

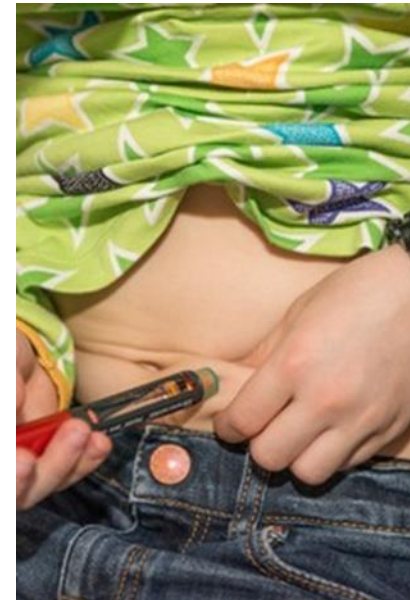
Diabetes i förskola/skola

**Rosita Ilvered
Kerstin Ramfelt
2019-09-03**



Vad är diabetes?

- Förstörd och förlorad insulinproduktion
- Man lever bara enstaka
år utan insulin...



<https://www.youtube.com/watch?v=IVA3giKWm2k&list=PLBSFJZWofov2bTF-MR1huqMRr50MwOIFw&index=8>

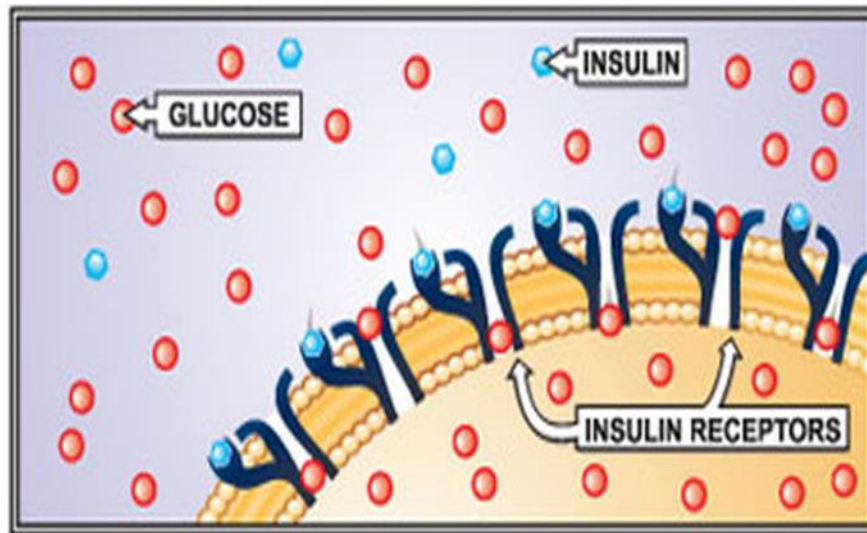


<https://www.youtube.com/watch?v=wZAjVQWbMIE&feature=youtu.be>

Vad gör insulin ?

Insulin hjälper *glukos* (druvsocker) att komma in i cellerna (som en nyckel).

NORMAL CELL



Diabetes i skolan

- Barnets bästa i centrum
- Tar tid, framförallt i början
- Det krävs kunskap av alla vuxna runt barnet
- Förutsättningarna förändras; barnet växer, teknik och insulinsorter utvecklas



Normalt blodsocker

Mellan 3,5-6,0 mmol/l om man
inte har diabetes.

(om det är $>12,2$ mmol/l = diabetes)



Målvärde i blodsocker

- 4-6 mmol/l före måltid
- 4-8 mmol/l övriga tider



Blodsocker

- Insulin sänker blodsockret
- Fysisk aktivitet sänker blodsockret
- Mat höjer blodsockret
- Stress och bekymmer höjer blodsockret





Insulin

För stor och för liten insulindos,
glömd insulindos



Aktivitet

Lek, cykling, idrott vs.
dataspelning och stillasittande



Mat

Måltider, glass och godis vs
utebliven måltid, liten måltidsportion.



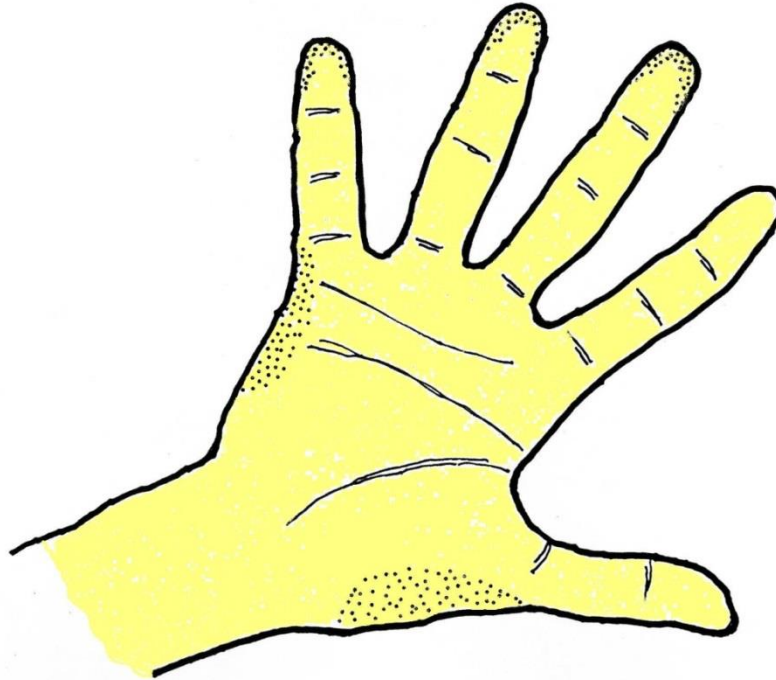
Stress

Skolarbete, relationsproblem, sjukdom

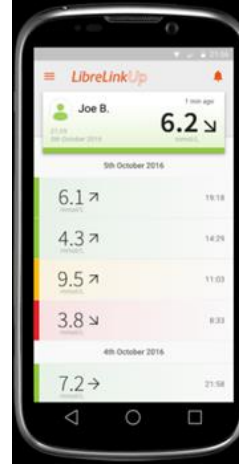




Blodsockermätning



FreeStyle Libre



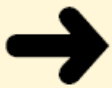
Glukostrendpilen ger dig en indikation på riktningen som ditt glukosvärde rör sig i.



