниците в експеримента започнат да отслабват и да разграждат мастните депа, това би подкрепило предположението, че калориите от въглехидратите съдействат за покачването на теглото повече от съдържащите се в белтъчините и мазнините, като е много вероятно това да се дължи преди всичко на ефекта от инсулина.

Подобно основно проучване обаче има и недостатък: то изисква много време. Само описаното пилотното изследване е отнело една година, следващите допълнителни проучвания ще изискват поне още 3 години. Учените се надяват да могат да изследват в бъдеще каква е ролята на макрохранителните вещества при други заболявания като диабет, рак и неврологични нарушения. Но те са убедени, че усилията си заслужават. Тъй като съветите за храненето трябва да почиват на точната наука, а не на прихванати оттук-оттам мнения или безкритично приспособяване към общоналожените възгледи.

Затлъстяването и диабет тип 2 представляват не само истинска заплаха за здравето на засегнатите, те влияят върху здравната система и обществото като цяло. В битката срещу тези заболявания учените се нуждаят от неоспорими доказателства за причините, които ги предизвикват и механизмите, по които се развиват. Изследователите от непрофесионалната организация NuSI и техните партньори се надяват много скоро да дадат отговори на тези въпроси. ■

Сложни и прости, бързи и бавни въглехидрати

Често фразите „бързи въглехидрати“ и „прости въглехидрати“ се идентифицират, подобно на „бавни“ и „сложни“. Между тях обаче има разлика. „Бързината” на въглехидратите се определя по скалата на гликемичен индекс - колкото е по-висок той, толкова по-бързо се усвоява даден въглехидрат. От друга страна, дали са сложни, или прости зависи от тяхната структура. Не всички прости въглехидрати са бързи и не всички сложни въглехидрати са бавни. Белият ориз, например, е бърз въглехидрат, но в същото време е сложен.

Гликемичният индекс е скала, по която се определя бързината на разграждане на постъпил в организма въглехидрат до глюкоза. За сравнение се взима глюкозата, която е с гликемичен индекс 100 и спрямо нея се определят останалите въглехидрати. Ако даден въглехидрат има ГИ 70, това означава, че за същото количество въглехидрат той ще увеличи 70% кръвната захар спрямо същото количество глюкоза. За нисък гликемичен индекс се взимат храни с ГИ под 40, тези между 40-60 са със среден ГИ, а храни над 60 са с висок ГИ.

Бързите въглехидрати, т.е. храните с висок ГИ, се усвояват много по-бързо от останалите и също толкова бързо повишават нивото на кръвната захар и отделянето на инсулин. Той регулира концентрацията на глюкоза в кръвта, стимулира протеиновия синтез, пречи на разграждането на мазнини и съдейства за образуването на мастна тъкан. Източници на бързи въглехидрати са: фруктозата, белият ориз, белият хляб, медът, картофите, бананите, динята, корн флейксът и др.

Бавните въглехидрати се усвояват по-бавно от другите и се причисляват към храните с ГИ по-малък от 40. Те дават енергия за дълъг период от време, предотвратяват прекалено ниското ниво на инсулин и по-дълго държат тялото сито. Източници на бавни въглехидрати са: ябълките, грейпфрутът, зеленчуците, соята, ечемикът, лещата, зрелият боб, млякото, пълнозърнестите спагети и др.

Простите въглехидрати се делят на монозахариди, дизахариди и олигозахариди. Те имат такава структура, че при разграждането си гликогенът не може да достигне до черния дроб, а само до мускулите. Ако количеството на приетите въглехидрати е по-голямо от необходимото, се натрупват под формата на мазнини. Обикновено те се разграждат бързо и най-често са с нисък ГИ.

Сложните въглехидрати са изградени от много еднакви или различни монозахаридни единици. При метаболизирането си в организма те запълват гликоген депата в мускулите и черния дроб. Представляват източник витамини, минерали и фибри, които, макар да не се усвояват от организма, са необходими за правилното храносмилане, усвояване на храната и доброто състояние на стомашно-чревния тракт. Сложни въглехидрати се съдържат в овеса, ориза, картофите, зърнените храни, пълнозърнестите тестени продукти, макаронените изделия, бобовите култури и зеленчуците.

