



Motion og diabetes

– en vejledning for insulinkrævende diabetikere

Indhold

Motion er godt – også for diabetikere	3
Diabetikeren skal naturligvis som alle andre tage højde for de almindelige motionsråd	3
Insulintype og tidspunkt for injektion	4
Tidspunktet for sidste måltid, varighed og styrke af motion	4
Måling af blodglukose er vigtigt	4
Ændring af insulindoser før og efter fysisk aktivitet	6
Behandling med 1-2 doser insulin dagligt	6
Behandling med blandingsinsulin	7
Behandling med flergangsterapi af hurtigtvirkende insulin og langsomtvirkende insulin ved sengetid	7
Mad og drikke ved motion	8
Forholdsregler ved for lavt blodglukose	10
Motion for type 1 diabetikere med følgetilstande	11

Motion og diabetes
– en vejledning for insulinkrævende diabetikere

Center for Forebyggelse
Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
Postboks 1881
2300 København S

Emneord: diabetes, fysisk aktivitet
Forfatter: Thure Krarup, overlæge, dr. med.,
Medicinsk afdeling F, Københavns Amtssygehus, Gentofte
Sten Madsbad, professor, overlæge, dr. med., Medicinsk
Endokrinologisk afdeling, Hvidovre Hospital

Sprog: Dansk

URL: HYPERLINK "<http://www.sst.dk>" <http://www.sst.dk>
Version: 1,0
Versionsdato: 20031217
Elektronisk ISBN: 87-91361-98-2
Den trykte versions ISBN: 87-91361-99-0
Format: pdf

Publikationen kan hentes og bestilles på www.sst.dk/publikationer eller bestilles hos Schultz Information A/S, tlf 7026 2636, email schultz@schultz.dk

Pris: 0, dog betales ekspeditionsgebyr

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, januar 2004
Design: Kailow Graphic

Motion er godt – også for diabetikere

Nogle forhold omkring fysisk aktivitet er specielle for insulinkrævende diabetikere. Hos alle, der motionerer, forbruges ekstra glukose (sukkerstoffer). Derfor er der risiko for lavt blodglukose (blodsukker) både under og efter den fysiske aktivitet. Ikke-diabetikerens produktion af insulin fra bugspytkirtlen nedsættes under motion, og leveren afgiver mere glukose til blodet fra depoter, som er oplagret i leveren. På den måde er der minut for minut en fin balance mellem insulin og glukose i blodet, og blodglukosen er konstant mellem 4 og 5 mmol/l.

Anderledes er det hos den insulinkrævende diabetiker. Den indsprøjtede insulin ligger som et lager i underhuden. Fra lageret frisættes insulin hele tiden ud i blodet, uanset om diabetikeren motionerer eller sidder stille. Leveren vil derfor under motion ikke sende tilstrækkelig med glukose ud i blodet, og derfor opstår der et balanceproblem: Blodglukosen falder, fordi musklerne bruger mere glukose end leveren frisætter.

Risikoen for hypoglykæmi (blodglukose under 3 mmol/l) er derfor det store problem for den insulinkrævende diabetiker i forbindelse med motion. For den insulinkrævende diabetiker er det derfor ofte nødvendigt at spise eller drikke noget kulhydratholdigt før eller under motion, for at undgå hypoglykæmi.

For at motionen ikke skal virke imod hensigten, skal du som diabetiker være opmærksom på 3 forhold:

- Typen af insulin og tidspunktet for injektion.
- Tidspunktet for sidste måltid, og varighed og styrke af motionen.
- Det er en fordel at dyrke motion på samme tidspunkt af døgnet.

Diabetikere har gavn af at motionere regelmæssigt. Motion giver psykisk og fysisk velvære. Bl.a. sænkes blodtrykket, mængden af fedtstoffer i blodet falder, og motion virker vægtstabiliserende. Motion betyder øget virkning af insulin, bedre hjertefunktion og bevarelse af muskelstyrke.

Diabetikeren skal naturligvis som alle andre tage højde for de almindelige motionsråd:

Hvis du ikke er i form, er det fornuftigt at nøjes med at motionere 5-10 minutter ad gangen for ikke at overanstrenge dig. Herefter kan mængden af motion langsomt øges.

