

BARN- och UNGDOMSDIABETES

HUR DU BLIR EXPERT PÅ DIN EGEN DIABETES

Författare: Ragnar Hanås.

Serieteckningar är återgivna med tillstånd av Bull's Presstjänst, PIB och Nitka. Bilder ur artiklar är återgivna med tillstånd av respektive författare/förlag som har copyright till bilderna. Intervjuer och citat ur tidningen Diabetes är återgivna med tillstånd.

Actrapid, Insulatard, Monotard, Mixtard, Ultratard, Penset och Velosulin insuliner tillverkas av Novo Nordisk A/S.

Humulin Regular, Humulin NPH, Humulin Mix och Humutard insuliner tillverkas av Eli-Lilly & Co.

Isuhuman Infusat, Isuhuman Rapid, Isuhuman Basal och Isuhuman Comb insuliner tillverkas av Hoechst AG.

Injektionshjälpmedlet Insuflon tillverkas av Pharma-Plast A/S, Danmark och saluförs i Sverige av Dartec AB.

Mångfaldigande av innehållet i denna bok, helt eller delvis, är enligt lag om upphovsrätt av den 30 december 1960 förbjudet utan medgivande av Ragnar Hanås. Förbudet avser såväl text som illustrationer och gäller varje form av mångfaldigande genom tryckning, duplicering, stencilering, bandinspelning, etc.

Du kan beställa boken genom att sätta in 210 kr (inkl. moms, porto och hanteringsavgifter) på pg 554471-3, Förlagsverksamheten, Becton Dickinson AB, Box 32054, 126 11 Stockholm, tel 08-77 55 100. Märk talongen "Barn- och ungdomsdiabetes, namn, adress och tel. nr".

Hör gärna av dig med tips och synpunkter så kan vi hjälpas åt att göra boken bättre.

Ragnar Hanås

Barn- och Ungdomskliniken
Uddevalla Sjukhus
451 80 Uddevalla

Tel 0522-92000
Fax 0522-93149

ISBN 91-630-3198-1

Printed in Sweden

Studentlitteratur AB, Lund, 1995.

Producerad med stöd av Becton Dickinson Sverige AB.

Insulinbehandling

Målet för all insulinbehandling är att efterlikna den friska bukspottkörtelns sätt att insöndra insulin till blodet. Normalt insöndras en liten konstant mängd insulin under dygnets alla timmar. Efter måltider insöndras också en ökad mängd insulin för att ta hand om sockret i maten.

Tidigare användes i Sverige insulin från nötkreatur och senare svin. Sedan 1989 används fr a humaninsulin, dvs insulin som kemiskt är exakt likadant sammansatt som det kroppsegna insulinet. Idag tillverkas humaninsulinet med genteknisk eller semisyntetisk metod. Genteknisk metod (med sk hybrid-DNA) innebär att man "klistrar in" mänskliga gener för tillverkning av insulin på en jäst-cell eller bakterie. På så vis "lurar" man jäst-cellerna eller bakterierna att tillverka insulin istället för sina egna äggviteämnen.

Tillverkning av humaninsulin

① Semisyntetisk metod:

Svininsulin omvandlas Velosulin
med hjälp av enzymer Hoechst insulin

② Biosyntetisk metod (DNA-teknologi)

Tillverkning från Novo-Nordisk insulin
bagerijäst utom Velosulin

Tillverkning från Eli-Lilly insulin
coli-bakterier

Snabbverkande insulin är rent insulin utan tillsatser och är en klar vätska. Det behöver inte vändas eller blandas innan användning. Man använder olika tillsatser för att göra insulinet mera långverkande och insulinet blir då grumligt. Det grumliga sjunker till botten och ampullen eller flaskan måste därför vändas (men ej skakas) några gånger för att blanda insulinet innan du använder det.

Snabbverkande insulin

Actrapid
Humulin Regular
Isuhuman Rapid
Velosulin (pumpinsulin)
Isuhuman Infusat (pumpinsulin)

Snabbverkande insulin används till måltider och kallas därför också ofta för måltidsinsulin. Det används också när man snabbt vill få ner ett högt blodsocker.

Hur gör man insulinet långverkande?