Glukosnivån stiger snabbt
(mer än 0,1 mmol/L per minut)



Glukosnivån stiger
(mellan 0,06 och 0,1 mmol/L per minut)



Glukosnivån ändras sakta
(mindre än 0,06 mmol/L per minut)



Glukosnivån sjunker
(mellan 0,06 och 0,1 mmol/L per minut)



Glukosnivån sjunker snabbt
(mer än 0,1 mmol/L per minut)

Obs! Glukostrendpilen visas eventuellt inte tillsammans med din avläsning.

CGM (kontinuerlig blodsockermätare)



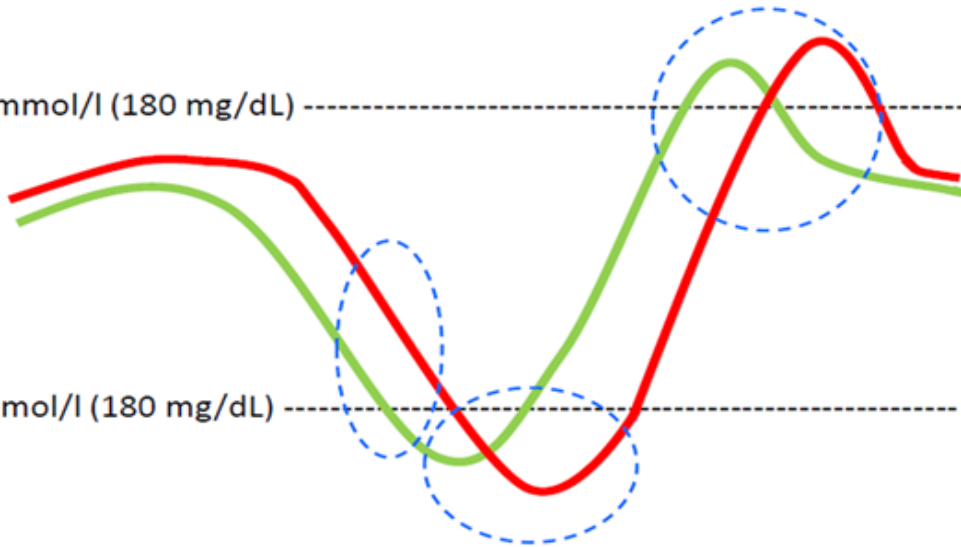
	Konstant: Glukosvärdet är stabilt (stiger/sjunker inte mer än 0,06 mmol/l per minut). Glukosvärdet kan stiga eller sjunka med upp till 0,8 mmol/l på 15 minuter.
	Ökar långsamt: Glukosvärdet stiger 0,06–0,11 mmol/l per minut. Om det fortsätter att stiga med samma hastighet kan det öka upp till 1,7 mmol/l på 15 minuter.
	Ökar: Glukosvärdet ökar 0,11–0,17 mmol/l per minut. Om det fortsätter att stiga med samma hastighet kan det öka upp till 2,5 mmol/l på 15 minuter.
	Ökar snabbt: Glukosvärdet stiger mer än 0,17 mmol/l per minut. Om det fortsätter att stiga med samma hastighet kan det öka mer än 2,5 mmol/l på 15 minuter.
	Sjunker långsamt: Glukosvärdet faller 0,06–0,11 mmol/l per minut. Om det fortsätter att falla med samma hastighet kan det sjunka upp till 1,7 mmol/l på 15 minuter.
	Sjunker: Glukosvärdet faller 0,11–0,17 mmol/l per minut. Om det fortsätter att falla med samma hastighet kan det sjunka upp till 2,5 mmol/l på 15 minuter.
	Sjunker snabbt: Glukosvärdet faller mer än 0,17 mmol/l per minut. Om det fortsätter att falla med samma hastighet kan det sjunka mer än 2,5 mmol/l på 15 minuter.
Ingen pil	Om ingen förändringshastighet visas: Mottagaren kan inte beräkna hur snabbt glukosvärdet ökar eller minskar vid detta skede.



Olikheter – lokal för mätning

10 mmol/l (180 mg/dL)

4 mmol/l (180 mg/dL)



HYPO

Symptom vid Hypoglykemi – Lågt blodsocker



Humör-
svängningar



Huvudvärk



Blek



Svettningar



Hunger



Synstörningar



Trött



Yrsel



Oro och
ängslan

När behövs druvsocker?

- Vid användning av någon form av kontinuerlig mätning är det viktigaste att ta hänsyn till pilarnas riktning.
- Om beräknat blodsocker hamnar under 4 mmol/l inom 10-15 minuter ska det förebyggas genom att ta druvsocker eller söt saft.

Om blodsocker mätt genom fingerstick är $< 3,5$ mmol/l behövs druvsocker.

Om barnet visar starka symtom som tolkas som lågt blodsocker och möjlighet att mäta blodsocker saknas så är det ALDRIG fel att ge något sött.

Hypoglykemi = lågt blodsocker

- Välj det som snabbast höjer blodsockret = DRUVSOCKER ($\frac{1}{2}$ -1 tabl/10 kg)!

Finns inte det, ta söt dryck eller glukosgel

- Drick gärna vatten till, för snabbare effekt.
- Vila 10-15 minuter.
- Ta ev. mer druvsocker om blodsockret inte stiger.



Förstahandsval vid lågt blodsocker:



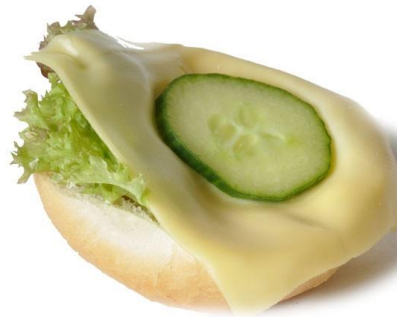
Andrahandsval:



Varför inte mjölk och smörgås?