- Det anbefales, at du dyrker motion 30 minutter om dagen, helst alle ugens dage.
- Motion er forskellig for børn, unge og voksne.
- Motion er leg, en spadseretur, cykling, jogging, alt efter hvad den enkelte har lyst eller kræfter til.

Insulintype og tidspunkt for indsprøjtning

Hurtigtvirkende insulin analoger virker maksimalt 30-60 minutter efter injektionen.

- Virkningen ophører efter ca. 2-3 timer.

Hurtigtvirkende insulin virker maksimalt op til 2-3 timer efter injektionen.

- Virkningen ophører efter ca. 6-8 timer.

Langsomtvirkende insulin virker maksimalt 4-10 timer efter injektionen.

- Virkningen ophører efter ca. 24 timer.

Husk at insulinet vil virke, uanset om man motionerer eller ej.

Tidspunktet for sidste måltid, varighed og styrke af motion

Det er bedst at motionere hver dag på samme tidspunkt. Det er bedst at motionere 90 til 120 minutter efter et måltid. På det tidspunkt er glukosemængden i blodet stigende på grund af fødeoptagelsen fra tarmen, og derved mindskes risikoen for lavt blodglukose. Diabetikere, der behandles med de hurtigtvirkende insulinanaloger, anbefales specielt ikke at motionere 30 til 60 minutter efter spising og injektion af analogen, da de meget høje insulinkoncentrationer i denne periode øger risikoen for hypoglykæmi.

- Ved fysisk aktivitet under 20 minutter undgås lavt blodglukose lettest ved at spise før og efter motion.
- Ved fysisk aktivitet i mere end 30 minutter er det nødvendigt at spise ekstra eller drikke kulhydratholdig væske under motion. Som regel vil det også være nødvendigt at spise efter motion.
- Ved ikke planlagt fysisk aktivitet af længere varighed indtages ekstra kulhydrater før, under og efter motion.

Måling af blodglukose er vigtig

Før du overhovedet starter på at dyrke motion, er det vigtigt at du kender din diabetes godt under dagligdags forhold, hvor insulindosis og kost er ensartet. På den måde ved du, hvordan balancen mellem insulin og mad fungerer. Når denne balance er god, kan du lægge motion ind i hverdagen. Blodglukosemålinger og erfaringerne med at opnå balance skrives ned i en dagbog eller kalender, så du kan bruge bogen som dit erfaringsleksikon.

Blodglukose bør måles før den fysiske aktivitet. Herefter bør blodglukose måles med 30-45 minutters interval, mens man opbygger sin erfaring om motion og diabetes.

Blodglukose måles også efter motion. Måleresultater, måltider og insulindoser noteres. Så kan resultaterne drøftes ved næste konsultation, og risikoen ved motion kan fjernes.





Ændring af insulindoser før og efter fysisk aktivitet

Ændring af insulindosis kan kun anvendes, hvis du på forhånd ved, at du skal motionere, hvor længe og med hvilken styrke. Der gælder forskellige tommelfingerregler, afhængig af hvordan behandlingen er tilrettelagt.

Behandling med 1-2 doser insulin dagligt

Normalt skal disse diabetikere ikke ændre på doserne, men i stedet indtage ekstra kulhydrater i forbindelse med motion.

Undtagelsen er, hvis motionen finder sted om morgenen. Så kan du vente med at tage insulin til efter motion. Ved moderat til svær motion kan du eventuelt reducere morgeninsulindosis med 20-50% for at undgå lavt blodglukose senere på dagen. Kun blodglukosemålinger og dermed erfaringen kan fortælle om behovet for reduktion af insulindosis.

Hvis motionen er planlagt til at finde sted om eftermiddagen eller om aftenen tages normal morgen insulin, hvorimod aften insulinen eventuelt efter opnåede erfaringer kan reduceres med 20-30%.

Behandling med blandingsinsulin

På dage med moderat til svær fysisk aktivitet, kan det være hensigtsmæssigt at skifte til langsomtvirkende insulin alene. Det gælder dog ikke, hvis du venter med motionen til mere end 6-8 timer efter insulinindsprøjtningen.