- ① NPH-insulin Bindning till ett äggviteämne från lax (protamin)
- ② Lente-insulin Överskott av fritt zink

Medel-långverkande insulin



NPH-typ:
Insulatard
Humulin NPH
Isuhuman Basal

Lente-typ:
Monotard
Humutard

Långverkande insulin



Ultratard

Medel-långverkande insulin används som nattinsulin vid flerdosbehandling och vid 2-dos behandling. Det finns 2 olika typer: NPH-insulin (—) och Lente-insulin (----). Vi använder i Uddevalla i första hand medel-långverkande insulin av NPH-typ.

Långverkande insulin ger effekt hela dygnet. Det används framför allt på tonåringar eller när man vill ha en högre insulineffekt mellan måltiderna. Det blir då också mindre risk för insulinbrist om man missar att ta en insulindos.

5-dos insulinregim



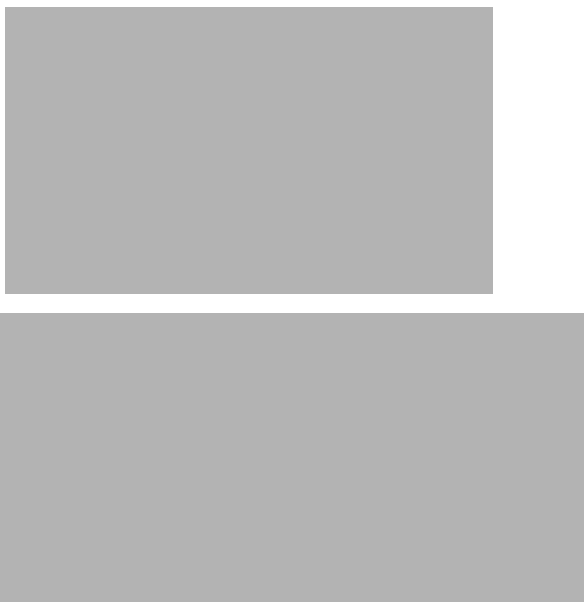
Med 5 doser insulin per dag (4 doser snabbverkande och 1 dos medel-långverkande) efterliknar man kroppens normala sätt att ge insulin till måltider. Systemet är också lätt att förstå eftersom varje insulindos bara påverkar en viss del av dagen. Jämför med hur insulinkurvan ser ut hos en frisk person på översta bilden på sidan 22.

2-dos insulinregim



Tidigare (innan insulinpenan introducerades 1985) använde vi oftast 2 injektioner per dag (med en blandning av snabb- och medel-långverkande insulin). Fördelen var färre antal injektioner, nackdelen var att systemet var svårt att ställa in. Det medgav betydligt mindre friheter att vid behov justera insulindoser beroende på sjukdom eller ändringar i kost och aktivitet.

Intravenöst insulin



Intravenöst givet insulin är extremt snabbverkande med en halveringstid på bara ca 4 minuter.

Intravenöst insulin är snabbverkande insulin givet direkt i blodet. Det ges bara på sjukhus i och en sk motorspruta eller dropp. Eftersom halveringstiden är mycket kort, bara ca 4 min (81), stiger blodsockret snabbt om insulinet i motorsprutan stängs av. När man använder intravenöst insulin måste man kontrollera blodsockret varje timme (även på natten) för att kunna ställa in rätt insulindos.

Vi använder denna typ av insulinbehandling vid insjuknandet i diabetes eftersom en tidig och intensiv insulinbehandling anses kunna förlänga ”smekmånadsfasen” och på sikt kanske bibehålla en del av den egna insulinproduktionen (198). Intravenös insulinbehandling används också vid tex en besvärlig magsjuka med kräkningar eller vid operationer. Det är också ett bra sätt att ta reda på en persons totala insulinbehov/dygn (tex inför behandling med en insulinpump) eftersom vi kan utläsa antal givna enheter/dygn i pumpen.

Färdigblandat insulin

Det finns färdiga blandningar med olika proportioner av snabbverkande insulin och medel-långverkande insulin av NPH-typ (Mixtard, Humulin Mix och Isuhuman Comb). Vi använder inte dessa så ofta eftersom man då är låst till en viss blandning. När du ändrar dosen så får du mer eller mindre av

båda sorternas insulin även om du bara tex skulle behöva mera måltidsinsulin.

Hur snabbt verkar insulinet?

En större insulin insulindos ger inte bara större insulineffekt. Den varar också under längre tid (99).