= 25 g
kolhydrater och
ca 200 kcal

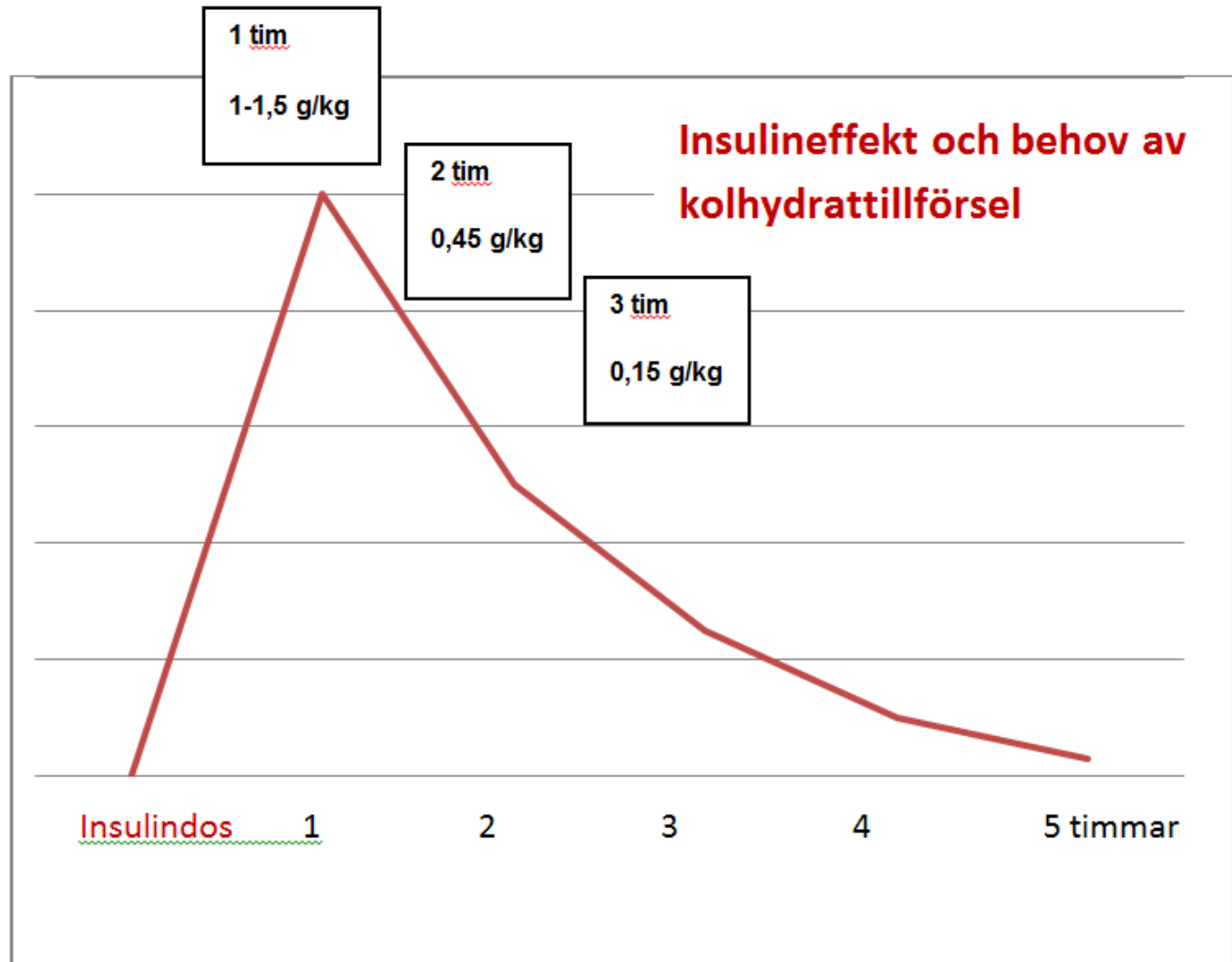


= 9 g kolhydrater
och ca 30 kcal

Vid fysisk aktivitet/idrott

- Inför aktivitet: kolla blodsocker, sikta mot 5-7 mmol/l.
- Kanske behövs en extra frukt innan eller minskad insulindos till måltiden innan för att ha lite extra kolhydrater i reserv.
- Extra kolhydrater kan även behövas under aktivitet.
- OBS! Extra viktigt med kontroller vid simning och orientering.

