

HANDBOK

Kolhydraträkning vid
insulinbehandlad diabetes



ACCU-CHEK®

Innehållsförteckning

Kolhydraträkning vid insulinbehandlad diabetes	4
Måltidssammansättning	5
Långsamma och snabba livsmedel	6
Förlängd Bolusdos (vid pumpbehandling)	8
Kolhydraträkning	9
Kom igång med insulinrådgivning	10
Kolhydratkvoten (500-regeln)	10
Insulinkänslighetskvoten (100-regeln)	11
Exempel på kolhydraträkning – Frukost	12
Exempel på kolhydraträkning – Middag	13
Var finns kolhydraterna?	14
Mängd av olika livsmedel som ger 10g kolhydrater	15
Kolhydratsindex	20
Frukostflingor och gröt	20
Bröd	20
Bullar, kakor, kex mm	21
Mejeriprodukter	21
Frukt, bär, grönsaker, sylt	22
Färdiga rätter	23
Drycker	24
Glass, chips, godis, nötter mm	24
Tillbehör	25
Pasta, potatis, ris, baljväxter mm	25
Egna anteckningar	26
Källhänvisningar	27

Kolhydraträkning vid insulinbehandlad diabetes

Vad är kolhydrater och varför ska vi räkna dem?

Kolhydrater är tillsammans med fett och protein matens energigivande beståndsdelar. Det finns tre olika typer av kolhydrater; stärkelse, socker och kostfiber och de har lite olika funktioner.

Stärkelse och socker bryts ner till glukos (druvsocker) i kroppen, så när du äter dessa kolhydrater stiger blodsockret. Detta sker eftersom glukos är en sådan liten beståndsdel att det kan passera tarmväggen och ta sig ut i blodet. Insulinet du tar hjälper sedan till att få in glukos in i cellerna, där det kan förbrukas som energi. Detta innebär att mängden kolhydrater du äter avgör hur många enheter insulin du ska ta.

Av de andra energigivande delarna så höjer varken proteiner eller fett blodsockret. En måltid som innehåller en hög andel fett fördröjer magsäckstömningen, vilket i sin tur påverkar hur snabbt blodsockret förändras.

Eftersom det är kolhydraterna som påverkar blodsockret direkt, är det dessa vi kommer att diskutera i fortsättningen.

Kolhydratrik mat ger oss, förutom energi, viktiga vitaminer och mineraler samt kostfiber som får magen att fungera som den ska.

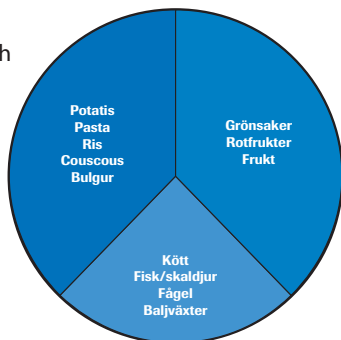
Enligt de svenska näringsrekommendationerna ska vi få ca 55 % av vår energi från kolhydrater och det är samma rekommendation för personer med diabetes.

Kolhydrater finns i:

- bröd och gryn
- potatis, ris, pasta, couscous och bulgur
- ärtor, bönor och linser
- mjölk, fil och yoghurt
- rotfrukter och grönsaker
- frukt, bär och juice
- socker, honung och sirap

Måltidssammansättning

En väl sammansatt måltid innehåller kolhydrater, fett och protein. Ett bra sätt att få till rätt mängd av de olika delarna kan vara att använda sig av tallriksmodellen. Här delas tallriken in i tre delar. På den lite mindre delen läggs kött, fisk, fågel eller baljväxter.



Därefter fylls en del med grönsaker och rotfrukter, och en del med potatis, ris, pasta, couscous eller bulgur. Denna modell ger rikligt med kostfiber i grönsakerna samt en bra balans mellan övriga näringsämnen.

Det finns dock skillnader mellan olika typer av kolhydratrika livsmedel och hur dessa påverkar blodsockret, så det är bra att kunna variera sig även där.

Långsamma och snabba livsmedel

Olika livsmedel som innehåller kolhydrater påverkar blodsockret olika snabbt. För att mäta detta använder man Glykemiskt Index (GI) som är ett mått på ett livsmedels blodsockerhöjande effekt. Livsmedel som har ett GI-värde som är högre än 70 anses som snabba och ger alltså en mer omedelbar höjning av blodsockret.