En större insulindos (streckad linje) ger både starkare och längre insulineffekt!

Enheter

Insulin doseras i enheter, förkortat E (IU, international units, på engelska). Med en enhet menas den mängd insulin som sänker blodsockret hos en 2 kilos frisk kanin (som fastat 24 timmar) till 2 mmol/l inom 5 timmar (181). Något krånglig definition, eller hur? Se även ”Hur mycket sänks blodsockret av insulinet?” på sidan 68.

I Sverige använder vi sedan 1987 koncentrationen 100 E/ml vilket också är den vanligaste koncentrationen utomlands. I vissa länder används dock andra koncentrationer, oftast 40 E/ml som vi tidigare använde i Sverige.

Till de minsta barnen använder vi ibland 40 E/ml för att kunna ge insulin i halva enheter när de använder mycket små doser (under 2 - 3 enheter). Alla barnkliniker i Sverige har en generell licens på att kunna skriva ut och använda insulin med styrkan 40E/ml. Det finns en insulinpenna för 40 enheters insulin med doseringsmöjligheter för ½ enheter (Diesetronic[®]D-pen 40/0,5). Det finns dock inga färdigfyllda ampuller till den utan man får dra upp insulinet.

Enheter räknas på samma sätt oavsett koncentrationen på insulinet. Ett svagare insulin ger faktiskt oftast lite snabbare insulineffekt (99). Insulin med styrkan 40 E/ml ger också ca 20 % högre insulinnivåer i blodet 30 - 45 minuter efter injektion

jämfört med samma antal enheter av 100 E/ml (199).

2-dos behandling

Tidigare användes 2-dosbehandling till alla diabetiker i Sverige. Det kan fortfarande vara aktuellt när man har ett mycket lågt totalt insulinbehov (t ex under den sk smekmånadsfasen i början av diabetesjukdomen) eller av andra orsaker har svårt att ta flera insulindoser per dag. Ett 2-dos system ger dock vanligtvis en mindre flexibilitet vid måltidplaneringen. Det är också svårare att få eftermiddagsdosen av medellångverkande insulin att räcka under natten och ända fram till morgonen. Man får även en högre insulinivå mellan måltider vilket ökar behoven av mellanmål.

Flerdosbehandling

Flerdosbehandling började användas i Sverige omkring 1984 och den första insulinpennan kom 1985. Numera använder vi i Uddevalla så gott som uteslutande flerdosbehandling redan från diabetesinsjuknandet vilket innebär 5 - 6 injektioner/dag. Man ger då snabbverkande insulin till måltider och en dos medel-långverkande insulin till natten. Detta liknar kroppens eget sätt att dosera insulin hos en frisk person (se kurvorna på sidan 21 och 49).

Flerdosbehandlingen gör det också lättare för diabetikern och familjen att avgöra vilken insulindos som påverkar vad under dygnet. Vi tycker detta är mycket väsentligt eftersom målet för vår diabetesundervisning är att diabetikern och familjen successivt tar över allt större del av behandlingsansvaret och så småningom blir experter på sin egen diabetes.

Måltidsinsulin

Snabbverkande insulin kallas också måltidsinsulin. Effekten börjar cirka 15 - 30 min efter en injektion i underhudsfettet och verkar maximalt efter ca 1½ timme. Insulinet är helt borta ur kroppen cirka 5 timmar efter en injektion med snabbverkande insulin. Du bör därför inte vänta mer än 5 timmar mellan huvudmåltiderna (och injektionerna av snabbverkande insulin). På grund av detta brukar

När ska man ta måltids-insulinet?

(vid injektion i magen)

Frukost	Minst 30 min före maten
Övriga måltider	0 - 30 min före (se text)
Känning före maten	Vänta med insulinet tills du ska äta.
Högt blodsocker	Ge insulinet längre tid före maten än vanligt

det vara svårt att få en flerdosbehandling att fungera utan insulin till kvällsmaten. Man får då lätt en insulinbrist sent på kvällen.

Tänk på att eftersom det tar 2 timmar innan nattinsulin (av NPH-typ) börjar verka ordentligt så bör det inte gå mer än 3 - 4 timmar mellan kvällsmaten och nattinjektionen. Om man av olika skäl bara vill ta 4 injektioner/dag totalt är det bästa att ta en kombination av snabbverkande insulin och nattinsulin till kvällsmaten. Det finns färdiga blandningar som passar till insulinpennorna.

