

# Om typ 1 diabetes hos barn och unga - crash course för BUP konsultteam

Torun Torbjörnsdotter  
Ulrika Berg

Kunskapscentrum för neuropsykiatriska svårigheter vid diabetes (KNEP)  
Barndiabetesmottagningarna  
Astrid Lindgrens Barnsjukhus (Huddinge och Solna)

# Frågor att besvara/diskutera

- Vad är typ 1 diabetes?
- Behandling? Insulinpumpar och sensorer?
- Egenvård: vilka krav ställs på patienten och familjen?
- Typ 1 diabetes och barnpsykiatrisk diagnos: exempel på svårigheter
- Samarbete barndiabetesmottagning – BUP konsultteam

# Frågor att besvara/diskutera

- Vad är typ 1 diabetes?
- Behandling? Insulinpumpar och sensorer?
- Egenvård: vilka krav ställs på patienten och familjen?
- Typ 1 diabetes och barnpsykiatrisk diagnos: exempel på svårigheter
- Samarbete barndiabetesmottagning – BUP konsultteam

# Vad är typ 1 diabetes?

En sjukdom som leder till förhöjda blodsocker nivåer

## **Typ 1 diabetes**

Det saknas insulin

Autoimmun sjukdom

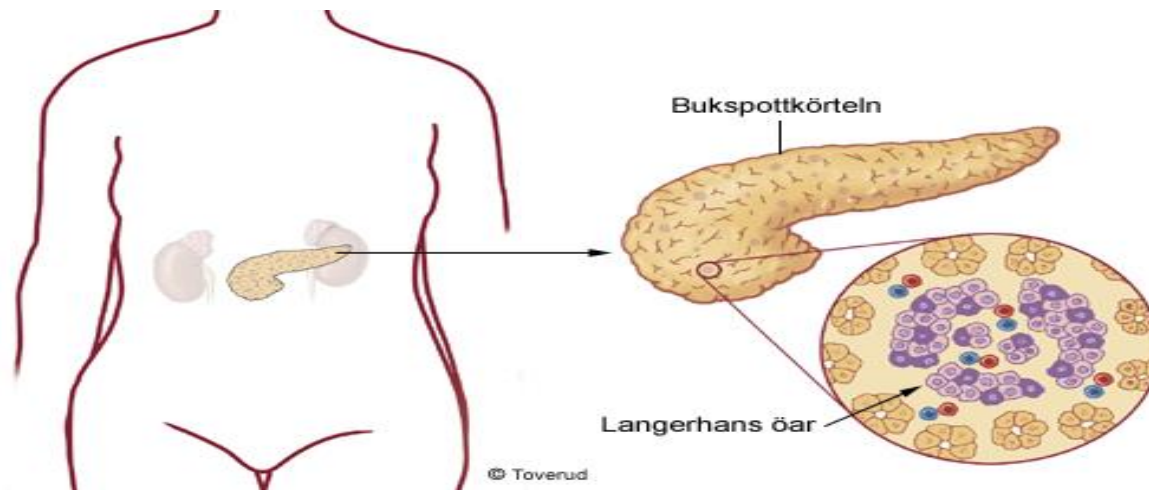
## **Typ 2 diabetes**

Insulin fungerar dåligt

Vällevnadssjukdom

# Vad är insulin?

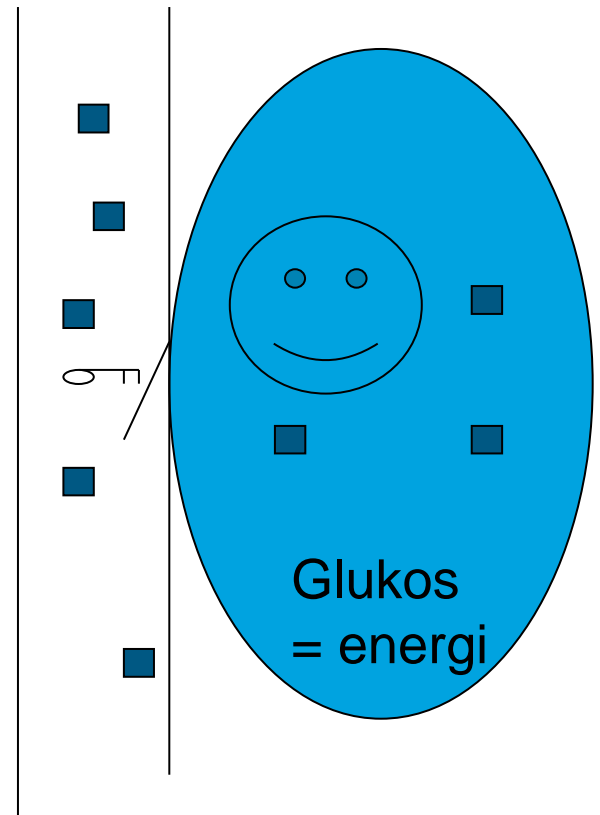
Insulin är ett hormon som bildas i bukspottskörteln och är ansvarigt för att hålla blodsockret på lagom nivå



Sockret i blodet kommer från de kolhydrater vi äter

# Hur fungerar insulin i kroppen?

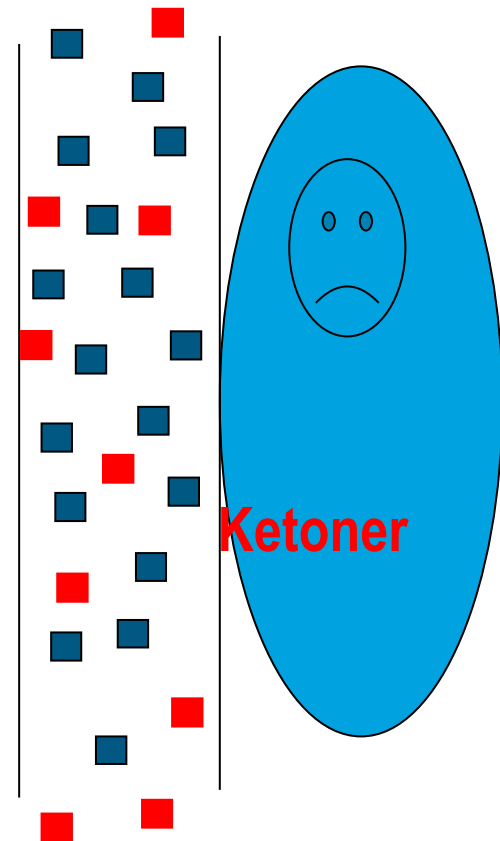
- Glukos tas från tarmen till blodet
- Insulin är nyckeln som öppnar dörren till cellen
- Glukos = energi ■



# Insulin saknas

Hur länge kan man leva utan insulin? 6-12 timmar

- Insulin saknas (saknas nycklar)
- Blodsockret blir mycket högt
- Då bildas ketoner (syror) som är giftiga ■



# Diabetes typ 1 hos barn i Sverige

Ca 7500 barn i Sverige

- Alla går på Barndiabetesmottagning
- Som vuxna på Diabetesmottagning (Ej VC)