Det finns en rad olika faktorer som avgör hur snabbt eller långsamt ett livsmedel är:

- Hur finfördelat det är (hela bitar, som korn och frön i bröd ger lägre GI-värde)
- Andelen fiber (hög halt kostfiber ger långsam magsäckstömning och lägre GI-värde)
- Andelen fett (mer fett innebär ett lägre GI eftersom att det försenar magsäckstömningen)

- Strukturen på livsmedlet (spröda kex har högt GI, mer kompakta livsmedel har lägre GI-värde)
- Cellstrukturen (böror och linser behåller sin struktur trots kokning och får ett lägre GI-värde)
- Syrainnehåll (surare livsmedel som ättika eller vinäger har lägre GI-värde)

Hur snabbt en måltid påverkar blodsockret beror även på andra faktorer. Hur livsmedlet är tillagat påverkar, t.ex. en kokt morot passerar magsäcken fortare än hel rå morot, som enbart tuggas. Dryck till maten påskyndar magsäckstömningen och därmed stiger också blodsockret fortare. Ett redan högt blodsocker gör också att inverkan blir mindre eftersom magsäcken då töms långsammare.

För att kunna hålla blodsockret på en så jämn nivå som möjligt kan man också justera både hur stor insulindosen är och hur man tar denna dos. På nästa sida kan du läsa om olika sätt att dosera måltidsdosen med hjälp av insulinpump.

Förlängd bolus och Uppdelad förlängd bolus

Vid intag av en måltid som innehåller mycket fett, lite kolhydrater eller kolhydrater med lågt GI-värde kan du använda dig

av **förlängd bolus**. Denna typ av bolus kan också med fördel användas när man sitter och äter under en längre tid. Personer med gastropares och fördröjd magsäckstömning kan också använda sig av förlängd bolusdos. Den förlängda bolusen ges under en förlängd tid, som du själv bestämmer.

Vidare finns även **uppdelad förlängd bolus**, som passar vid intag av en måltid med få kolhydrater eller kolhydrater med lågt GI-värde. Där bestämmer du själv hur stor del av dosen som ska ges direkt, hur mycket som ska ges i den förlängda delen samt tiden (durationen) för den förlängda delen. Ju mer långsamma kolhydrater (med lågt GI-värde) och fett maten innehåller, desto mer bör ges i den förlängda delen.



Kolhydraträkning

Tidigare fick personer med diabetes ofta bestämda doser insulin ordinerade från läkaren och var därefter tvungna att anpassa kosten för att hålla blodsockret i schack. Idag har man vänt på resonemanget med möjligheten att själv välja vad och när man vill äta och justera insulindoserna därefter.

För att räkna ut hur mycket insulin som behövs för en måltid kan man använda sig av kolhydraträkning.

Innan du kan börja räkna kolhydrater måste du först veta ungefär hur mycket kolhydrater din mat innehåller. I början är det bra att använda sig av listor och tabeller även om målet är att du så småningom ska kunna uppskatta hur mycket kolhydrater din portion innehåller med hjälp av ögonmåttet. När du köper färdiga livsmedel finns det alltid en innehållsförteckning som du kan ta hjälp av, observera dock att den ofta gäller per 100 g. Vissa alternativa sötningsmedel kan ha en effekt på blodsockret och skall därför tas med i beräkningen.

Märkningen Light kan användas på livsmedel med 25 % mindre socker än originalprodukten. Det behöver således inte betyda att detta är ett nyttigt livsmedel, då det inte säger något om hur söt originalprodukten var.

Sockeralkoholer; xylitol, sorbitol, mannitol m.fl. har en inverkan på blodsockret, men du behöver bara räkna med halva mängden av dessa kolhydrater. Övriga sötningsmedel såsom; Aspartam, Acesulfam K, Sukralos, Sackarin och Stevia påverkar inte blodsockret och behöver inte tas med i beräkningen. För att ta reda på hur många enheter insulin som behövs för att ta hand om en viss mängd kolhydrater kan man använda sig av 500-regeln (se nedan) och få fram en så kallad kolhydratkvot.

Kom igång med insulinrådgivning

Är det dags för dig att börja använda en insulinrådgivare? Spännande! För att komma igång kommer du behöva veta din personliga kolhydratkvot och insulinkänslighetskquot. Dessa räknar du enkelt ut med 500-regeln och 100-regeln. Prata även med din diabetessköterska om dina personliga inställningar.

