

Koststrategier och utmaningar vid T1D –hos barn

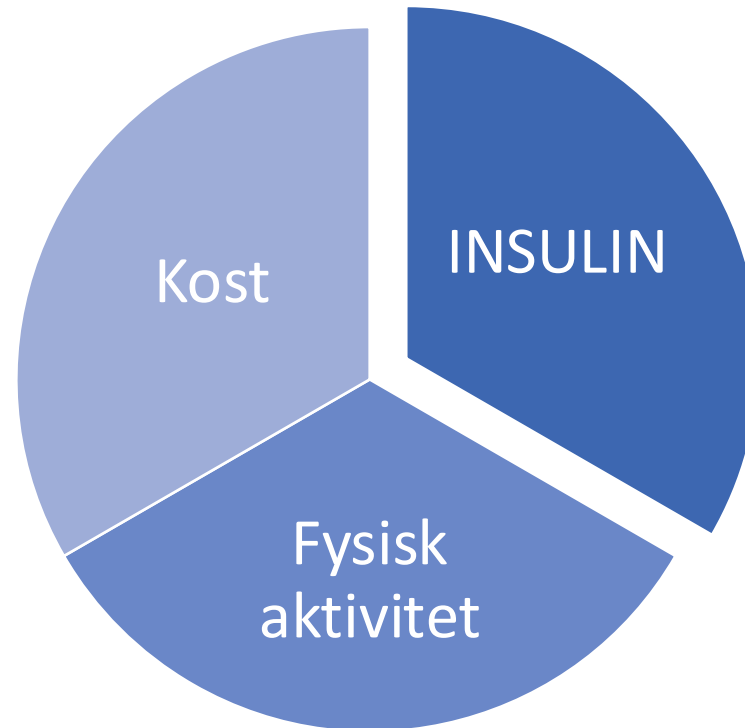
Elisabeth Jelleryd, Leg. Dietist, Specialist diabetes barn, Doktorand



**Karolinska
Institutet**

KAROLINSKA
UNIVERSITETSSJUKHUSET

Behandling av diabetes typ 1



Ett helt liv med diabetes typ 1

- Grunden för en hälsosam livsstil börjar tidigt
 - Insulinbehandling påverkar ätande
 - Ätande påverkar blodsocker
- T1D före 10 års ålder:
 - minskar förväntad livslängd med >15 år
 - Ökar risken för hjärtkärlsjukdom