Ca 1500 barn i Stockholm

- Huddinge 300
- Solna 750
- Sachsska 450



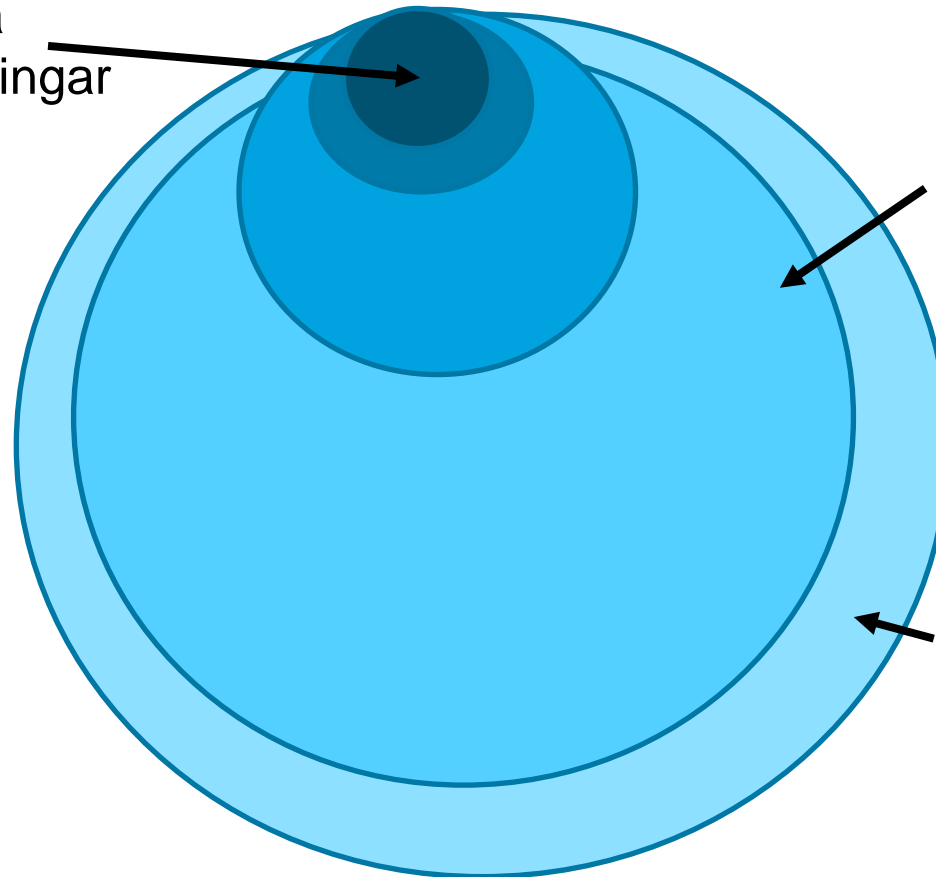
# Vår diabetespopulation

Neuropsykiatriska  
funktionsnedsättningar

## Prevalens

10 %

*Gillberg, 2017*



Har svårighet att  
sköta egenvården?

## Prevalens

50-75% vid kron sjuk  
*Rapoff, 2010*

Har inga svårigheter  
med egenvården?

# Frågor att besvara/diskutera

- Vad är typ 1 diabetes?
- **Behandling? Insulinpumpar och sensorer?**
- Egenvård: vilka krav ställs på patienten och familjen?
- Typ 1 diabetes och barnpsykiatrisk diagnos: exempel på svårigheter
- Samarbete barndiabetesmottagning – BUP konsultteam

# Diabetes typ 1 behandlas med insulin

Man behöver ge sig själv insulin, antingen med insulinpenna eller insulinpump.