Kolhydrater vid fysisk aktivitet



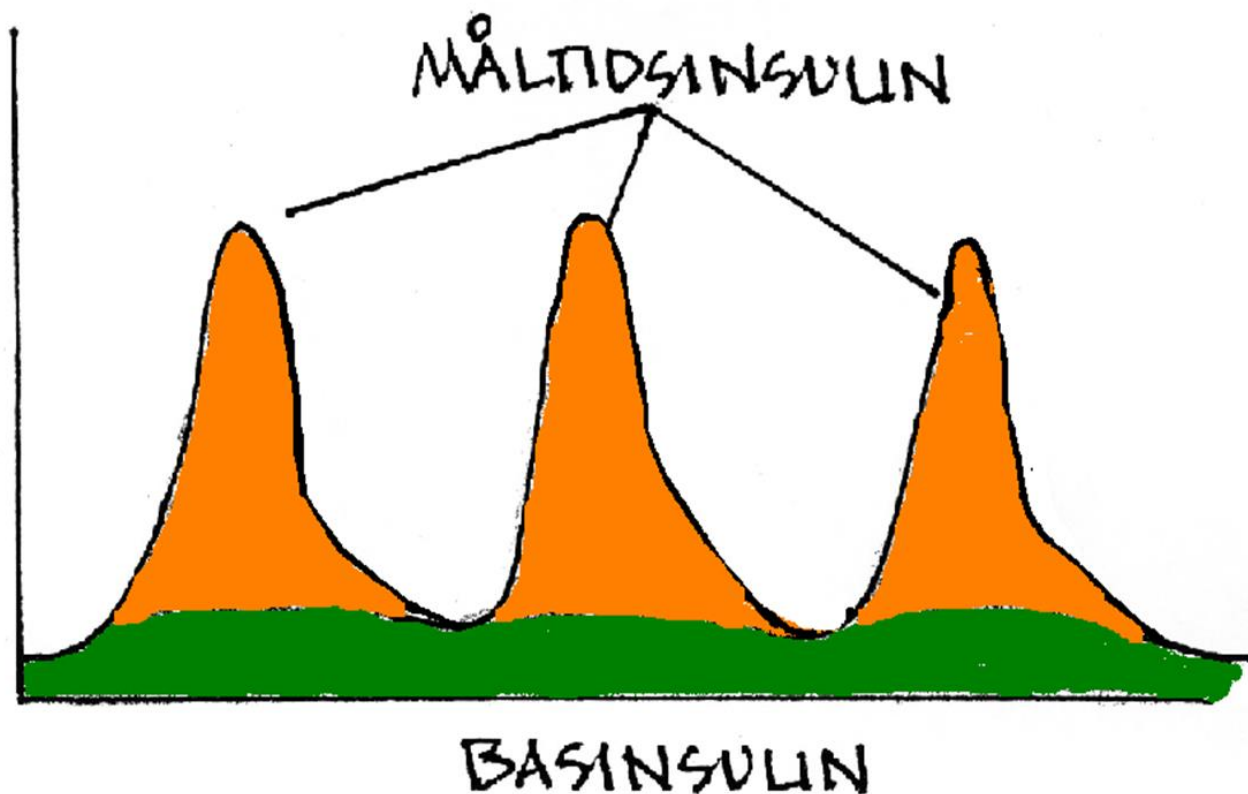
Exempel på kolhydrater vid träning

Vid hårdare fysisk aktivitet kan man behöva tillföra 0,3 g kolhydrat/kg kroppsvikt/halvtimma.

T ex kan Emma som väger 35 kg behöva 10 g extra kh/halvtimma när hon tränar innebandy. ($35 \times 0,3 = 10,5$)

- 1 dl saft 10 g kh
- 1 dl sportdryck 4-6 g kh
- 1 frukt 15 – 20 g kh
- 2 msk russin 12 g kh
- 3 Dextro Energy 9 g kh