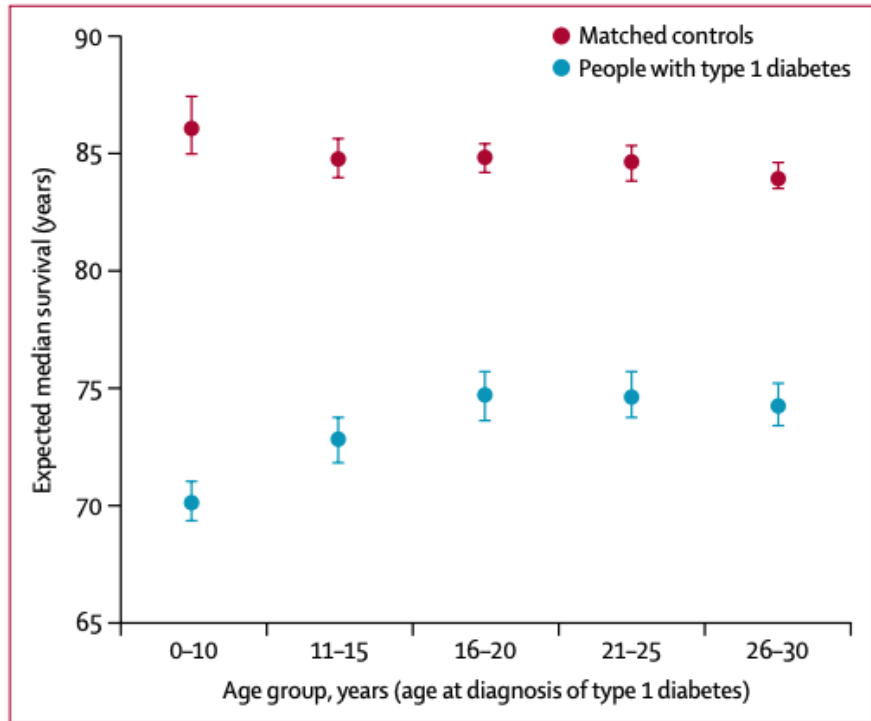


Figure 1: Life-years lost in relation to age at onset of type 1 diabetes

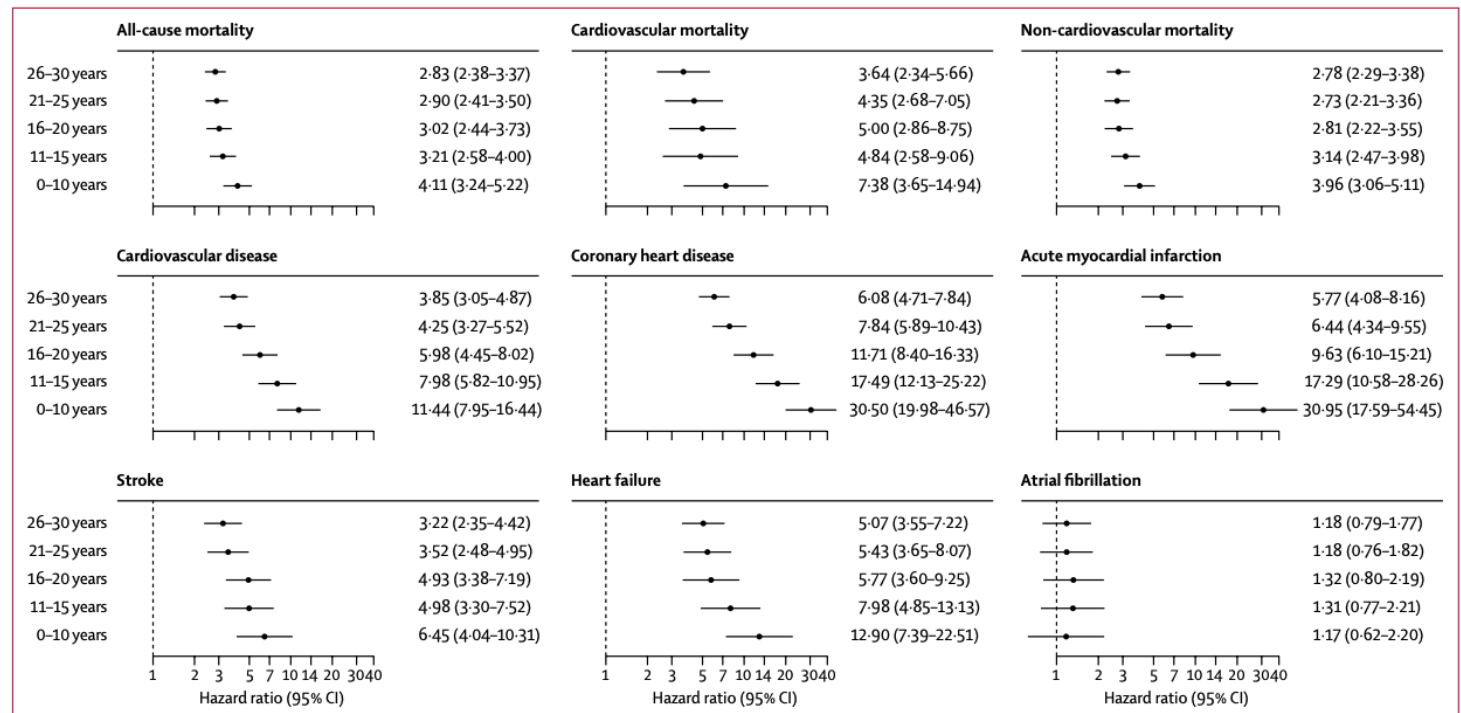
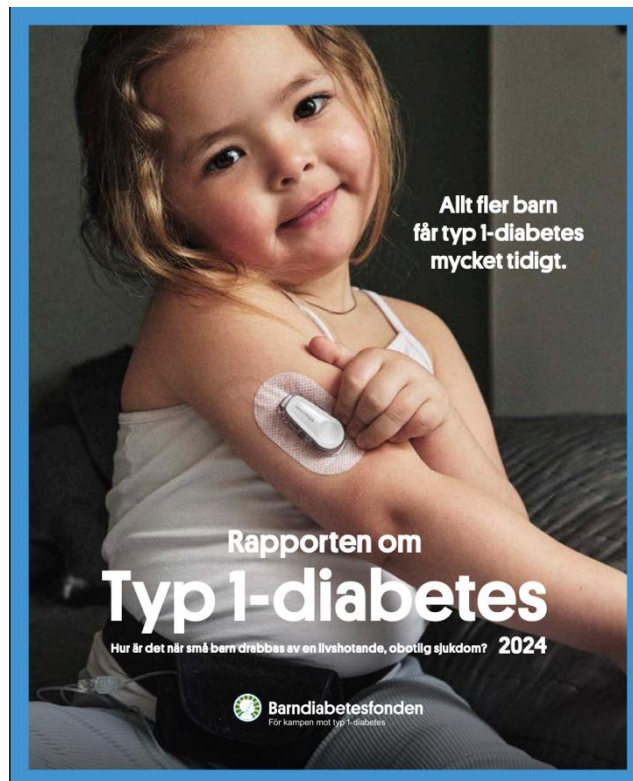