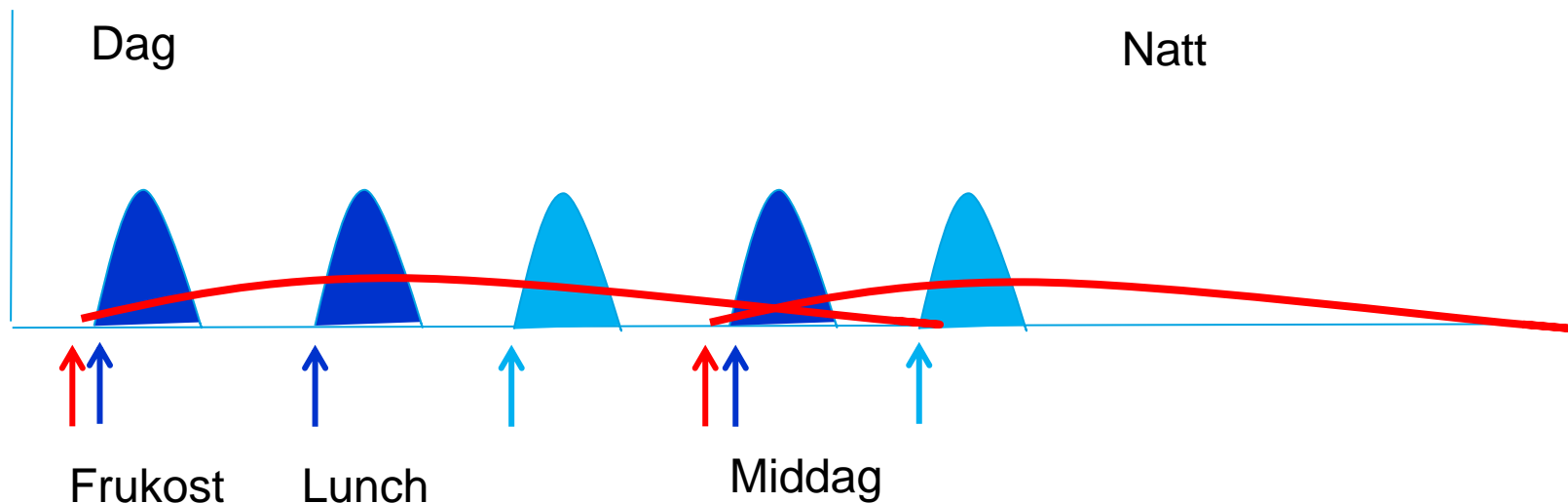
# Insulinbehandling - Pennor

Långverkande insulin, räcker 12-24 tim – för kroppen

Injektion

Direktverkande insulin, räcker 2 tim – för mat och höga värden

Injektion



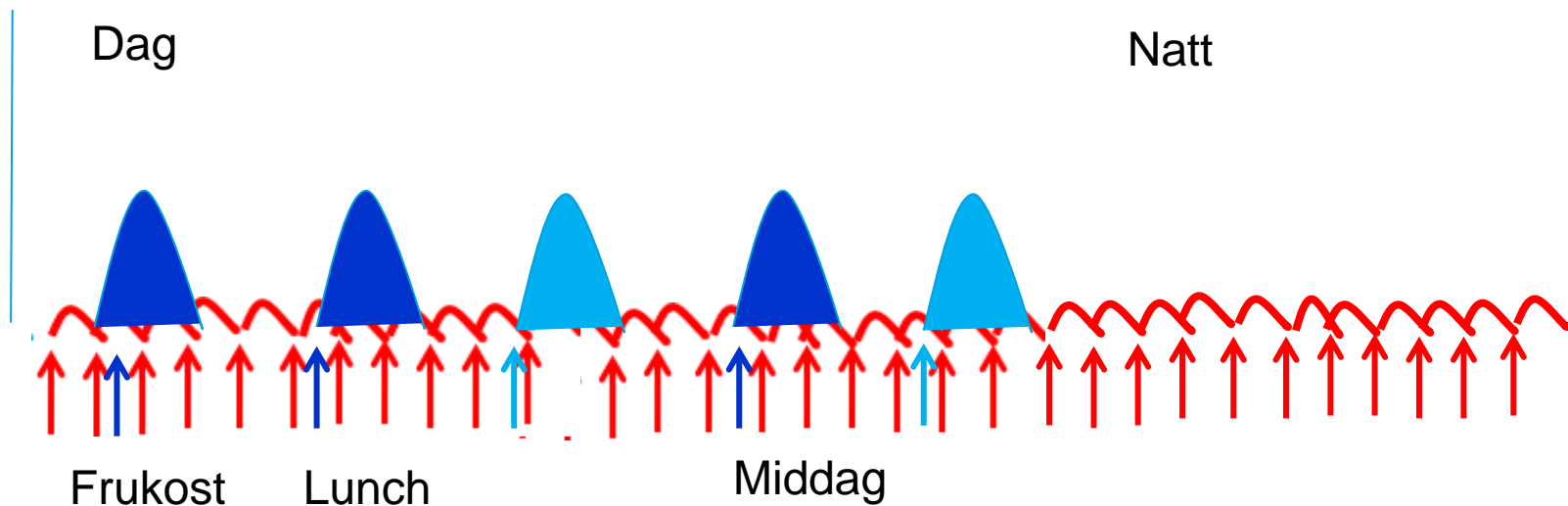
# Insulinbehandling - Pump

**Direktverkande insulin, varje dos räcker 2 tim – för kroppen**

Automatisk

**Direktverkande insulin, räcker 2-3 tim – för mat och höga värden**

Knapstryck



# Glukosprovtagning

Från blod:  
Minst 10 värden  
per dygn

Från fettväv:  
Kontinuerligt, trendpilar  
Finns med och utan larm  
Byts var 10-14:e dag