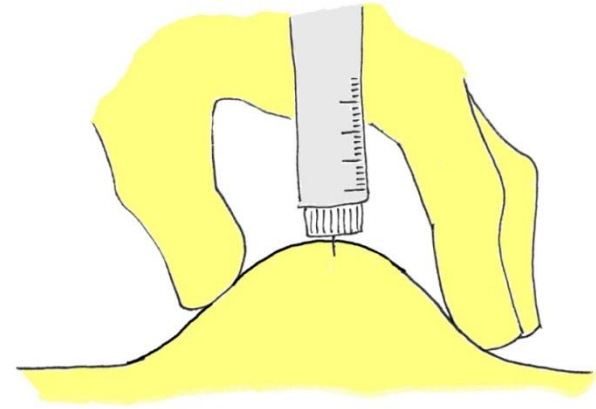
Insulinpennor

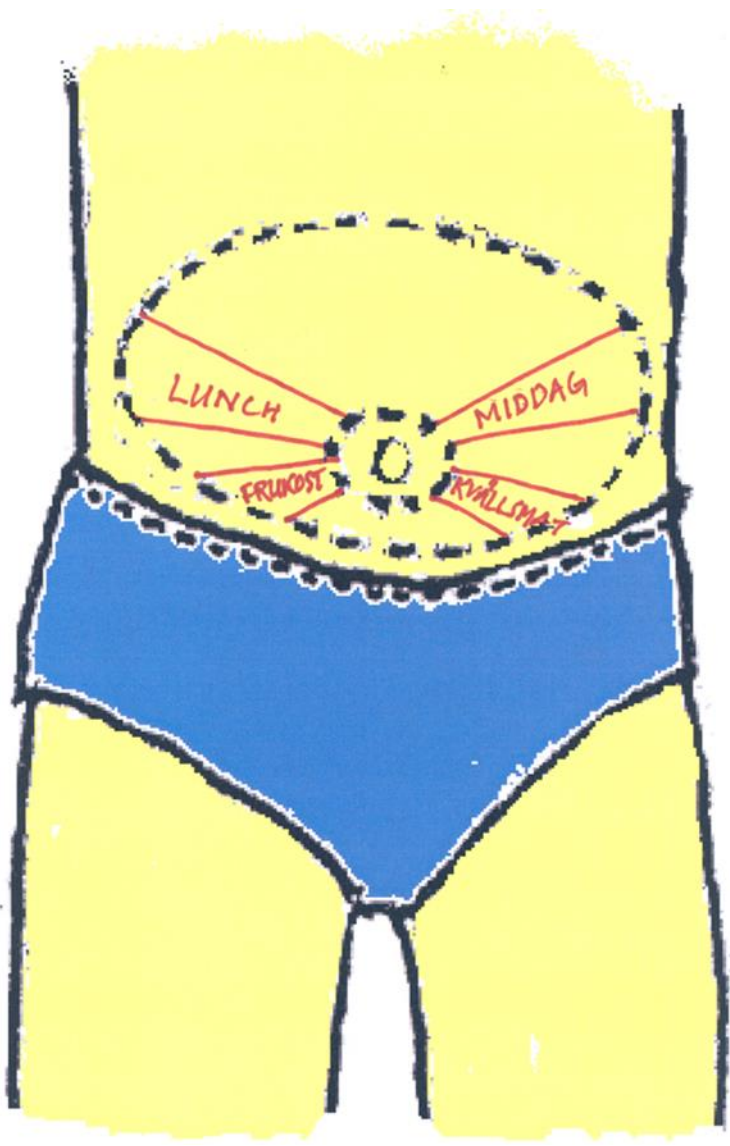


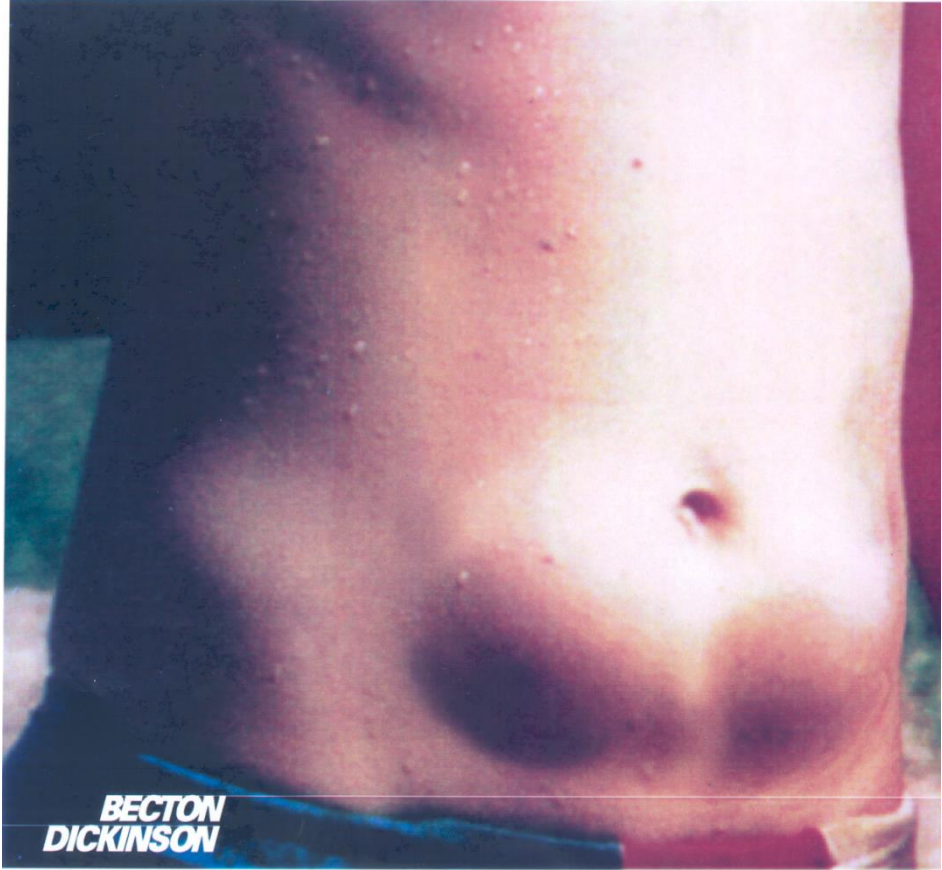
5.5 enheter
insulin injicerat
för över 1 timma
sedan

Enkel
minnes-
funktion

Injektionstechnik







HYPER

Symptom vid Hyperglykemi – Högt blodsocker

Muntorr



Trött



Stora urin-
mängder



Sömnig



Törstig



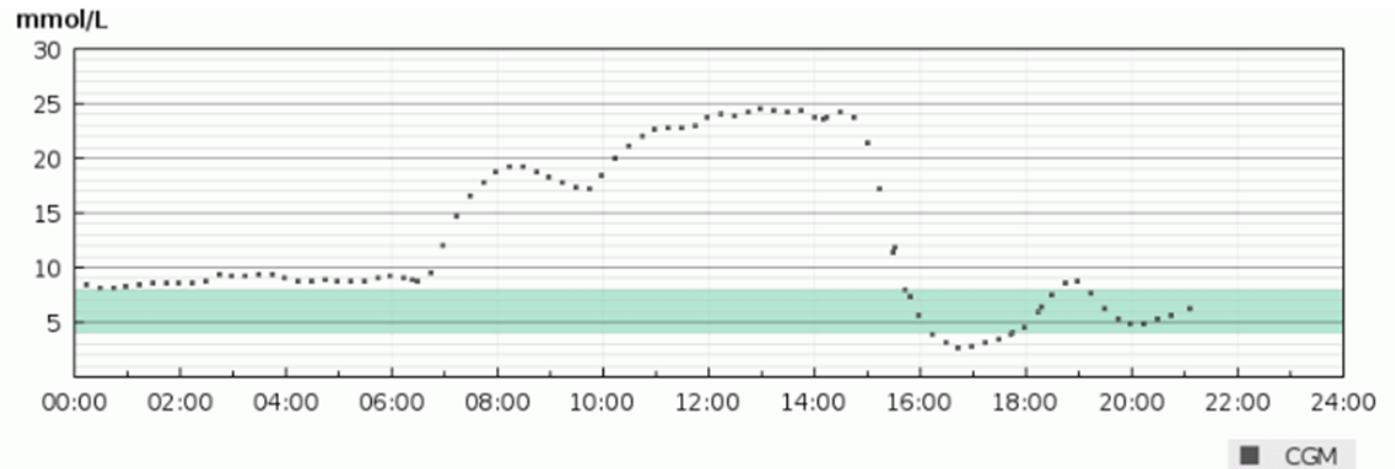
Hyperglykemi = högt blodsocker

- Gör att man blir törstig och kissnödig
- Gör att man blir trött och eventuellt på dåligt humör
- Gör att man får svårare att prestera
- Gör att man ibland tvingas stanna hemma från skolan
- Åtgärdas med insulin...



Missad insulindos

Onsdag 25/10



...åtgärdas med insulin

- Hur mycket extra insulin som behövs är individuellt och avgörs av elevens så kallade korrigerings-/justerings-/sänkningskvot
- Annars utgå från lista på extradoser eller kontakt med vårdnadshavare



FÖRSTÅ DIABETES KÄNN TILL VARNINGSTECKNEN

Kissar
mycket



Går ner
i vikt



Trött,
ingen energi



Dricker
mycket



**Kan diabetes drabba dig?
Diabetes är en dödlig sjukdom - om den inte behandlas.**

Om du visar dessa varningstecken, sök läkarvård.
Varningstecknen kan vara vaga för personer med typ 2-diabetes.

www.diabetes.se

www.worlddiabetesday.org

Kostrekommendationer

- I grunden gäller samma kostrekommendationer som till friska
- Viktigt att välja långsamma kolhydrater och minska mängden snabba kolhydrater
- Undvik måltider med väldigt högt kolhydratinnehåll

Vad är viktigt att tänka på?

