

# Type 1-diabetes hos børn og unge

## EN VEJLEDNING TIL PERSONALE I SKOLE OG DAGINSTITUTIONER

I denne pjece kan I læse om type 1-diabetes hos børn og unge og få vejledning til, hvordan I håndterer barnets diabetes i hverdagen.

### TYPE 1-DIABETES

For at kunne leve er alle kroppens celler afhængige af at få tilført energi. Denne energi kommer fra den mad, vi spiser. Maden består af:

- kulhydrater (omdannes til glukose, inden de optages i blodet)
- fedt
- proteiner.

Det er primært kulhydraterne (glukosen), det er vigtigt at have fokus på hos diabetespatienter. Det er kulhydraterne, der 'koster' insulin, og det er fra kulhydraterne, at kroppens celler får den energi, de har brug for.

Glukosen kan imidlertid kun komme ind i vores celler med en 'nøgle'. Denne 'nøgle' hedder insulin og produceres hos raske i det omfang, som der er behov for for at opretholde et stabilt blodsukker.

Hos type 1-diabetikere er bugspytkirtlen stoppet med at producere insulin, og type 1-diabetikere skal derfor have den livsvigtige insulin tilført enten via pumpe eller via pen. Børn med diabetes har stort set altid type 1-diabetes.

### BLODSUKKER

Indholdet af glukose i blodet kaldes for blodsukkeret. Normalværdien er 4-8 mmol/l.

Hvis der er for meget insulin i blodet, bliver blodsukkeret for lavt. Er der for lidt insulin i blodet, bliver blodsukkeret for højt. Begge tilstande er usunde for kroppen.

### LAVT BLODSUKKER (HYPOGLYKÆMI)

Et blodsukker under 4,0 mmol/l er lavt. Blodsukkeret kan blive lavt af flere grunde. Typisk er årsagen:

- at barnet har fået for meget insulin i forhold til den mad, barnet har spist.
- at barnet har været mere aktivt end vanligt, fx på legepladsen, til idræt eller til svømning.

#### Føling og symptomer på lavt blodsukker

Når blodsukkeret bliver lavt, får langt de fleste børn føling. Føling er barnets egen fornemmelse af, at blodsukkeret er lavt. Det er meget individuelt fra barn til barn og fra situation til situation, hvor lavt blodsukkeret er, før barnet får føling.

Derfor er det meget vigtigt, at de voksne, der er omkring barnet, er opmærksomme på de symptomer, der kan forekomme ved lavt blodsukker.

De typiske symptomer på lavt blodsukker er:

- træthed (barnet gaber)
- indre uro samt rysten på især hænder
- bleghed
- sult
- irritabilitet
- hovedpine
- synsforstyrrelser.

De alvorlige symptomer på lavt blodsukker er:

- bevidstløshed
- kramper.

De typiske symptomer kan være svære at se på et barn, man ikke kender så godt. Her er det specielt vigtigt at lytte til forældrene, som i de fleste tilfælde kan fortælle, hvilke symptomer de typisk ser hos deres barn, når blodsukkeret er for lavt.

## SÅDAN AFHJÆLPES LAVT BLODSUKKER

Hvis barnet har lavt blodsukker **og** har symptomer på lavt blodsukker, skal det have 10 g kulhydrater af den type, der virker her og nu. Giv i så fald:

- druesukkertabletter (2 tabletter, indtil barnet er omkring skolealderen, og 3 tabletter til større børn) **eller**
- ½ glas (100 ml) juice.

Vent herefter i cirka 10 minutter og se, om symptomerne forsvinder. Hvis barnet fortsat har symptomer, skal I gentage behandlingen.

Hvis barnet har lavt blodsukker **uden** symptomer, eller hvis barnet har haft symptomer, der er forsvundet, efter at barnet har fået druesukker eller drikket juice, skal barnet have:

- 10 g kulhydrater af den langsomme type, det vil sige ½ skive rugbrød **eller** ½ skive groft franskbrød **eller** 1 skive groft knækbrød.