Figure 2: Adjusted hazard ratios for all outcomes, according to age at type 1 diabetes diagnosis

Rawshani A, et al. Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. *Lancet*. 2018 Aug

Incidensen för diabetes typ 1 ökar hos de allra yngsta



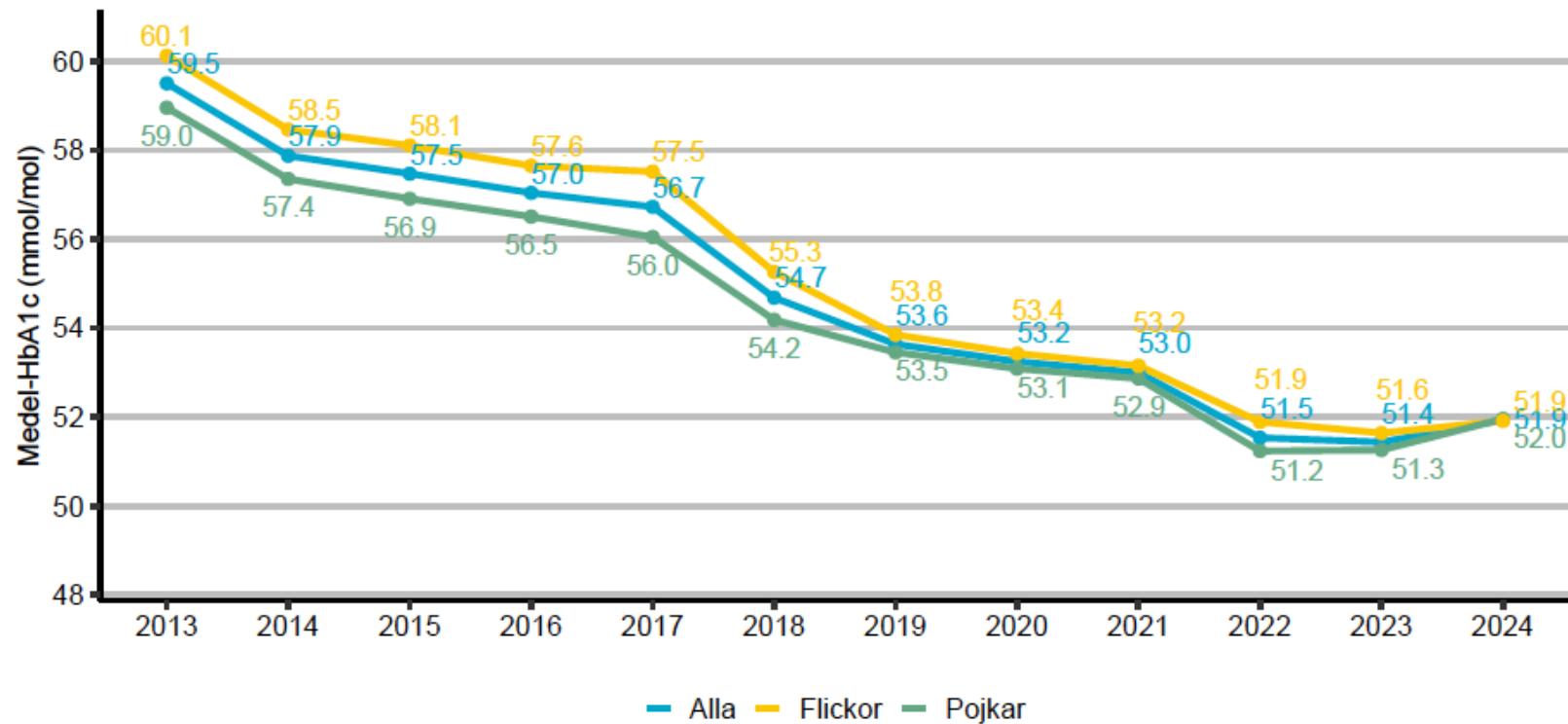
Publicerad: 2024-06-18

Senast uppdaterad: 2025-06-27

Rekordstor ökning av antalet små barn som insjuknar i typ 1-diabetes – ökning med 62 procent på fem år

Barn med T1D i Sverige har goda förutsättningar

Figur 6. Medelvärde för HbA1c (mmol/mol) beräknat på varje individs årsmedelvärde.
Barnkliniker, diabetes typ 1.