Kolhydratkvoten (500-regeln)

För att beräkna din kolhydratkvot behöver du först räkna ut ett snitt för antal enheter insulin (E) du tar per dag. Därefter tar du 500 (ett standardmått) delat med ditt totala antal enheter insulin per dag. Om du tar i snitt 25 E basinsulin per dygn och 25 E till måltiderna (t.ex. 10 E vid frukost, 6 E till lunch och middag och 3 E till mellanmål), så blir ditt totala antal 50 E. Kolhydratkvoten blir då $500/50 = 10$. En enhet insulin tar då hand om 10 g Kolhydrater.

Om blodsockret är högt eller lågt behöver du även kunna beräkna mängden insulin som du behöver lägga till/dra ifrån. För att detta ska fungera måste du veta vilken insulinkänslighet du har.

Insulinkänslighet (100-regeln)

För att räkna ut hur mycket en enhet insulin sänker blodsockret räknar man 100 (ett standardmått) delat med totala antalet enheter insulin per dag. Om vi räknar med det tidigare exemplet

500-regeln Kolhydratkvot
500/E (per dag) Ex. Maja tar 50 E per dag $500/50=10$
=1 E "tar hand om" 10 g kolhydrater för Maja

100-regeln Insulinkänslighet
100/E (per dag) Ex. Maja tar 50 E per dag $100/50=2$
=1 E sänker blodsockret 2 mmol/l för Maja

När du sedan bestämmer din insulindos bör du också ta hänsyn till om du motionerat strax innan eller har planer på att motionera efter måltiden. Då är insulinkänsligheten ökad och du behöver alltså en mindre mängd insulin. I Accu-Chek Combo får du hjälp att beräkna detta genom att använda dig av hälsohändelserna.

så blir det $100/50 = 2$. Det behövs alltså 1 E extra, utöver den beräknade måltidsdosen, för att sänka blodsockret ytterligare 2 mmol/l.

Exempel på kolhydraträkning

Majas frukost 2 dl filmjölk 10 g

1 dl müsli	25 g
2 dl te	0 g
1 mjuk smörgås	20 g
1 tsk lättmargarin	0 g
2 skivor ost	0 g
Totalt:	55 g

Maja behöver 5,5 E insulin för att "ta hand om" denna måltid.

55 g kolhydrater / 10 g per E = 5,5 E.



Majas middag

100 g Kycklingfilé	0 g
2 potatisar	30 g
1 dl gräddsås	5 g
Grönsallad	0 g
2 dl vatten	0 g
Äpplepaj 150 g	40 g
Vaniljsås 0,5 dl	10 g
Kaffe 1,5 dl	0 g
Totalt:	85 g

Till denna måltid behöver Maja 8,5 E insulin. Hon använder sig av uppdelad förlängd bolus och väljer 70 % direkt och 30 % under 60 minuter.



Var finns Kolhydraterna?

För att du ska kunna beräkna antal enheter insulin är det viktigt att kunna uppskatta mängden kolhydrater på din tallrik.

På följande sidor finns en guide med bilder som visar hur mycket av vanliga livsmedel som ger 10 g kolhydrater. Därefter följer även en tabell som visar kolhydratinnehåll i vanliga maträtter och livsmedel baserat på portionsstorlek.

På livsmedelsverkets hemsida (www.slv.se) finns dessutom en databas där du kan se kolhydratinnehållet i ännu fler livsmedel.

Gå gärna in på vår hemsida www.accu-chek.se. Där kan du bland annat läsa mer om våra produkter.



Mängd av olika livsmedel som ger 10 g kolhydrater



Ett glas mjölk
(2 dl)



Ett halvt glas apelsinjuice
(1 dl)



Ett halvt glas saft
(1 dl)



Ett halvt glas läsk
(1 dl)



Cornflakes
(1 dl)



Lingongrova
(20 g =ca halv skiva)

Mängd av olika livsmedel som ger 10 g kolhydrater



Veteskorpa
(1 st. skogaholms katarinaskorpa)



Leksands knäcke
(15 g = ngt större än en husman)



Havregrynsgröt
(0,5 dl)



Risgrynsgröt
(ca 0,8 dl)



Vetetortilla
(1 st. 15 cm diameter)



Fiberfranska typ rostbröd
(25 g = 1 st.)