Hvis barnet eventuelt har lyst til at spise anden mad, skal barnet have insulin til denne mad efter den 'opskrift', som barnet vanligt følger.

## SÅDAN HÅNDTERER I LAVT BLODSUKKER MED ALVORLIGE SYMPTOMER

Hvis barnet har lavt blodsukker med alvorlige symptomer som bevidstløshed eller kramper (også kaldet insulinchok), skal I gøre følgende:

- Bevar roen.
- Mål blodsukker.
- Smør honning på indersiden af barnets kinder.
- Ring 112.

## VÆR OPMÆRKSOM PÅ

- **Giv ikke barnet juice.** Giv aldrig barnet juice eller anden mad, hvis det har alvorlige symptomer, da barnet da ikke kan synke.

- **Giv ikke GlucaGen®-pen**

Der findes en pen, som bruges til at sprøjte stoffet glucagon ind i musklen. Når man giver en injektion med glucagon, frigives sukker fra depoterne. Det går blodsukkeret til at stige.

Barnets forældre er oplært i at bruge pennen og har den liggende i hjemmet i tilfælde af insulinchok. Vi anbefaler ikke, at personale i daginstitutioner og skoler oplæres i at give glucagon.

Et i øvrigt hurtigt diabetesbarn vil ikke dø af et insulinchok. Kroppen kompenserer selv efter noget tid, glukose frigives fra leveren og musklernes depoter, og barnet vil stille og roligt vågne op igen (gælder dog ikke, hvis der er indtaget alkohol eller andre rusmidler. I de situationer er leveren travlt beskæftiget med at nedbryde alkohol, og leverens evne til at udskille sukker bliver modvirket).

## HØJT BLODSUKKER (HYPERGLYKÆMI)

Højt blodsukker er blodsukker over 10,0 mmol/l.

Blodsukkeret er meget højt, når barnet netop har fået konstateret sin diabetes. Når først barnets diabetes er velreguleret, skal I helst ikke møde symptomerne på højt blodsukker, men derfor sker det alligevel engang imellem.

Årsagen til højt blodsukker kan være:

- for meget mad i forhold til insulin
- for lidt insulin - eventuelt glemte injektioner
- for lidt motion (i forhold til vanligt)
- febersygdomme (insulinbehovet øges)
- knudedannelser (barnet stikker samme sted hver gang - ses ofte hos brugere af insulinpen)
- pumpevig
- problemer med infusionssættet hos pumpebrugere.

Når blodsukkeret er højt, 'sulter' cellerne, fordi glukosen ikke kan komme ind i cellerne. I stedet begynder cellerne at omdanne fedtstoffer til energi, og under denne proces dannes såkaldte ketonstoffer (populært kaldet syre), der er giftige for kroppen.

Højt blodsukker kan føre til syreforgiftning, og denne tilstand kan være livstruende. Den udvikles dog typisk over flere dage.

Typiske symptomer på højt blodsukker er:

- hyppig vandladning
- mundtørhed
- træthed
- tørst.

Senere kan følge:

- mavesmerter
- hovedpine
- humørsvingninger.

Alvorlige symptomer er:

- sløvhed
- opkastninger
- bevidstløshed (koma).

## SÅDAN AFHJÆLPES HØJT BLODSUKKER

Et enkeltstående højt blodsukker er helt normalt og kan ikke undgås, heller ikke hos velregulerede børn. Når blodsukkeret er højt, gives insulin efter barnets individuelle 'opskrift'.

Hvis blodsukkeret ikke falder som forventet, når det kontrolleres igen efter 2 timer, skal I kontakte barnets forældre og spørge dem til råds. Da skal barnet muligvis have målt ketoner (affaldsstoffer).

Barnets forældre er instrueret i at måle ketonstoffer i både blod og urin, og vi anbefaler, at personale i skole og institutioner ikke gør det. Skal barnet have målt ketoner, bør det hentes og blive hjemme efterfølgende.