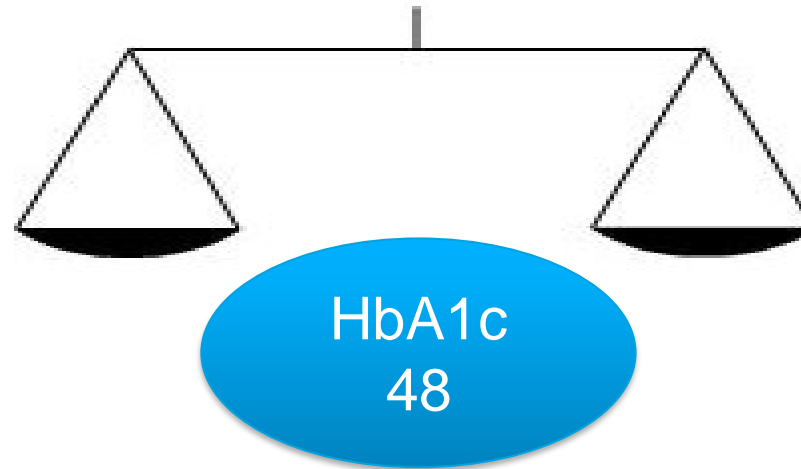
# Glukoskontroll

**LÅGT**

Insulin  
Fysisk aktivitet  
Magsjuka

**<4 mmol/l**

**4-8 mmol/l**



**HÖGT**

Kolhydrater  
Stress  
Feber

**>8 mmol/l**

- **före måltid** 4-6 mmol/l
- **2 timmar efter måltid** 4-8 mmol/l

# En vanlig dag för en person med diabetes

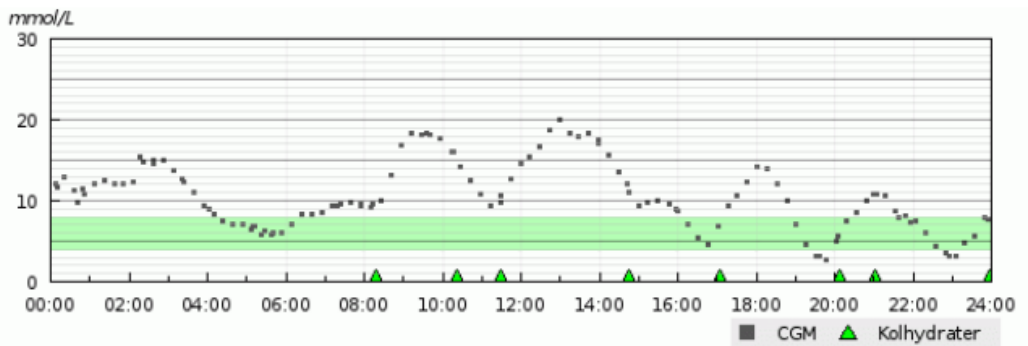
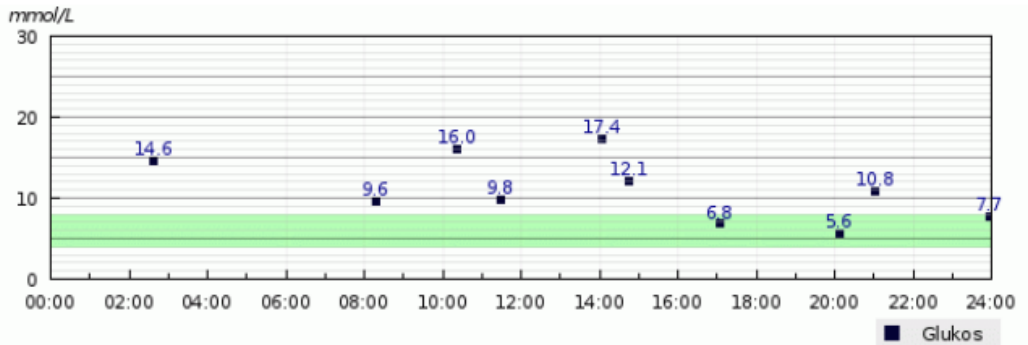
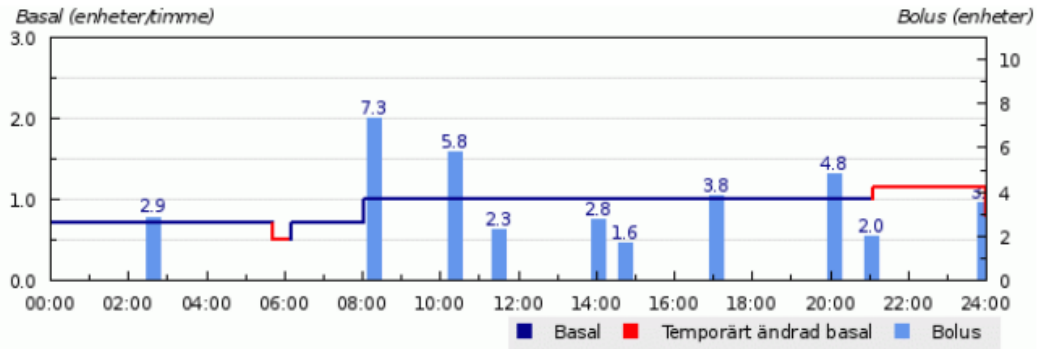
Torsdag 5/1



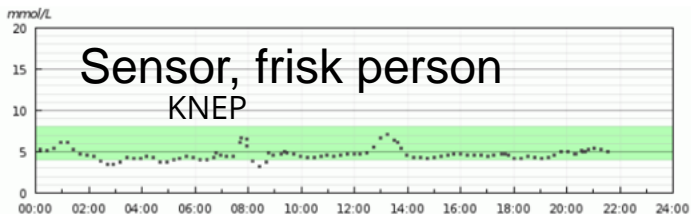
Teknik-  
trassel

Pump ger insulin

Sensor ger  
fettvävssocker



Tisdag 17/1





# Om behandlingen brister...

## Akuta komplikationer

Lågt blodsocker (<4 mmol/L)	Minuter	Koncentrationssvårigheter, ilska, trötthet
	Timmar	Kramper, hjärnskador, plötslig död
Högt blodsocker (>10-15 mmol/L)	Timmar	Koncentrationssvårigheter, trötthet Syraförgiftning

## Sena komplikationer

Höga blodsocker (> 8-10)	10-20-30 år	Påverkar små blodkärl <ul style="list-style-type: none"><li>• Ögon: blindhet</li><li>• Njurar: njursvikt</li><li>• Fötter: underbensamputationer</li></ul> Påverkar stora kärl <ul style="list-style-type: none"><li>• Hjärtinfarkt, slaganfall</li></ul>
--------------------------	-------------	---

# Frågor att besvara/diskutera

- Vad är typ 1 diabetes?
- Behandling? Insulinpumpar och sensorer?
- Egenvård: vilka krav ställs på patienten och familjen?
- Typ 1 diabetes och barnpsykiatrisk diagnos: exempel på svårigheter
- Samarbete barndiabetesmottagning – BUP konsultteam