Korbbröd
(2/3)



Hamburgerbröd
(drygt 1/3)

Mängd av olika livsmedel som ger 10 g kolhydrater



Pitabröd
(1/4)



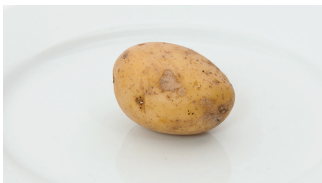
Kanelbulle
(24 g = ca ½ hembakt)



Riskaka
(2 st)



Digestive
(1 st)



Potatis
(60 g = en äggstor)



Kokta makaroner
(40 g = 0,75 dl)



Kokt ris långkornigt
(0,5 dl)

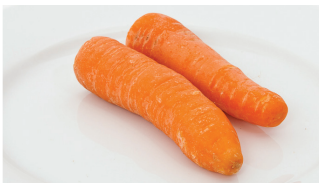


Pommes frites
(30 g)

Mängd av olika livsmedel som ger 10 g kolhydrater



Pizzasallad
(4 dl)



Morot 110 g
(2 st medelstora)



Äpple
(80 g = ett litet äpple)



Vindruvor
(64 g = 8 st blå)



Clementiner
(2 st á 4-5 cm diameter)



Banan 50 g
(en halv normalstor)



Blandade bär blåbär/hallon
(2 dl)



Piggelinglass GB
(1 st)

Mängd av olika livsmedel som ger 10 g kolhydrater



Sandwich GB
(2/5 glass)



En kula gräddglass
(1 dl)



Popcorn
(5 dl)



Chips
(1,6 dl)



Jordnötter
(2 dl)



Mjölkchoklad typ Marabou
(20 g)
(3 rutor av 200 g el. 5 rutor av 100 g)



Geléråttor
(13 g = ca 2 st)

Kolhydratsindex

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Frukostflingor och gröt		
Basmusli	1 dl	25
Cornflakes	1 dl	10
Havrefras	1 dl	10
Havregrynsgröt	1 port. (1 dl gryn)	20
Mannagrynsgröt	1 port. (2 dl gröt)	20
Risgrynsgröt	1 port. 250 g (2,5 dl)	30
Bröd		
Baguette	ca 10 cm, 60 g	30
Finn crisp	1 st	5
Fullkornsbröd (mjukt)	1 skiva, 40-50 g	15-20
Hamburgerbröd	1 st 55 g	30
Franska	1 skiva, 30 g	15
Korvbröd	30 g	15
Knäckebröd (leksands)	2 st	15
Pitabröd	1 st 80 g	40
Tacoskal	1 st	5-10
Tortilla bröd	1 st (15 cm)	20
Tunnbröd (mjukt)	1 st 25 g	15

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Bullar, kakor, kex mm.		
Arraksboll/chokladboll/ punchrulle	1 st 55 g	30
Cocosboll	1 st 25 g	15
Frukt/Gräddtårta	1 port. 100 g	30-35
Kanelbulle	1 st	25-30
Kex/Digestive	1 st	10
Mazarin	1 st 50 g	30
Pepparkaka/Småkaka	1 st	5-10
Riskaka	1 st 8 g	5
Rulltårta	1 bit 30 g (2 cm)	20
Sockerkaka	1 skiva 35 g	20
Skorpa	1 st	5-10
Äppelpaj	1 port. 150 g	40
Mejeriprodukter		
Crème fraîche, gräddfil, vispgrädde	1 dl	5
Mjölk, fil, yoghurt-naturell	1 dl	5
Fil, yoghurt-smaksatt	1 dl	10-15

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Fruktar, bär, grönsaker, sylt		
Apelsin	1 st 125 g	15
Banan	1 st 100-150 g	20-30
Bär (hallon, blåbär, jordgubbar, hjortron)	1 dl	5-10
Clementin	1 st 50-80 g	5-10
Gröna ärtor	1,5 dl 100 g	10
Kiwi	1 st 60 g	5
Majs	1,5 dl 100 g	20
Marmelad	1 msk	10
Melon	1 skiva 125 g	10
Morot	1 st 70 g	5
Nektarin/Persika	1 st 110-140 g	10-15
Päron	1 st 130 g	15
Russin	0,5 dl 30 g	20
Sylt	1 msk	5-10
Sylt med sötningsmedel	1 msk	0
Vindruvor	10-15 st 100 g	15
Äpple	1 st 125 g	15