En hälsosam kost och ätande

- Regelbunden måltidsordning
- Möta behovet av macronutrienterna och energi (tillväxt)
- Möta behovet av näringsämnen
- Ha ett intag som värnar om kärthälsa
 - Intag av mättat fett <10 E%
 - Ökat intag av fiber (frukt, grönsaker, fullkorn, baljväxter)
- Mat och ätande är även en del av ett socialt liv.

Children under the age of seven with T1D are increasing their cardiovascular risk

Table 2 Food and nutrient intake in children under 7 years with and without diabetes, compared to current recommendation from ISPAD (7) and WHO/FAO (15,18)

	Children with diabetes (N = 24)	Control children (N = 27)	p-value*	ISPAD	WHO/FAO
Energy (MJ)	4.9 ± 1.2 (3.3–8.0)	5.1 ± 0.8 (3.7–6.8)	NS	–	–
Energy (MJ/kg)	0.25 ± 0.06 (0.13–0.35)	0.29 ± 0.04 (0.22–0.36)	NS	–	–
Total fat (E%)	35 ± 5 (27–46)	31 ± 4 (20–37)	0.001	30–35	30–40
Total fat (g/kg)	2.3 ± 0.5 (1.6–3.5)	2.5 ± 0.6 (1.4–3.7)	NS	–	–
Saturated fat (E%)	15 ± 3 (10–22)	13 ± 2 (8–17)	NS	<10	<10
Saturated fat (g/kg)	1.0 ± 0.2 (0.6–1.4)	1.1 ± 0.3 (0.6–1.5)	NS	–	–
Monounsaturated fat (E%)	12 ± 2 (9–17)	11 ± 2 (6–14)	NS	10–20	No restriction within limits of total fat
Monounsaturated fat (g/kg)	0.8 ± 0.2 (0.5–1.4)	0.9 ± 0.2 (0.5–1.4)	NS	–	–
Polyunsaturated fat (E%)	5 ± 1 (3–7)	4 ± 1 (3–5)	0.020	<10	5–15
Polyunsaturated fat (g/kg)	0.3 ± 0.1 (0.1–0.6)	0.3 ± 0.1 (0.2–0.5)	NS	–	–
Protein (E%)	18 ± 3 (13–25)	15 ± 2 (12–20)	0.015	10–15	–
Protein (g/kg)	2.5 ± 0.6 (1.5–3.4)	2.5 ± 0.4 (1.9–3.5)	NS	–	–
Carbohydrates (E%)	47 ± 6 (34–56)	54 ± 4 (46–62)	<0.001	50–55	50–75
Carbohydrates (g/kg)	6.6 ± 2.1 (2.5–10.5)	9.0 ± 1.3 (6.4–11.4)	<0.002	–	–
Dietary fibre (g/MJ)	2.3 ± 0.7 (0.2–3.5)	2.4 ± 0.5 (1.7–3.7)	NS	2.8–3.4	–
Monosaccharides (g/day)	17 ± 8 (5–39)	23 ± 6 (14–37)	0.029	–	–
Disaccharides (g/day)	39 ± 17 (19–93)	54 ± 16 (19–84)	0.034	–	–
Fruit (g/day)	115 ± 73 (0–236)	114 ± 66 (0–251)	NS	–	–
Vegetables (g/day)	62 ± 36 (10–158)	46 ± 31 (1–121)	NS	–	–
Juice (g/day) [†]	14 ± 33 (0–100)	46 ± 55 (0–223)	0.034	–	–
Fruit, vegetables and juice (g/day)	191 ± 98 (30–409)	207 ± 75 (88–402)	NS	Regularly	400
Dairy (g/day)	374 ± 169 (88–690)	298 ± 174 (79–887)	NS	–	–
Calcium (mg/day)	668 ± 195 (297–1122)	678 ± 275 (285–1409)	NS	–	600 [‡]

Values are given as mean ± SD (range) unless otherwise stated. Energy percentage = E%.