- De flesta vill inte bli särbehandlade i onödan
- Det fungerar bäst med regelbundna måltider
- Mat som tar lång tid för magsäcken att bryta ner höjer blodsockret långsamt





Kortsiktigt:

Ett jämnt blodsocker gör att man mår bra och kan göra det man vill här och nu.

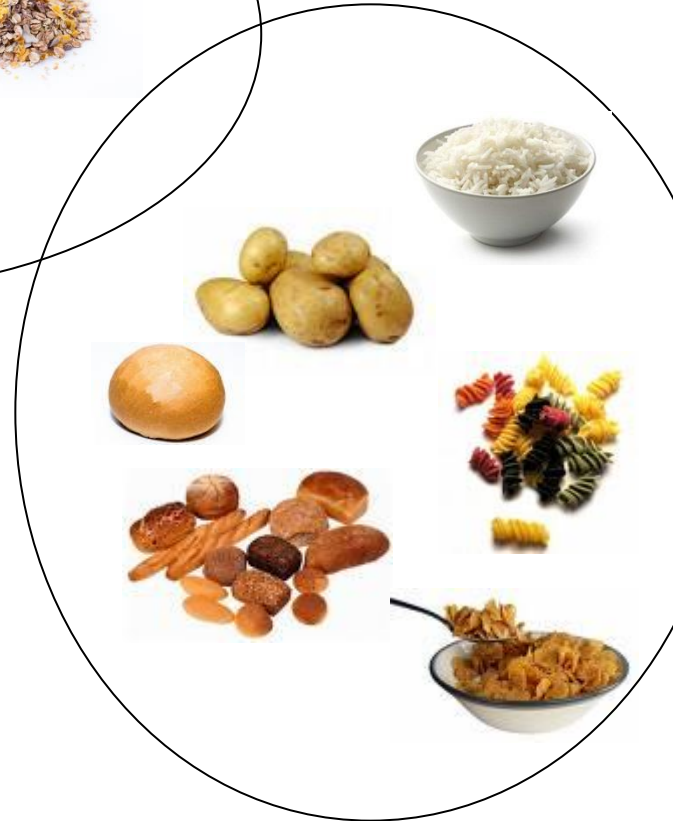
Långsiktigt:

Genom att ligga jämnt och bra (inom målvärdena) i sitt blodsocker och äta mat med bra fettkvalité minskar riskerna för långtidskomplikationer till följd av diabetes

Kolhydrater

Finns som:

- Fibrer
- Stärkelse
- Sockerarter

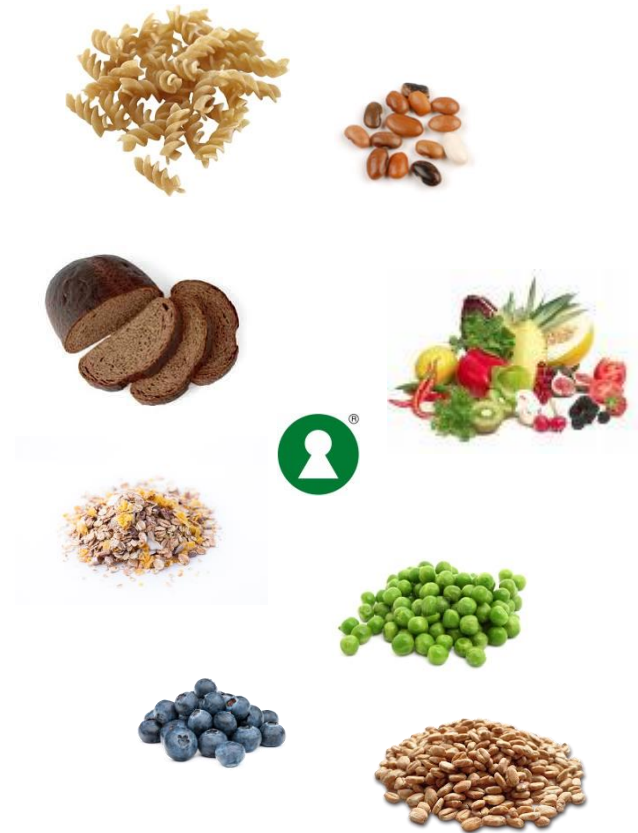


Kolhydrater

Snabba



Långsamma



Var finns det **INTE** kolhydrater?

- Rent kött, fisk och ägg
- Rent fett som olja, margarin, smör
- Pålägg som ost, skinka, medvurst

OBS! Måltider med högt energiinnehåll från fett och protein behöver mer insulin än vad kolhydraträkningen visar.