## KORT OM INSULIN

### Basal-/bolusinsulin samt kulhydratindeks og insulinfølsomhed

Vi taler om 2 slags insulin:

**Basalinsulin.** Basalinsulin dækker barnets behov for insulin døgnet igennem, hvis der ikke indtages mad. Hos penbrugere gives denne insulin typisk i låret morgen og aften. Basalinsulin er en langsomtvirkende insulin type.

Hos pumpebrugere gives denne insulin kontinuerligt døgnet igennem via pumpen, og i pumpen benyttes udelukkende hurtigtvirkende insulin.

**Bolusinsulin.** Bolusinsulin er den insulin, der er behov for til den mad, barnet spiser, eller som gives for at korrigere et blodsukker, der er for højt.

Hos penbrugere gives denne insulin i maven i forbindelse med alle barnets måltider samt eventuelt imellem måltider, hvis et kontrolblodsukker skulle vise sig at være for højt.

Hos pumpebrugere gives bolusinsulin i samme situationer – blot via pumpen.

Mængden af bolusinsulin er afhængig af:

- blodsukkeret
- kulhydratindholdet i den mad, barnet vil spise
- barnets individuelle 'opskrift' på, hvor meget insulin netop han/hun skal have til 10 g kulhydrat (kulhydratindekset), og hvor meget blodsukkeret falder, hvis han/hun får 1 IE (enhed) insulin (insulinfølsomheden).

Barnets individuelle 'opskrift' vurderes og ændres eventuelt i forbindelse med de ambulante kontroller på sygehuset hver tredje måned – eller ved behov.

Hos pumpebrugere er 'opskriften' gemt i pumpen, og mængden af kulhydrat samt det aktuelle blodsukker skal blot indtastes i pumpen. Så regner den selv ud, hvor meget insulin den vil foreslå, at barnet får til måltidet.

Hos penbrugere er det vigtigt at kende 'opskriften', så man kan give den korrekte mængde insulin til den

mad, barnet spiser, og til et eventuelt for højt blod-sukker.

Det er forældrenes ansvar at give skole og daginstitution besked, når der sker ændringer i barnets 'op-skrift'.

## KULHYDRATER I MADEN

Diabetesmad er almindelig sund mad. Almindelig sund mad bør indeholde mange kulhydrater. Det er kun madens kulhydrater, der 'koster' insulin.

Der findes hurtige og langsomme kulhydrater.

- **Hurtige kulhydrater** er fx: hvidt brød, morgenmadsprodukter, mælk, frugt, juice og slik.
- **Langsomme kulhydrater** er fx rugbrød, havregryn, ris og pasta.

Om kulhydraterne er hurtige eller langsomme, betyder ikke noget for insulinmængden. Det er dog bedst for barnets sundhed og for reguleringen af barnets diabetes at spise flest af de langsomme kulhydrater. Dog skal barnet naturligvis stadig have frugt og mælkeprodukter i den mængde, som Sundhedsstyrelsen anbefaler. Barnet skal ikke have insulin for fedt, proteiner og for de fleste grøntsager.

Det kræver lidt øvelse at regne ud, hvor meget insulin der skal gives til en given portion mad. Vi anbefaler, at forældrene pakker barnets madpakke ind i små pakker og skriver udenpå, hvor mange gram kulhydrater der er i pakkerne, og hvor meget insulin det 'koster'.

I nogle situationer vil barnet skulle spise noget, der ikke er i madpakken, fx i forbindelse med klassens time eller fødselsdage. Her er det vigtigt, at I som personale ved, hvordan man regner ud, hvor meget insulin barnet skal have.

Diabetesforeningen har udgivet en bog om kulhydrattælling, som indeholder de mest almindelige fødevarer. Heri kan man se, hvor mange gram kulhydrat der er i almindelige fødevarer, fx ½ skive rugbrød, 1 æble, 1 pølsehorn og 1 flødebolle.