Det är ingen skillnad i effekt mellan olika preparat av snabbverkande insulin. Vanligen ger man det snabbverkande insulinet i magen. Det som står nedan om när man ska ta måltidsinsulinet gäller vid injektioner i magen. Om du tar måltidsinsulinet i benet (eller skinkan) behöver du förmodligen lägga till 15 - 30 minuter på tiderna.

Vi rekommenderar att man ger måltids-insulinet minst 30 minuter före frukost eftersom nattinsulin tagit slut på morgonen och man då behöver fylla på insulindepåerna i kroppen (undantag: - om blodsockret är lågt på morgonen så ge insulinet strax före frukosten).

Med tanke på att insulinet börjar ge effekt på blodsockret först efter ca 30 minuter är det mest idealiska att ge insulinet 30 minuter före alla måltider. Till lunch har man dock lite snabbverkande insulin kvar från frukosten och samma gäller vid övriga måltider. Det är därför inte lika viktigt att ta insulinet en tid före maten till övriga måltider som det är till frukost.

Barn med små doser och tunt underhudsfett tar dock upp insulinet snabbare och bör därför inte vänta så länge som 30 minuter innan de äter (144). Det kan även bli ett svårt schema för fr a yngre barn med många håll-tider om man skall ge insulin

Kan jag ta insulinet strax före maten?

Ett sätt att veta detta är att mäta blodsockret före och 1,5 - 2 tim efter maten. Blodsockret bör då ha stigit högst 3 - 4 mmol/l. Om det har stigit mer så har sannolikt effekten av ditt måltidsinsulin kommit för sent.

Prova samma sak när du tar insulinet 15 och 30 min. före maten för att veta vad som passar dig bäst. Om blodsockret är för högt även när du tagit insulinet 30 min före maten behövs det däremot en högre måltidsdos.

30 minuter före maten till alla måltider. Vi rekommenderar därför mindre barn att ge insulin strax före maten (utom till frukost). En del barn tar dock upp insulinet långsammare och det är därför viktigt att individualisera råden. Större barn och tonåringar klarar oftast att ta insulinet ½ timme före maten.

Om man ger insulin strax före maten är det extra viktigt att maten inte tas upp alltför snabbt i tarmen så att blodsockret hinner höja sig innan insulinet kommit ut i blodet. Detta kan man åstadkomma genom att dricka först mot slutet av måltiden - då töms magsäcken långsammare och det dröjer lite längre innan blodsockret stiger. Om måltiden innehåller fett så töms magsäcken också långsammare. En mjölkglass (vanlig glass) ger t ex betydligt långsammare blodsockerstegring än en saftglass (isglass). Se vidare kostkapitlet på sidan 97.

Blodsockervärdet före maten avgör också när det är lämpligt att ta insulinet. Om blodsockret är högt tar man lämpligen insulinet 45 - 60 minuter före maten medan man om det är lågt bör vänta med att ge det till strax innan eller upp till 15 minuter före maten. Se även tabellen på sidan 69.

Kan jag hoppa över en måltid?

Det behövs en liten mängd insulin i blodet även mellan måltiderna för att ta hand om sockret som kommer från leverns glykogenförråd. Därför måste du ta insulin även om du hoppar över en måltid. Halva den ordinarie insulindosen brukar vara lagom men du får prova dig fram. Det bör inte gå mer än 5 timmar mellan injektionerna av snabbverkande insulin.

Om blodsockret ligger över 15 mmol/l kan du prova med att ta din vanliga insulindos och helt eller delvis hoppa över måltiden (gäller dock ej frukosten). Ta istället ett lite rejälare mellanmål när insulinet börjat få effekt och blodsockret sjunkit eller ät lite mer till nästa ordinarie måltid (se även "Tillfällig ändring av insulinet" på sidan 68).

Kan jag skjuta på måltiderna?



Det brukar gå bra att förskjuta måltiderna och insulindoserna en timme framåt eller bakåt. Tänk bara på att inte överskrida 5 timmar mellan måltiderna och injektionerna av snabbverkande insulin. Risken är att du då råkar ut för insulinbrist eftersom insulinet tagit slut i kroppen.