*Children with diabetes vs. healthy children, adjusted for age, gender, parental education, BMI SDS and total energy intake.

[†]Skewed variable, median (diabetes) = 0, median (control) = 33.

[‡]Age 4–6.

No improvement 12 years later...

	T1D N=29	Controls N=30	p-value	RiksmatenFlex N=1820
Energy intake (kcal)			.780	1320 (240)
CHO E%			.014 *	48 (4.0)
Sugars E%			.009*	7.8 (3.4)
Fiber g/day			.236	14 (3.4)
Protein E%			.244	15 (1.7)
Protein g/kg			.238	
Fat E%			.069	35 (3.4)
Saturated fat E%			.518	14 (2.1)
Ca			.016*	
Vit D			.022*	
Iron			.594	
Fruit/Vegetables g/day			.969	275 (83)
Dairy g/day			.020*	269 (173) No cheese +19 g/d
Sweets, snacks, dessert g/day (n=24/23)			.310	

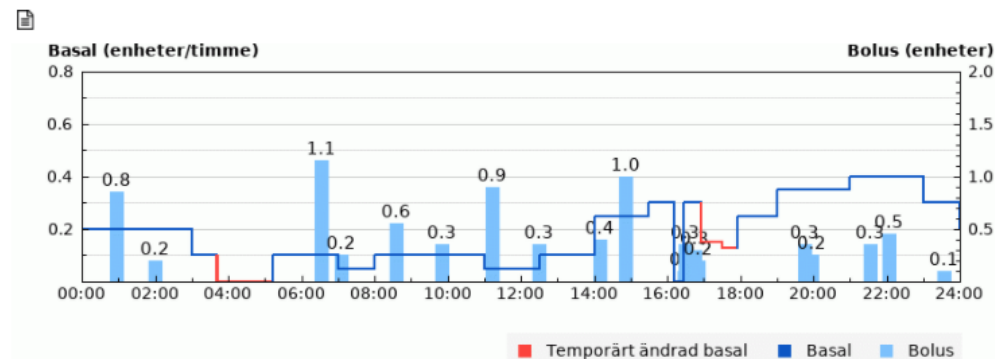
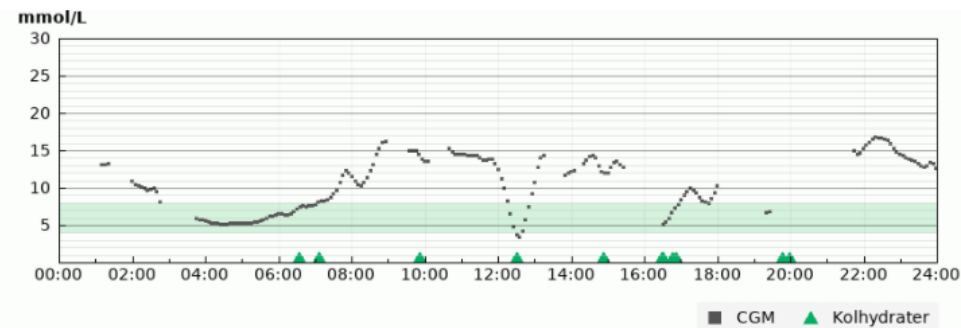
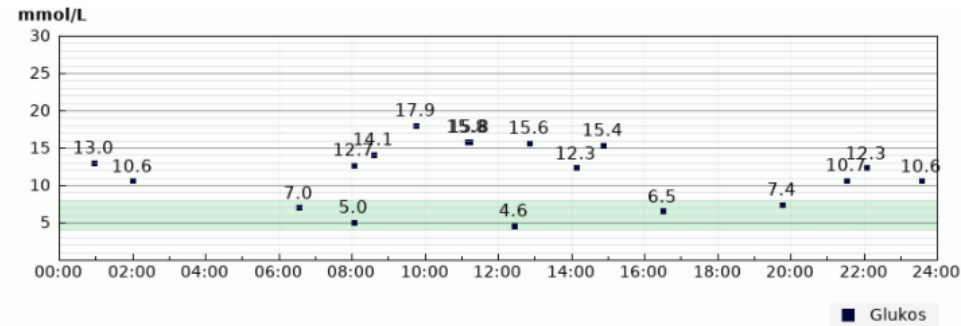
Unpublished data

Diabetesteknik är toppen! Men...



