

# Diabetes typ-1

Eva Holm  
Diabetesspecialistsjuksköterska

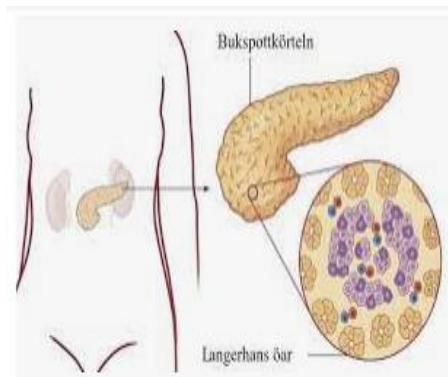
Region  
Västernorrland

www.rvn.se

1

## Diabetes typ-1

- En autoimmunsjukdom där det egna immunförsvaret angriper de insulinproducerande betacellerna och ger en relativ insulinbrist.
- Ger symtom när 70-80% av cellerna förstörts.
- Drabbar ca 900 barn och lika många vuxna i Sverige varje år.
- Vanliga symtom är stora urinvängder, törst, trötthet och viktneđgång.
- Orsak okänd sannolikt är det flera faktorer som samverkar.
- Ca 90% har ingen nära släkting med diabetes.
- Ökar i åldersgruppen 0,5-5år

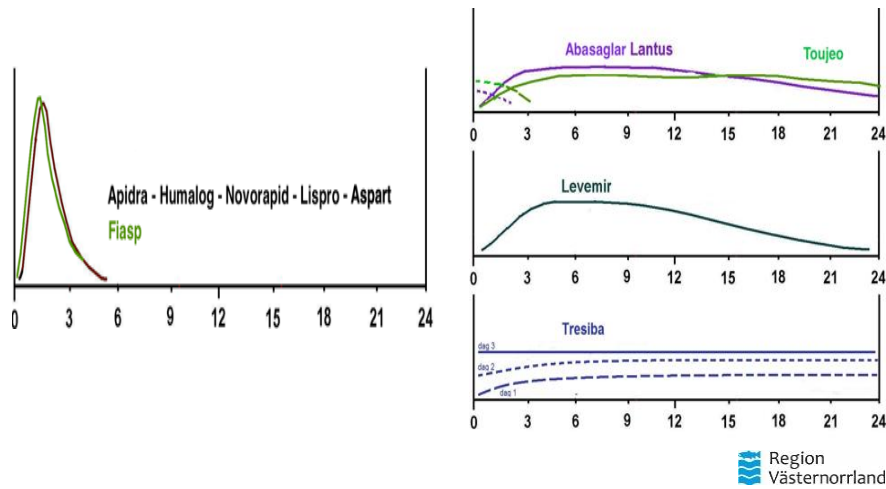


Region  
Västernorrland

www.rvn.se

2

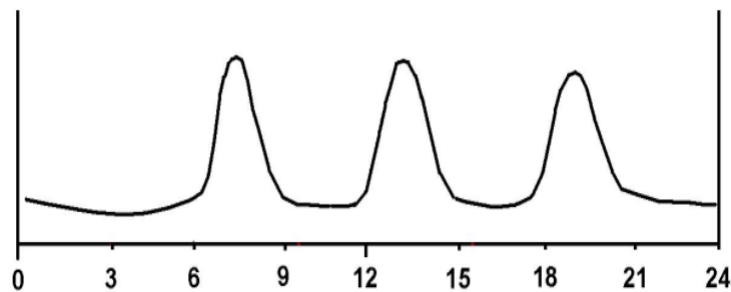
## Behandling



3

## Insulinbehandling

För en patient som äter 3 ggr på ett dygn (kl 6, 12 och 18) ser insulinbehovet och insulinnivåerna i blodet ungefär ut så här över dygnet:



Region  
Västernorrland

www.rvn.se

4

## Mål med behandling av typ 1 diabetes

- Stabilisera glukosvärdena inom individuella gränser
- Uppnå symtomfrihet dvs att leva livet så obegränsat som möjligt
- Undvika komplikationer



Region  
Västernorrland

www.rvn.se

5

## Schema för dosering

Schema 1 pat med dygnsdos ca 20 E 1 E sänker p-glukos 5 mmol/L		Schema 2 pat med dygnsdos ca 30 E 1 E sänker blodsockret 3,3 mmol/L	
P-glukos (mmol/L)	Extra insulin	P-glukos (mmol/L)	Extra insulin
3-5	-1 E	3-5	-1-2 E
5-8	Inget extra insulin	5-8	Inget extra insulin
8-10	0,5-1 E	8-10	1 E
10-12	1 E	10-12	1-2 E
12-14	1-1,5 E	12-14	2 E
14-16	1,5-2 E	14-16	2-3 E
16-20	2-2,5 E	16-20	3-4 E
> 20	2,5-3 E	> 20	4-5 E

Schema 3 (pat med dygnsdos ca 40 E) 1 E sänker blodsockret 2,5 mmol/L		Schema 4 (pat med dygnsdos ca 50 E) 1 E sänker blodsockret 2 mmol/L	
P-glukos (mmol/L)	Extra insulin	P-glukos (mmol/L)	Extra insulin
3-5	-1-2 E	3-5	-1-2 E
5-8	Inget extra insulin	5-8	Inget extra insulin
8-10	1-2 E	8-10	2 E
10-12	2 E	10-12	2-3 E
12-14	2-3 E	12-14	3-4 E
14-16	3-4 E	14-16	4-5 E
16-20	4-5 E	16-20	5-6 E
> 20	5-6 E	> 20	6-7 E

Region  
Västernorrland

www.rvn.se

6

## Insulinbehandling vid typ-1 diabetes

- Insulinpennor: Förfyllda pennor med eller utan minneshatt eller flergångspennor för ampuller med eller utan minne.