Nattinsulin



Det är svårast att åstadkomma en bra insulindosering på natten. Även fast vi inte äter så behövs det en låg nivå av insulin hela natten för att sockret som kommer från leverns glykogenförråd ska komma in i kroppens celler. Vanligen ger vi ett medellångverkande insulin av NPH-typ till natten. Ett insulin med längre tids effekt som t ex Ultratard kan vara bra till tonåringar.

Eftersom natten är lång så nattinsulinet den insulindos på dygnet som påverkar ditt HbA_{1c} mest. Höga värden på natten kan ge dig ett högt HbA_{1c} även om dina prover på dagen ser normala ut.

När ska man ta nattinsulinet (av NPH-typ)?

Det är viktigt att ta insulinet samma tid varje dag på vardagkvällar. Om man ändrar tiden från dag till dag är det svårare att se något mönster i blodsockerproverna. Eftersom problemet oftast är att få insulinet att räcka fram till morgonen (se kurvor på sidan 74) så är det bra att ta insulinet så sent som möjligt på kvällen. Ta insulinet strax innan du brukar gå till sängs i vanliga fall. Även om det är bra att ta insulinet sent så ska man inte sitta uppe och vänta på att det är dags att ta insulinet. Kl 22 brukar vara en praktisk tid för äldre barn. Yngre barn får ta insulinet tidigare. Alternativet är att ge nattinsulinet när barnet sover vilket vi oftast rekommenderar, speciellt om barnet använder Insuflon.

Den dos NPH-insulin (t ex Insulatard) som du tar på kvällen ger god effekt efter 2 - 3 timmar och brukar vara lagom för en 8 - 9 timmars natt. Lente-insulin (t ex Monotard) är något mer långverkande och ger maximal effekt först efter 4 - 5 timmar. Det är viktigt att komma ihåg att mindre doser insulin inte bara ger mindre insulineffekt utan också kortare verkningstid.

Det är viktigt att vända ampullen ordentligt. Pennampullen med NPH-insulin innehåller en glaskula som blandar insulinet.

När ska man ta Ultratard?

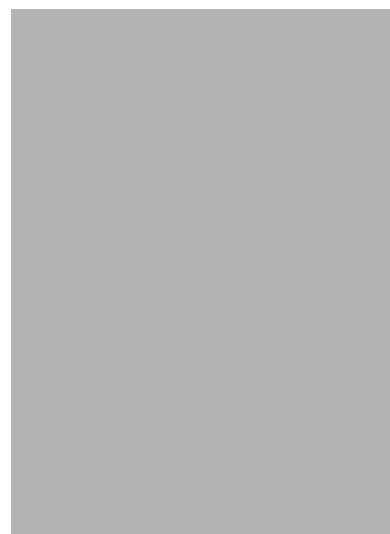
Lente-insulin av typ Ultratard är mycket långverkande eftersom insulinet sitter ihop i stora kristaller. Det börjar ge effekt efter ca 4 timmar, är kraftigast efter 8 - 24 timmar och kvarstår i upp till 28 timmar. Du bör därför ta det tidigare på kvällen, t ex till kvällsmaten eller ofta redan till middagen. Man får pröva sig fram till en lämplig tidpunkt så att det blir önskvärd insulineffekt på natten. Du bör ta minst 30 - 40 % av den totala dygnsdosen som Ultratard för att det ska fungera som basinsulin. Tänk på att du får en tydlig insulineffekt även under dagen med ett så långverkande insulin. Med höga doser Ultratard kan man lämpligen dela dosen och ta halva på morgonen och halva till middagen eller kvällsmaten.

Eftersom Ultratard varar mer än ett dygn är det viktigt att inte ändra dosen för ofta, inte oftare än 1 - 2 gånger per vecka.

Lente-insuliner finns inte i ampuller till insulinpenna. Det beror på att insulinet är i kristallform och kristallerna går sönder om man skakar med en glaskula i ampullen.

Blandning av insuliner

Det går bra att blanda insulin av NPH-typ med snabbverkande insulin. Om man däremot blandar insulin av lente-typ med snabbverkande insulin så förlorar man en del av den snabbverkande effekten beroende på att överskottet av zink i lente-insulinet binder det snabbverkande insulinet och gör det mer långverkande (100). Ultratard och Actrapid som många tonåringar använder måste därför tas som separata injektioner. Det är inte heller bra att använda Insuflon till Ultratard av samma orsak.