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Färdiga rätter		
Blodpudding (1,5cm skivor)	1 skiva 50 g	10
Chili con carne	1 port. 200/300 g	20/30
Fisk (stekt/kokt)	1 port. 125 g	0
Fiskpinnar	4 st 100 g	15
Hamburgare med bröd & dressing	1 st 45/90 g	30/40
Korv med bröd, senap & ketchup	1 st	20
Kyckling, kött (stekt/kokt)	1 port. 125 g	0
Köttfärsbiff/köttbullar/ köttfärssås	1 port. 100/200 g	5-10
Köttgryta/Korvgryta	1 port. 250 g	10
Lasagne	1 port. 200/350 g	30/50
Palt/Kroppkakor	1 st 100-150 g	25-35
Pannkaka (tunna)	1 st 70 g	15
Paj m ex köttfärs, ost/skinka	1 port. 250 g	30
Pizza (frost)	1 st 200 g	55
Pizza (från pizzeria)	1 st 350 g	90
Pommes frites (gatukök)	liten/mellan/stor	25/50/70
Pytt i panna	1 port. 350 g	50
Raggmunk/Potatisbullar	1 st 50 g	10
Ugnspannkaka	1 port. 225 g	50
Ärtsoppa	1 port. 2,5 dl	20

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Drycker		
Cider	2 dl	20
Chokladdryck, O'boy	2 dl	20
Juice	2 dl	20
Light dryck-saft/läsk (sötn.)	2 dl	0
Lättdryck	2 dl	15
Lättöl	2 dl	10
Osockrad dryck (BOB)	2 dl	5
Saft/Läskedryck	2 dl	20
Glass, chips, godis, nötter mm		
Cashewnötter	1 dl (ca 50 g)	15
Chips	5 dl (60 g)	30
Choklad (ljus)	100 g	55
Choklad, mörk (70% kakao)	100 g	50
Chokladsås	0,5 dl (50 g)	20
Druvsocker (dextrosol)	1 bit	3
Godis (lösvikt)	100 g	80
Gräddglass (olika smaker)	1 dl, 1 kula (50 g)	10
Glass, light/lätt (sötn.)	1 dl (50 g)	5
Isglass (Piggelin)	1 st (55 g)	15
Jordnötter	1 dl (ca 50 g)	5
Kexchoklad	1 st (55 g)	30
Ostbågar	5 dl (45 g)	25

Livsmedel	Mängd	Kolhydrater i gram
Popcorn	5 dl (15 g)	10
Salta pinnar	10 st 8 g	5
Vaniljsås	0,5 dl	10
Tillbehör		
Senap	1 msk	5
Sås med mjölk eller grädde	1 dl	5
Tomatketchup	1 msk	5
Pasta, potatis, ris, baljväxter mm.		
Bulgur, tillagad (0,5 dl okokt)	2 dl (100 g)	20
Couscous, tillagad (0,5 dl okokt)	1,5 dl (80 g)	20
Kikärter (kokta)	1 dl (75 g)	10
Linser/Bönor (kokta)	1 dl 80 g	10
Nudlar (okokta)	1 förp. (85 g)	45
Pasta, spaghetti, makaroner (kokta)	1 dl (60 g)	15
Potatis, äggstor/normal	1 ca 60/80 g	10/15
Potatisgratäng	225 g (2,5 dl)	30
Potatissallad	2,5 dl (250 g)	35
Potatismos	225 g (2,25 dl)	30
Ris (kokt)	1 dl (80 g)	20
Stuvade makaroner	250 g (2,5 dl)	45
Quinoa, tillagad (0,5 dl okokt)	1,5 dl (70 g)	15

Egna anteckningar

Källhänvisningar

- Typ 1 diabetes hos barn, ungdomar och unga vuxna
- Ragnar Hanås 3:e reviderade upplagan 2005
- Allt om Glykemiskt index - Fredrik Paulun 1999
- Diabetes - Carl-David Agardh, Christian Berne och Jan Östman 2002
- Svenska Livsmedelsverkets Livsmedelsdatabas www.slv.se
- Nordiska Näringsrekommendationer (NNR) 2004

Detta häfte är framtaget i samarbete med leg. dietist Veronica Görsten, Östersund sjukhus, Jämtlands läns landsting

Besök vår populära blogg livetochdiabetes.se

DB347

Roche Diagnostics Scandinavia AB
Box 1228
SE-171 23 Solna
www.accu-chek.se

Accu-Chek Kundsupport
Telefon 020-41 00 42
info@accu-chek.se



ACCU-CHEK®