Eksempel: Hvis du er vant til at bruge 24 enheder blandingsinsulin 30/70, er de 8 enheder hurtigt virkende og de 16 enheder langsomt virkende insulin. I den situation kan det være hensigtsmæssigt, hvis motionen dyrkes 60-120 minutter efter at insulin er taget, kun at tage fx 16 enheder insulintard.

Behandling med flergangsterapi af hurtigtvirkende insulin og langsomtvirkende insulin ved sengetid

Denne behandlingsform er lettest at regulere på ved planlagt fysisk aktivitet. I tabel 1 er illustreret forslag til reduktion i den mængde hurtigtvirkende insulin, som tages i forbindelse med et måltid før den fysiske aktivitet. Dosisreduktion kan benyttes som udgangspunkt, men det er vigtigt at være opmærksom på at blodglukosefaldet varierer meget mellem diabetikere. Det er derfor nødvendigt at måle blodglukose i forbindelse med motion.

Vær opmærksom på, at efter moderat til svær motion, specielt om eftermiddagen og om aftenen er der øget risiko for natlig hypoglykæmi. Derfor er det vigtigt at måle blodglukose inden sengetid, og ved blodglukose under 7 til 8 mmol/l at spise ekstra eller at reducere på det langsomtvirkende insulin inden sengetid. Ved mistanke om natlig hypoglykæmi måles blodglukose ca. kl. 3 om natten.

Under alle omstændigheder er det vigtigste i forbindelse med motion at indtage ekstra kulhydrater som beskrevet.

Tabel 1

Type af aktivitet	% dosis reduktion	
	Varighed af motion	
	30 minutter	60 minutter
Let	25 %	50 %
Moderat	50 %	75 %
Svær	75 %	100 %

Retningslinier for reduktion af hurtigtvirkende insulin herunder hurtigtvirkende insulinanaloger i relation til type af aktivitet og varighed: gælder for velbehandlede patienter med et blodglukose før start af motion mellem 6 og 8 mmol/l. Ved højere blodglukose kan ovenstående reduktioner halveres.

Enhver diabetiker må på baggrund af egne blodglukosemålinger foretage individuelle justeringer.

Mad og drikke ved motion

Husk at vælge egnet fodtøj og strømper ved motion. Fødderne må ikke udsættes for tryk eller gnaving.

Før start af motion: Langsomt fordøjelige kulhydrater indtages, som fx brød. Se tabel 2.

Under motion: Hurtigt fordøjelige kulhydrater indtages, som fx juice og sportsdrik. Se tabel 3.

Husk indtil du får erfaring med motion og din diabetes at måle blodsukker under motion.

Generelt er det bedst at få kulhydrater i form af væske, fordi kroppen så samtidig får tilført vand.

Under motion skal altid medbringes hurtigt fordøjelige kulhydrater, fx som glukosetabletter. Hvis der motioneres om eftermiddagen eller om aftenen, er det vigtigt at måle blodglukose, inden du går i seng. Ved blodglukose under 7 til 8 mmol/l indtages langsomt fordøjelige kulhydrater.

Under ekstrem motion, fx marathon-løb skal der altid på forhånd udarbejdes en plan over insulin og kalorie- og væskeindtagelse.

Eksempler på energiforbrug under motion er angivet i tabel 4.

Tabel 2. Før start af motion

Hvad skal du gøre	
Blodglukose	
Under 7 mmol/l	Indtage ekstra kulhydrater, som optages langsomt
7-15 mmol/l	Ingenting, start motion
Over 15 mmol/l	Undersøg urin for ketonstoffer. Hvis den er positiv – udsæt motion

Tabel 3. Hvad skal du spise eller drikke under motion

Type af aktivitet	Blodglukose	Kulhydratbehov
Let		
Spadsereture, cykling indtil 30 minutter	Under 7 mmol/l Over 7 mmol/l	10 – 15 g Intet
Moderat		
Tennis, jogging, golf, cykling pr. time	Under 7 mmol/l 7 – 10 mmol/l 10 -15 mmol/l	25 – 50 g 10 – 15 g Intet
Svær		
Fodbold, ishockey, basketball, håndbold, svømning, aerobic pr. time	Under 7 mmol/l 7 – 10 mmol/l 10 -15 mmol/l	50 g 20 – 25 g 10 – 15 g

Hvad svarer det til: 10-15 g hurtigt virkende kulhydrat svarer til 4 dl sportsdrik (2,5% glukose) og ½ banan. Ved svær fysisk aktivitet skal indtages 8 dl sportsdrik og 1 banan pr. time (svarende til mere end 25 g kulhydrat).