Depå-effekten

När man använder enbart basinsulin (medellång- eller långverkande insulin) bildas en depå i fettväven med insulin motsvarande cirka ett dygns insulinbehov (26). Ju större andel basinsulin du använder, desto större depå har du. Med flerdosbehandling använder du övervägande snabbverkande insulin och depån motsvarar då ca ½ dygns insulinbehov (26). Det är storleken på insulindepån i kroppen som gör att du måste vänta 2 - 5 dagar innan du åter uppnår jämvikt efter en ändring i nattinsulinet (se "Grundregler" på sidan 72).

Nackdelen med en stor insulindepå är att den kan ge lite olika insulineffekt från dag till dag. Nackde-

len med en liten insulindepå är att du inte har något reservinsulin i kroppen. Om insulinbehovet stiger (t ex vid en infektion) eller om du glömmet en insulinlösning så får du lättare symtom på insulinbrist (syror i urinen, illamående eller kräkningar). Vid pumpbehandling använder man enbart snabbverkande insulin och får då nästan ingen insulindepå alls. Om insulintillförseln avbryts av någon orsak får man symtom på insulinbrist redan efter 6 - 8 timmar (se sidan 92).

Hur exakt är insulindosen?

En insulinpenna doserar mycket exakt med en felmarginal på bara några få procent. Men effekten av insulinet beror på en hel rad andra faktorer och det

Faktorer som påverkar insulineffekten

- ① **Genomblödningen i underhuds fett (ökad genomblödning ger snabbare upptag av insulinet)**

Ökas av	Massage av injektionsstället (99). Fysisk aktivitet (muskelarbete), speciellt vid injektion i låret. Värme, t ex bastubad, bubbelpool eller feber (99).
Minskas av	Rökning gör att blodkärlen drar ihop sig (121). Vätskebrist (99).
- ② **Injektionsdjup** Snabbare upptag av insulin vid injektion i muskeln.
- ③ **Insulinantikroppar** Kan binda insulinet så att effekten kommer senare och mer oregelbundet.
- ④ **Motion** Ökar upptaget av snabbverkande insulin givet i låret även efter avslutad motion (121).
- ⑤ **Tjocklek på underhuds fett** Ett tjockare lager med underhuds fett ger ett långsammare upptag av insulin (106,199).
- ⑥ **Injektion i fettkuddar (lipohypertrofier)** Långsammare upptag av insulinet.

**Bubbelpool
Ej för
diabetiker!**

Man blir både ledsen och besviken när man ser en sådan här skylt. Det är lätt att känna sig pestsmittad. Bakgrunden till påståendet är att insulinet tas upp snabbare av att huden värms i det varma vattnet och man riskerar därmed att lättare få känningar. Om du vet om detta och har förutsett effekten så kan du lugnt bada i bubbelpoolen.

Diabetiker som har sår på fötterna eller nervskada bör ta upp saken med sin läkare eller fotterapeut innan de badar bubbelpool eftersom det varma vattnet luckrar upp huden på fötterna och ökar risken för infektioner.

skiljer ofta upp till 25 % i insulineffekt av samma dos given på samma plats vid 2 olika tillfällen (99) och upp till 50 % i effekt av samma dos hos två olika individer (99,109). Värme ökar upptaget från injektionsstället. Om rumstemperaturen ökar från 20° till 35° så ökar upptaget av snabbverkande insulin med 50 - 60 % (121). Bastubad i 85° ökar upptaget med hela 110%! Med andra ord så är det risk för en känning om du tagit ditt snabbverkande insulin strax innan bastubadet. Ett varmt bad (42°), t ex i en bubbelpool, kan öka insulinnivån i blodet till den dubbla medan ett kallt bad (22°) gör att insulinet tas upp långsammare (121). Massage av injektionsstället (i 30 min) gav högre insulinnivåer och lägre blodsocker både med snabbverkande och långverkande insulin (121).

Hudens temperatur har också betydelse. Vid 37° hudtemperatur gav samma insulinlösning dubbelt så hög insulinkoncentration i blodet efter 45 minuter som när hudtemperaturen var 30° trots samma rumstemperatur (199). I samma undersökning fick personer med tjockare lager underhuds fett (10 mm) lägre insulinkoncentrationer än de med tunt underhuds fett (2 mm). Se även "Var ger jag insulinet?" på sidan 78.