# Egenvård

## En vanlig dag för ett barn med typ 1 diabetes

Tid för blodprov/scanning	Anledning	Krav på åtgärd
Under natten	Vid larm från sensor Vid dåligt matintag/infektion	Bedöma situationen Lågt BS >> Högt BS >>
15-30 min före varje måltid	Underlag för insulindos	Räkna KH. Insulindos? Ge insulin 15 min före mat
2 tim efter varje måltid	Kontroll av given insulindos	Lågt BS >> Högt BS >>
Före fysisk aktivitet/aktiv lek	Vid/efter fysisk aktivitet riskerar BS att sjunka snabbt	Frukt före/under lek Om lågt BS före >>
Inför natten	Minska risker under natten	Lågt BS >> Högt BS >>

# Egenvård

## Ytterligare behov av kontroller och åtgärder

Tid för blodprov/scanning	Anledning	Krav på åtgärd
Tätare kontroller vid infektion	Insulinbehov ökar Matintag kan vara dåligt	Lågt BS >> Högt BS >> Söka vård?
Tätare kontroller vid (misstänkt) alkoholintag	Hypoglykemi kan uppstå snabbt pga alkohol	Äta KH med anpassad insulindos Vid lågt BS >>
Tätare kontroller efter byte av insulinpump/sensor	Effekt av pump och sensorvärden behöver utvärderas	Sätta ny insulinpump om den nya ej fungerar
Cirka var 14 dag	Bedöma om insulindoserna är de rätta	Vid behov ändra insulindoser/inställningar i insulinpumpen

# Frågor att besvara/diskutera

- Vad är typ 1 diabetes?
- Behandling? Insulinpumpar och sensorer?
- Egenvård: vilka krav ställs på patienten och familjen?
- Typ 1 diabetes och barnpsykiatrisk diagnos: exempel på svårigheter
- Samarbete barndiabetesmottagning – BUP konsultteam

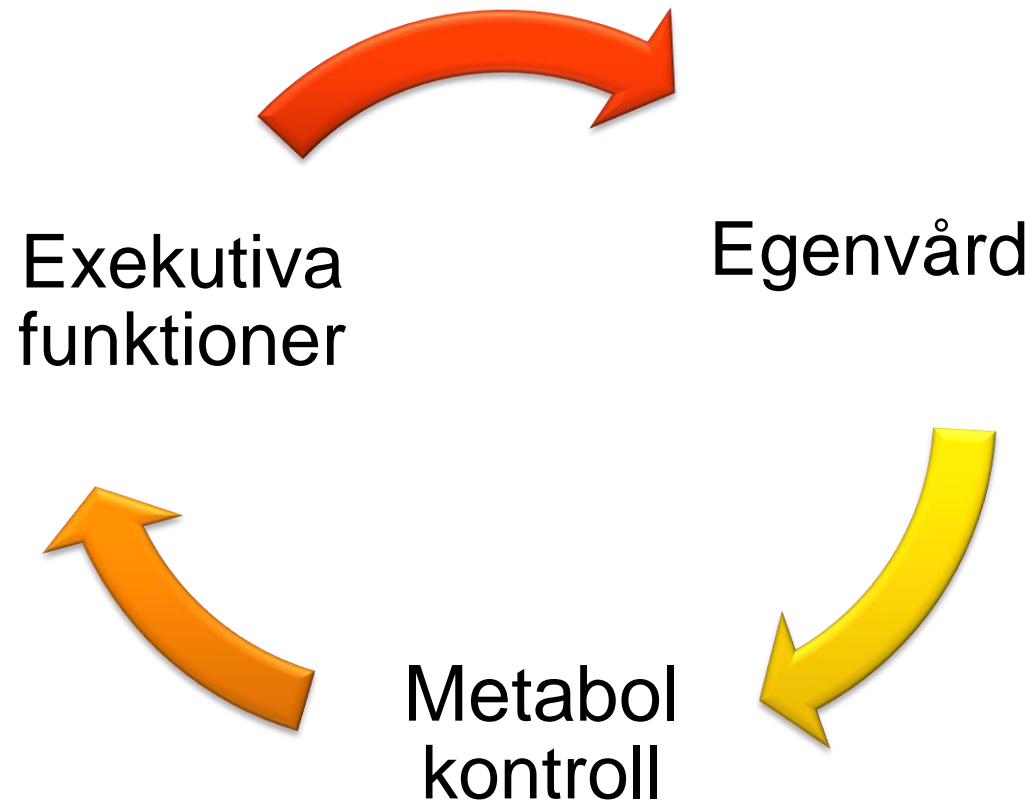
# Neuropsykiatriska svårigheter som kan leda till problem i egenvården