**Här finns de
flesta
kolhydraterna!**



**Och även i
efterrätt
och dryck**



1 dl riven
morot=3 g kh

1,5 dl mjölk
= 7,5 g kh

2 dl kokt
pasta= 30 g kh



$\frac{3}{4}$ dl tomatsås
= 4 g

1 knäcke =
8 g kh

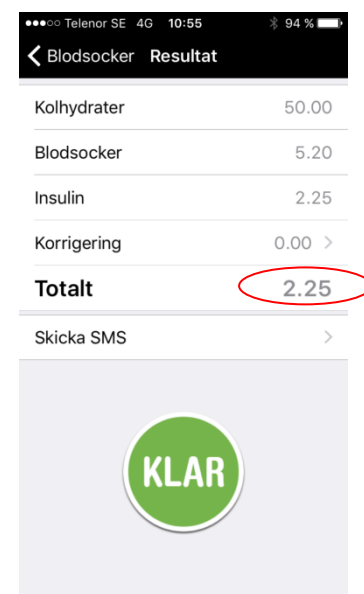
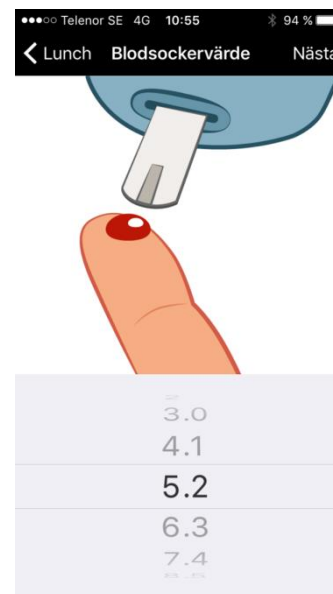
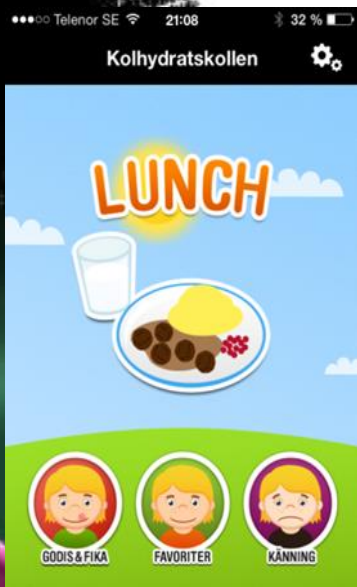
Summa \approx 60 g
kh

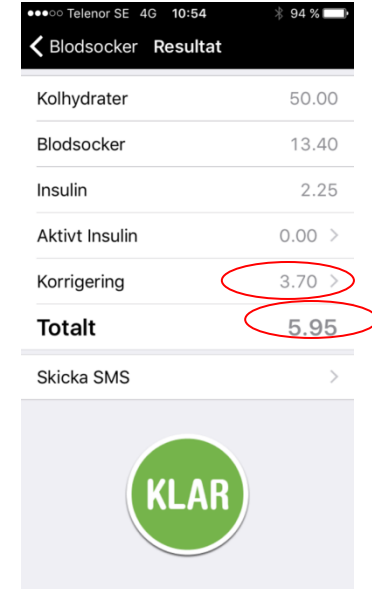
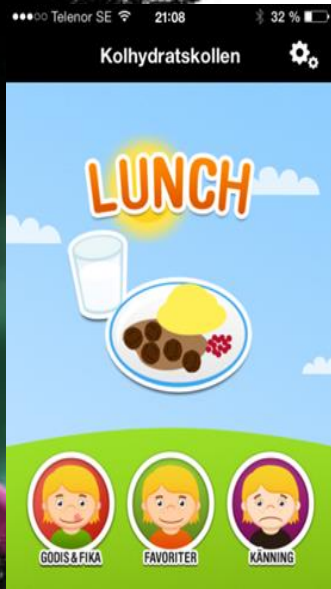
8 köttbullar
= 8 g kh

Vad krävs för att kunna kolhydraträkna?

- Man måste veta sin kolhydratkvot
- Man måste veta hur mycket kolhydrater måltiden innehåller.







Exempel på kolhydratinnehåll



75 g kolhydrater

Albins kvot = $12 \text{ g/E} = 6,25 \text{ E}$
Lisens kvot = $50 \text{ g/E} = 1,5 \text{ E}$



27 g kolhydrater

Albins kvot = $12 \text{ g/E} = 2,25 \text{ E}$
Lisens kvot = $50 \text{ g/E} = 0,54 \text{ E}$

Hur stor är portionen?



17 g kh

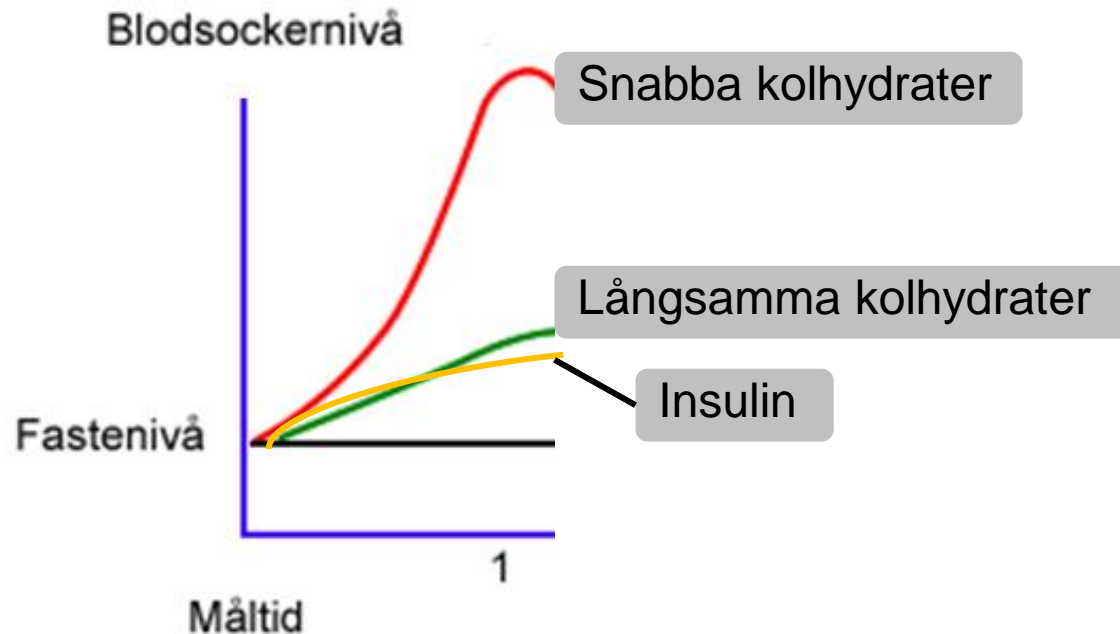


45 g kh

Hjälp att uppskatta
portionsstorlek kan
behövas!

Mängden kolhydrater avgör dosen.

Sorten avgör blodsockersvaret.



Ett exempel:



2 dl kokt pasta, 33 g kh



3 dl läsk, 31,5 g kh



80 g kolhydrater



80 g kolhydrater

Några exempel ur verkligheten



Alice ligger på 3,4 i blodsocker när klockan är 11.20. Lunchen serveras kl. 11.30. Hur gör vi?