Om barnet inte äter upp...?

Oftast vet man som förälder rätt så bra hur mycket barnet äter av en viss maträtt. Det kan vara en bra idé att gå igenom skolmatsedeln i förväg och diskutera med barnet vad han/hon inte tycker om och vad man då kan äta istället. Speciellt med mindre barn kan det ibland vara svårt att i förväg (dvs när insulinet ska ges) veta hur mycket barnet kommer att äta. Om barnet äter mindre än vad man tänkt sig är det risk för lågt blodsocker. Man kan då pröva med att ge insulin motsvarande en liten måltid först och sedan ge resten av insulindosen om barnet trots allt äter en normal portion. Använder barnet Insuflon så är det extra sticket inga problem. Det är inte idealiskt att ge insulin efter maten men i den här situationen är det den bästa utvägen.



Ibland kan det vara svårt att veta om ett litet barn kommer att äta upp maten. Det kan då vara bättre att ge en mindre insulindos före maten för att inte hamna i en situation där du givit full insulindos och barnet sedan inte vill äta. Om barnet har Insuflon är det lätt att ge halva insulindosen före maten och fyller sedan på efter maten beroende på hur mycket barnet äter.

Barnet känner ofta självt (om blodsockret är välinställt) hur mycket eller lite det behöver äta. Är blodsockret högt så är barnet inte lika hungrigt och behöver inte heller äta lika mycket mat som vanligt (se "Mätt eller hungrig?" på sidan 103).

Man kan också med hjälp av mellanmålen justera om barnet ätit mer eller mindre än vanligt vid en huvudmåltid. Om barnet ätit lite till lunch lägger man mellanmålet lite tidigare och ökar matmängden lite (kanske något extra gott om aptiten är dålig...).

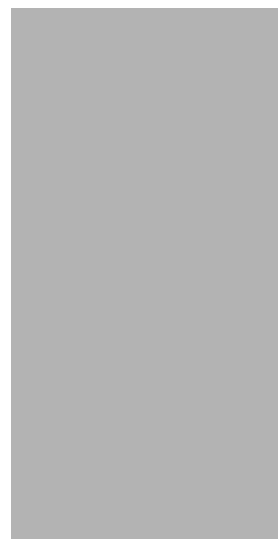
Kan jag sova längre på helgerna?



Visst kan du sova lite längre på helgerna. En timme extra är inga problem och oftast går det bra med två timmar också. För en del diabetiker som har problem med högt morgonblodsocker (se sidan 76) kan det vara svårt att sova längre eftersom blodsockret snabbt skjuter i höjden på morgonen. En del har löst det så att föräldern ger en tidig morgoninjektion och barnet/tonåringen sover sedan vidare en timma i väntan på att blodsockret ska hinna sjunka en del till frukost.

Om du är uppe länge på kvällen så ska du ta nattinsulinet senare, då varar det också längre på morgonen.

Om man äter frukost sent så blir lunchen också oftast lite senare eftersom man inte är hungrig vid sin normala lunchtid. På så vis förskjuts hela dygnet och det brukar gå bra att få måltiderna jämnt utspridda över de vakna timmarna. Tänk bara på att



Om du är ute och dansar så tänk på att det också är motion. Glöm inte att äta extra någon gång under kvällen. Däremot behöver du förmodligen inte någon extra insulindos på kvällen om du inte är uppe alltför sent. Du kan också behöva minska nattinsulinet 2 - 4 enheter för att undvika känningar om du dansat intensivt.

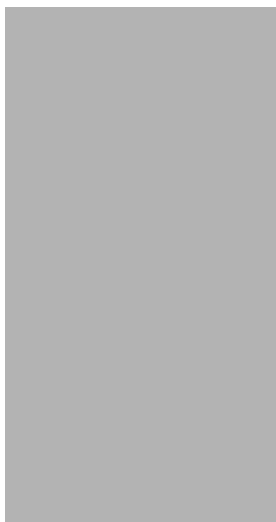
det inte bör gå mer än 5 timmar mellan injektionerna av snabbverkande insulin.

Om du däremot har tänkt att äta en tidig frukost så bör du minska natt-dosen eftersom natten då blir kortare än vanligt. Annars är det risk att du får en känning när frukost-insulinet börjar verka.