## Insulinbehandling vid diabetes typ-1

### Insulinpump

- Programmeras med snabbverkande insulin.
- Utgår från total daglig insulindos i genomsnitt som vid behov kan reduceras upp till 30%.
- Av kvarvarande insulindos fördelas 50% -60% på 24 timmar, basal, resterande tas som måltidsdoser, bolus.
- Måltidsdoserna doseras med hjälp av kolhydratberäkning.
- Finns med och utan sensorkoppling. Sensorkoppling innebär att pumpen är halvautomatisk och antingen stoppar basaldosen innan glukosvärdet blir för lågt eller både stoppar innan lågt och gasar på insulindoseringen om värdena ökar.

## Insulinpumpar



www.rvn.se

9

## Kolhydratberäkning och korrigering

500-regeln

Total daglig dos 50E

$500/50 = 10 \rightarrow 1E$  tar hand om  
10g kolhydrater under dagen och  
natt

300-regeln

$300/50 = 6 \rightarrow 1E$  tar hand om 6 g  
kolhydrater till frukost

100-regeln

Total daglig dos 50E

$100/50 = 2 \rightarrow 1E$  sänker 2 mmol/L



Region  
Västernorrland

www.rvn.se

10

## Faktorer som påverkar glukosvärdet

- Insulinsort och mängd
- Fysisk aktivitet
- Sjukdom
- Genomblödning i huden
- Stress och oro
- Smärta
- Rökning
- Alkohol
- Värme/kyla
- Felaktigt förvarat insulin
- Hormoner
- Andra läkemedel
- Injektionsställen



11

## System för att mäta glukosvärdet

- is-CGM intermittent scannad CGM: Freestyle Libre och Freestyle Libre 2



12

## System för att mäta glukosvärdet

- rtCGM - realtidsglukosmätning ex Dexcom G6, Eversense XL, Guardian Connect och Libre 3



Region  
Västernorrland

[www.rvn.se](http://www.rvn.se)

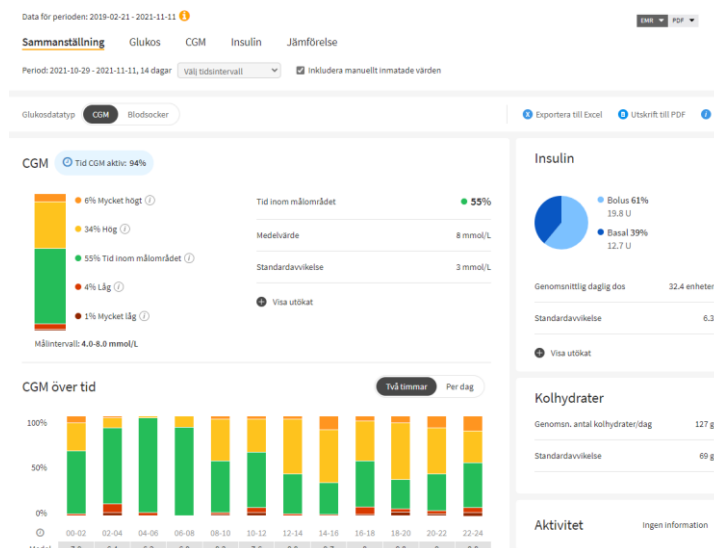
13



Region  
Västernorrland

[www.rvn.se](http://www.rvn.se)

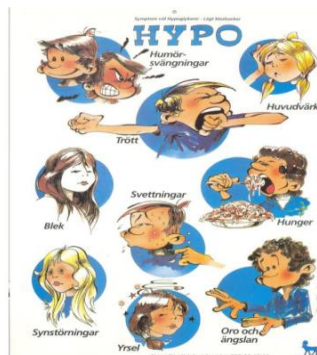
14



15

## Orsaker till hypoglykemi

- För stor insulindos i förhållande till behov
- Fysisk aktivitet
- Alkohol
- Illamående/kräkning
- Andra läkemedel



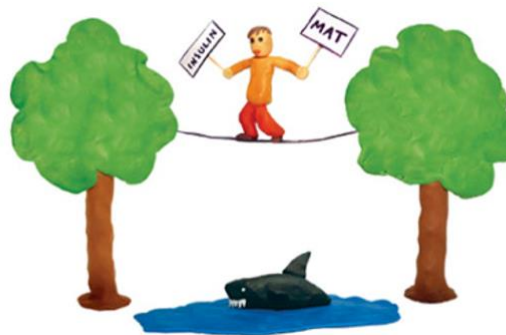
16



### Ketoacidosis

- Insulinbrist råder och blodsockernivån stiger.
- Kroppen behöver energi och bryter ner muskel- och fettvävnad för att få näring.
- Sura produkter bildas vid nedbrytningen som kan ge allvarliga elektrolytrubbningar.
- Symtom är ökad törst, ökade urinmängder, trötthet, illamående, kräkningar, buksmärta ökad andningsfrekvens.
- Kräver sjukhusvård för korrigerig av elektrolyter och tillförsel av insulin.
- Det är fler personer som dör i ketoacidosis än av hypoglykemi.

17



18