Svårighet	Betydelse för diabetesvården	Åtgärd?
Arbetsminne	Glömmer trots påminnelser	
Uppfatta information	Svårt förstå. Missförstånd	
Planera	Glömma hjälpmedel, insulin Svårt planera måltider och insulindoser ex vid fysisk träning	
Komma igång	Svårt beräkna insulindos (komma igång att räkna KH för att gå vidare med beräkning med hjälp av kvoter)	
Fokusera (hålla tråden)	Svårt när många saker händer samtidigt	
Anpassa aktivitetsnivån	Ofta "på"/"av". Vanligen "av" när det gäller diabetesvården. Otålig, tänker sedan, väntar inte in effekt av åtgärd.	
Reflektera, utvärdera	Svårt dra slutsatser från tidigare erfarenheter	
Flexibilitet	Svårt ändra doser vid behov, anpassa till nya situationer som ex lågt BS	
Tidsuppfattning	Svårt komma ihåg tidpunkt för insulin, provtagning. Missar mottagningsbesök	

Svårighet	Betydelse för diabetesvården	Åtgärd?
Selektivt ätande pga känslighet för smaker/lukter/konsistenser	Svårt äta skolmaten, svårt äta regelbundet och varierat	
Sensorisk perception	Kraftig stickrädsla, upplever obehag av att bära sensor/pump	
Svårt interagera med andra och tolka andras beteenden	Rädsla för att någon ska manipulera insulinpumpen	





# Psykisk ohälsa är vanligare hos barn och ungdomar med typ 1 diabetes

depression

stress

ätstörning

ångest

---

## *Referenser:*

*Delamater et al 2018, Pinhas-Hamiel et al 2015, Reynolds et al 2011, Butwicka et al 2015*

# KNEP diabetes

## Kunskapscenter för **neuropsykiatriska** svårigheter vid diabetes



- Torun Torbjörnsdotter, ÖL, PhD, Barnendokrin och metabola sjukdomar
- Elsa Håkansson, Psykolog, Enheten för Medicinsk Psykologi
- Anna Strandqvist, Psykolog, PhD, Enheten för Medicinsk Psykologi
- Linda Ek, Arbetsterapeut, PhD, Sachsska Barn- och Ungdomssjukhuset
- Katarina Lindström, ÖL, PhD, Neuro-Hab
- Charlotte Nylander, ÖL, PhD, Region Sörmland
- Ulrika Berg, BÖL, PhD, Barnendokrin och metabola sjukdomar
- Anneli Sandqvist Wiklund, Psykolog, Sektionschef Neuropsykologi barn
- Liselott Söderström, Bitr. Sektionschef, Barnendokrin och metabola sjukdomar

KNEP om  
neuropsykiatriska  
svårigheter och diabetes ›

KNEP för patient och  
anhörig ›

KNEP för diabetesteam ›

KNEP för vårdgivare,  
samhälle & skola ›

## Mera KNEP



Om oss ›



Utbildning ›



Forskning ›



**Tack!**

**Kontakta gärna oss med tankar, idéer eller erfarenheter:**

**[KNEP.Karolinska@sll.se](mailto:KNEP.Karolinska@sll.se)**

Torun Torbjörnsdotter, Ulrika Berg