Vid övergång till sommartid / vintertid är det bara att ställa om klockan. Du behöver inte tänka på att justera mat- och insulintider gradvis.

Om jag är uppe hela natten?

Att vara uppe hela natten hör ju inte till vanligheterna men ibland kan det av olika orsaker vara nödvändigt när man närmar sig vuxenåren. En 18-årig diabetiker jobbade t ex som reseledare och skulle vara vaken i bussen på väg upp till fjällen. Vid långa flygresor blir det också aktuellt att vara uppe över natten och förskjuta dygnet (Se även "Tidsförskjutning" på sidan 152). Tänk då på att snabbverkande insulin varar ca 5 timmar. Ta inte något nattinsulin. Ät istället en måltid var 4:e till 5:e timma och ta snabbverkande insulin som motsvarar mängden mat du ätit (jämför storleken på portionen med din vanliga middag eller kvällsmat). Jämför dock inte med mängden insulin till frukost eftersom det normalt går åt lite mer insulin till frukost (se "Hur fördelas insulinet över dagen?" på sidan 67).



Du som är tonåring tänk på att om du är uppe mycket sent (02 - 03) så behöver du en dos snabbverkande insulin (och mat) en gång till sent på kvällen. Det bör inte gå mer än 5 timmar mellan injektionerna av snabbverkande insulin!

Att sova borta

För många barn är det en höjdpunkt att sova över borta hos en kamrat. Som diabetesförälder är man naturligtvis orolig inför detta och man blir lätt överbeskyddande i sin inställning om man inte känner sig säker på hur man ska göra. Det är viktigt att kamratens föräldrar är väl förtrogna med hur och när barnet ska ta sitt insulin och hur man behandlar en känning. Det kan vara bra att göra en lista till barnet på hur mycket insulin de ska ta beroende på hur högt blodsockret är. Glöm inte lämna telefonnummer om ni går bort på kvällen.

Barnkalas

Det är mycket viktigt för ett barn med diabetes att kunna vara med på barnkalasen utan att bli utpekad för sin sjukdom. Jag tycker att man ska lära sig att hantera den kost som bjuds med hjälp av insulinet istället för att barnet får ta med sig en påse med "diabetesmat" till kalaset. Det kan vara en bra idé att ringa före kalaset och ordna med Light-dricka och att det inte blir alltför mycket sött att äta. På de flesta kalas får man godis-påsen sist och tar med den hem vilket passar bra för ett diabetesbarn.

Pröva med att ge en enhet insulin extra före tårtan till att börja med. På de flesta barnkalas serveras idag inte så mycket söt mat som tidigare var brukligt. Ofta blir det bara tårta eller glass och sedan kanske varm korv eller hamburgare.

Barnen rör sig dessutom en hel del på kalas så det är möjligt att barnet klarar sig bra utan extra insulin. Kontrollera blod- och urinsocker när barnet kommer hem och skriv upp resultatet i dagboken så vet ni bättre hur ni ska göra på nästa kalas.

Vid "äldre-kalas" serveras det oftast flera sorters kakor, tårta, mm sött och då behövs det oftast extra insulin om barnet ska kunna äta av allt. Försök att hitta någon slags medelväg med detta, t ex bara några kakor och en liten bit tårta (och vid behov någon enhet insulin extra). Det fungerar inte bra om man äter mycket av allting på ett kalas. Och tala om för farmor eller mormor (som förstås bara menar väl) att sk "sockerfria" kakor eller diabeteskakor inte är något alternativ att bjuda på. De är inte alls fria från socker och många barn tycker att de smakar pyton.

Det beror förstås också på hur ofta man är på kalas. Enstaka gånger kan man mycket väl göra "undantag" och ta något gott man blir bjuden på. Men blir det "undantag" varje vecka så blir det så ofta att det kan påverka ditt HbA_{1c}.

Insulin i skolan eller på dagis

Det kan ibland vara svårt att få hjälp med att ge insulin på dagis eller att läraren påminner barnet att ta sitt insulin i skolan. Personalen har ingen formell skyldighet att hjälpa till med injektioner men oftast brukar man kunna finna en lärare eller personal i bespisningen som kan hjälpa till. På en del större skolor kan någon i bespisningen (oftast husmor) fungera som träffpunkt där alla diabetiker på skolan samlas på lunchen och får hjälp vid behov.