De fleste fødevarer har også en varedeklaration, der angiver mængden af kulhydrat. Hvis et barn med type 1-diabetes får fx hjemmebagt kage eller hjemmebagte boller, kan det være svært at gætte sig frem, hvor mange kulhydrater maden indeholder. I disse tilfælde anbefaler vi, at I vejer maden og går ud fra, at cirka halvdelen af vægten kommer fra kulhydrat.

### Regneeksempel

Barnet har følgende i madpakken:

- 3 halve skiver rugbrød: 30 g kulhydrat
- Æg, leverpostej og spegepølse: 0 g kulhydrat
- Gulerodsstave samt en skive agurk: 0 g kulhydrat
- 1 ostehaps: 0 g kulhydrat
- 1 æble: 10 g kulhydrat
- 1 glas mælk (2 dl): 10 g kulhydrat
- I alt: 50 g kulhydrat

Barnets kulhydratindeks er 10 g (barnet skal have 1 IE insulin per 10 g kulhydrat). Det vil sige, at barnet skal have 5 IE insulin til ovenstående madpakke.

Hvis barnets blodsukker før måltidet er 8,5, skal barnet også have insulin til at få blodsukkeret til at falde. Stil altid mod et blodsukker på 4-7.

Hvis barnet har en insulinfølsomhed på 2, det vil sige, at barnet falder 2 i blodsukker per IE insulin, skal barnet have 1 IE for at få blodsukkeret til at falde fra 8,5 til 6,5. I alt skal barnet have 5 IE til maden + 1 IE til at korrigere blodsukkeret = 6 IE insulin til dette måltid.

## SÅ OFTE SKAL BLODSUKKERET MÅLES

### Mål før måltider

Et velreguleret barn skal have målt blodsukker til alle måltider, hvis der er længere end 2 timer imellem måltiderne.

Det giver ingen mening at måle blodsukker tidligere end 2 timer, efter at der sidst er givet bolusinsulin, for så er insulinen stadig aktiv i kroppen, og blodsukkeret er derfor ikke 'korrekt'.

I skoler og daginstitutioner er der som regel en spise-pause om formiddagen og igen til middag. Desuden får børn i børnehaver og skolefritidsordninger et eftermiddagsmåltid, typisk mellem klokken 14 og 15. Et barn, der følger disse spisepauser, vil typisk få målt blodsukre i forbindelse med pauserne. Derudover er det ikke nødvendigt at måle flere gange, medmindre barnet har føling eller symptomer på lavt blodsukker.

#### **Mål ved føling og symptomer på lavt blodsukker**

Ved føling eller symptomer på lavt blodsukker skal blodsukkeret altid måles.

## VÆR OPMÆRKSOM PÅ

#### **Vær i dialog med barnets forældre**

En god dialog med forældrene er meget vigtig. Det er dem, der kender barnet bedst, og det giver tryghed for både dem, barnet og jer, hvis I har tillid til hinanden og samarbejder godt.

Forældre er ofte meget bekymrede, når barnet skal væk fra hjemmet, især i forbindelse med institutions- eller skoleskift.

#### **Hent hjælp i Børneambulatoriet**

I Børneambulatoriet tilbyder vi undervisning for lærere, pædagoger, sundhedsplejersker og andre interesserede 1 gang om året samt efter behov.

Derudover har vi telefontid hver morgen fra 8.00 – 9.00. Her er I velkomne til at ringe, hvis I har spørgsmål eller ønsker råd og vejledning.

Vi kan ikke diskutere enkelte børn uden forældrenes samtykke, men vi kan svare på almindelige spørgsmål om børn og diabetes.

#### **Behandl diabetesbørn som deres jævnaldrende**

I øvrigt anbefaler vi, at I behandler diabetesbørn som deres jævnaldrende kammerater, så deres liv med kronisk sygdom bliver så normalt som muligt.

## KONTAKT OG MERE VIDEN

Har I spørgsmål, er I velkomne til at kontakte os.



#### **Kontakt**

#### **Ambulatorium for Børn og Unge**

#### **Diabetesteamet**

Sygeplejerske:

Tlf. 97 64 10 22

Vi træffes:

Mandag – fredag 8.00 – 9.00