- Ge druvsocker + vatten
- Gå till matsalen, räkna ut dos utifrån portion och ge insulin som vanligt.

Ett exempel till



Alice ligger på 5,2 i blodsocker när klockan är 11.20. Lunchen serveras kl. 11.30. Hur gör vi?

- Gå till matsalen, räkna ut dos utifrån portion och ge insulin som vanligt.

Ett exempel till



Alice ligger på 13,4 i blodsocker när klockan är 11.20. Lunchen serveras kl.11.30. Hur gör vi?

1. Ge justeringsdosen direkt kl.11.20, gå till matsalen, räkna ut dos utifrån portion och ge insulin som vanligt.
2. Gå till matsalen, ge justeringsdos + måltidsdos tillsammans före maten.

Erfarenheter:

- Behandling av lågt blodsocker – hemsnickrade varianter
- Högt blodsocker vid ankomst till skolan
- När ska man inte ge extra insulin
- Maten äts inte upp
- Hur ofta ska blodsockret kontrolleras (enligt vården)
- Obligatorisk simundervisning

Bra upplägg....

- Ta blodsockret vid samlingen ca 10 minuter innan lunch.
- Vid behov ta druvsocker.
- Servera maten.
- Ev. låt barnet smaka på maten om ni är osäkra på om barnet tycker om maträtten.
- Dosera insulin till den mat som ska ätas vid matbordet.

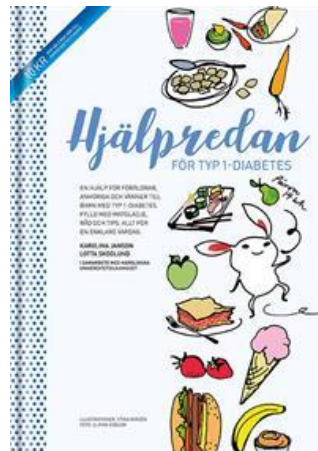
Lästips

<http://www.betamed.se/diabetolognytt.htm>

Typ 1 Diabetes
hos barn, ungdomar och
unga vuxna



<https://www.diabetes.se/diabetes/leva/diabetes-i-skolan/bamsetidning/>



<https://www.adlibris.com/se/sok?q=hj%C3%A4lpredan+f%C3%B6r+typ1>

Egenvårdsplan Diabetes i förskola/skola

Namn _____ Klass _____

Född _____ Skola _____

Huvudansvariga lärare/assistent på skolan:

Skolsköterska: _____ Öppettider: _____

Vårdnadshavare: _____ Telefon: _____

Vårdnadshavare: _____ Telefon: _____

Diabetessjuksköterska: _____ Telefon: _____

_____ Sjukhus: _____

Foto

Viktig information vid för lågt blodsocker < 3,5-4 mmol/l Vikt: _____ kg

Kallas insulinkänning eller hypoglykemi.

Mina symtom på lågt blodsocker är: _____

Åtgärder:

1. Ge _____ druvsockertabletter, vänta femton minuter och ge mer druvsocker om känningen kvarstår.
2. Flytande druvsocker kan ges i mungipan om det är svårt att svälja.

Åtgärdsplan om jag är svårkontaktbar eller medvetslös:

1. Ring ambulans – telefon 112.
2. Uppge ditt namn och varifrån du ringer.
3. Uppge min ålder och att jag har diabetes.
4. Beskriv tillståndet, t.ex. slö eller medvetslös.
5. Ge om möjligt flytande glukos eller annat sött i mungipan.
OBS! Ej vid medvetslöshet/kramper.
6. Ring vårdnadshavare.

Blodsockertester

Det här behöver jag ha hjälp med när det gäller blodsockertester: _____

Insulin

Det här behöver jag ha hjälp med när det gäller insulin: _____

Blodsockermål

Normalt blodsocker: 4-6 mmol/l före mat. 4-8 mmol/l 2 timmar efter maten

Extradoser/korrigeringsdoser

1 Enhet insulin sänker blodsockret med _____ mmol/l.

OBS! Det måste ALLTID gå 2 timmar mellan extradoser/korrigeringsdoser.

För mig gäller att 1 Enhet insulin tar hand om _____ gram kolhydrater till frukost.

För mig gäller att 1 Enhet insulin tar hand om _____ gram kolhydrater till övriga måltider.

Fortsättningsvis justeringar enligt vårdnadshavares instruktioner och separat lista.

Speciell information kring mat och mellanmål: _____

Vid fysisk aktivitet:

Vid högt blodsockervärde

Om jag har ont i magen eller är illamående och har upprepade höga blodsockervärden (>15 mmol/l) efter varandra. Ge extra dos enligt ovan och/eller ta kontakt med vårdnadshavare.

Annan kompletterande information: _____

Planen är skriven den _____ och gäller till den _____ då ny plan diskuteras.

Underskriven av:

Jag

Vårdnadshavare

Ansvarig rektor

Ansvarig barndiabetesläkare



blod
NYCKLAR **INSULIN**

Energi! HELA LIVET hög
låg TYP ETT DIABETES
må bra socker

RESA ketoner *MOTION*
BETACELLER behandling

BARN- OCH UNGDOMSDIABETES

druvsocker BLEK
ljus framtid *DÅSIG*

KOLHYDRATER **BASAL**

GLU HbA1c

KOS *4,5 - 6,5 %*
idrotta

TESTA **frihet** KONTROLL

LIVSNÖDVÄNDIGT HORMON
LIVSKVALITET

TRÖTT BOLUSDOS
INJEKTION NÅL

ledsen KÄNNING
forskning

FUN LIGHT
Aj! HUMÖR:
DARRIG

500REGELN

BOLUS *oro*
törstig

LEVERN FRUKT
CELLER
NOVORAPID

MJÖLK

INFEKTION

100REGELN

BARNKALAS



TA VÄL HAND
OM DIG



DYGNSPROFIL blodkärl

BLODSOCKERKURVA

PUMP LEVEMIR

leva normalt

SPRUTA

CHOKLAD ögonen

RÄDD

CYKLA

dyka LEVA

VÄRDE

NJURAR