I øvrigt svarer 10 g kulhydrat til 1/2 skive rugbrød, 1 stk. franskbrød, 2 stykker knækbrød, 1/2 rundstykke, 2 kartofler, 1 spsk. med top ris, 15 g pasta, 1 æble, 1 stykke appelsin, 1/2 banan eller 1/2 glas mælk.

Efter motion: Mål blodglukose og indtag først og fremmest kulhydrater, som optages langsomt fra tarmen til blodet.

Efter motion bør fødderne undersøges for sår og vabler.

Table 4. Energy expenditure during exercise

AKTIVITET	KALORIER PR. TIME	KILOJoule PR. TIME
Gang, rolig	200	900
Gang, hurtig	300	1.400
Cykling, rolig	300	1.400
Cykling, hurtig	600	2.800
Løb, roligt	600	2.800
Løb, hurtigt	900	4.100
Svømning, rolig	400	1.800
Svømning, hurtig	800	3.700
Tennis	450	2.100
Kigge TV	25	100



Forholdsregler ved for lavt blodglukose



Hypoglykæmi

Husk at nogle diabetikere ikke har tydelige advarselstegn på lavt blodglukose. Kend derfor din diabetes godt, før du går i gang, og få rådgivning fra din behandler.

Let hypoglykæmi

Indtag hurtigt optagelig kulhydrat i form af 10 - 20 g glukose, som dextrosetabletter eller juice/cola. Indtag samtidig kulhydrater, som er længere om at blive optaget i tarmen, fx brød for at sikre, at det lave blodglukose ikke vender tilbage.

Tegn på lavt blodglukose

- Sveden
- Rysten
- Hjertebanken
- Svaghedsfornemmelse
- Sult
- Synsforstyrrelser
- Talebesvær
- Svimmelhed
- Hovedpine
- Koncentrationsbesvær

Alvorlig hypoglykæmi

Her må andre hjælpe. Hvis muligt indsprøjtes hormonet glukagon 1mg i underhuden (subkutis) eller muskelvævet. I løbet af 10-15 minutter øges glukose-mængden i blodet, så diabetikeren kommer til sig selv igen. Glukagon findes i sprøjter klar til brug (Glucagen 1mg). Sørg for at andre, du motionerer med kender til din diabetes og ved hvordan glukagon anvendes.

Motion for type 1 diabetikere med følgetilstande (komplikationer)

Diabetikere med forhøjet blodtryk, diabetisk nyresygdom eller svær øjensygdom bør undgå voldsomme anstrengelser, da det giver stigning i blodtrykket, fx styrketræning. Herved risikeres bl.a. blødning i øjnene.

Diabetikere med diabetisk nervesygdom der har medført nedsat følesans på fødderne eller dårligt kredsløb i benene skal være omhyggelige med valg af fodtøj og sokker, så der ikke opstår sår eller vabler. De skal være forsigtige med motion, der belaster fødderne, som fx badminton og løb.

Diabetikere med hjertesygdom bør konsultere deres læge, før de starter på at motionere. Dykning, bjergbestigning eller énmandssejlsads bør sædvanligvis ikke dyrkes af insulinkrævende diabetikere. Det skyldes risikoen for ulykker i forbindelse med lavt blodglukose (hypoglykæmi).

SOS-mærkat eller ID-kort

Det er en god ide for insulinkrævende diabetikere at bære ID-kort, som kan rekvireres hos Diabetesforeningen (tlf. 66 12 90 06) + www.diabetes.dk



www.sst.dk

 Sundhedsstyrelsen