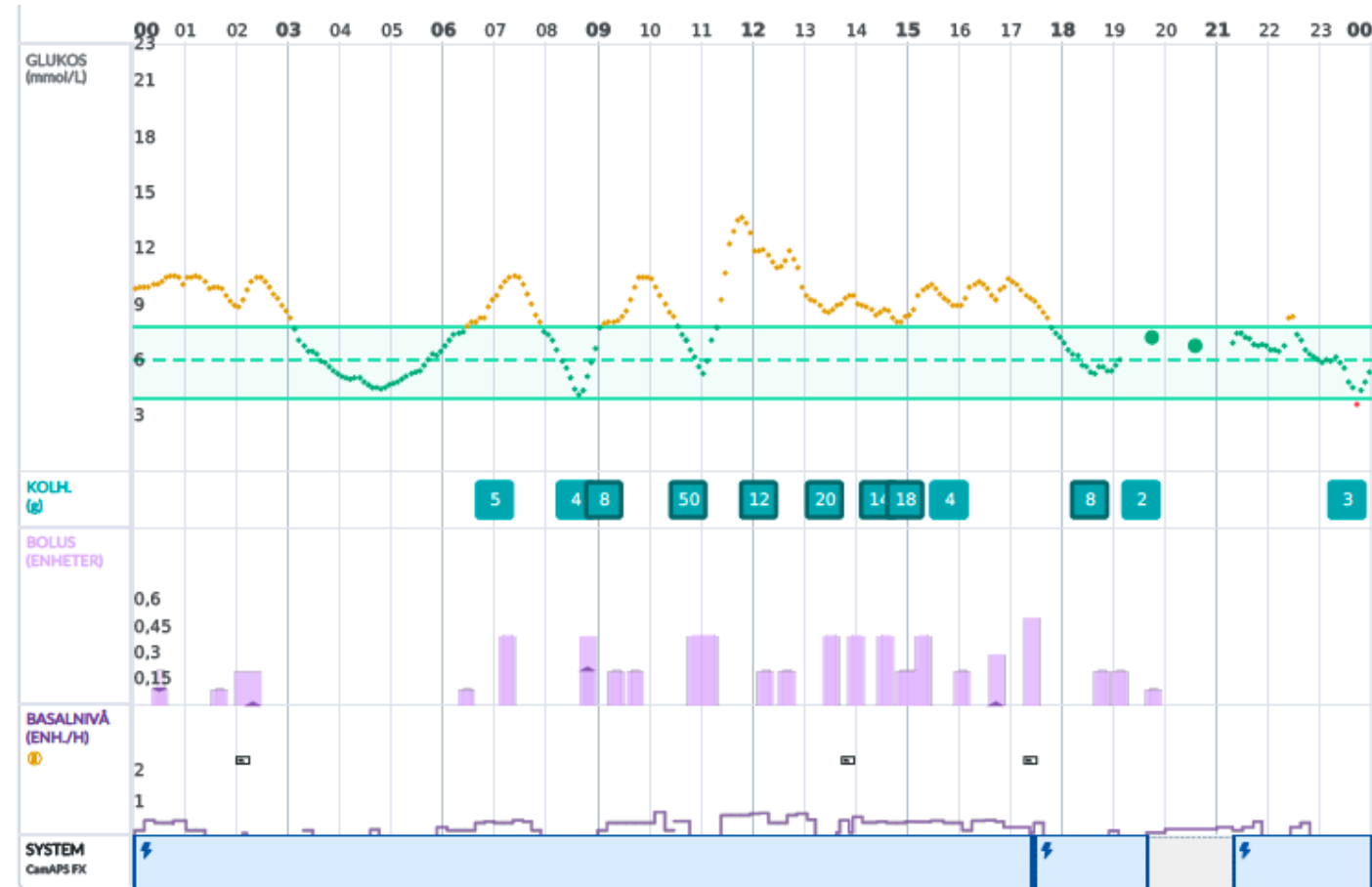
'Manuell' insulinpump

18 bolusdoser



AID-pump

33 bolusdoser
22 doser med kolhydrater



Jakten på det perfekta blodsockret

- Minska mängden kolhydrater
- Syra före måltid (citronjuice, vinäger)
- Vänta innan man får börja äta
- 'Tvingas' att äta när man inte är hungrig
- Inte få äta pga höga värden
- 'Tvingad' aktivitet vid höga värden
- Flera insulindoser under samma måltid (avbrott)

"Food manipulation"

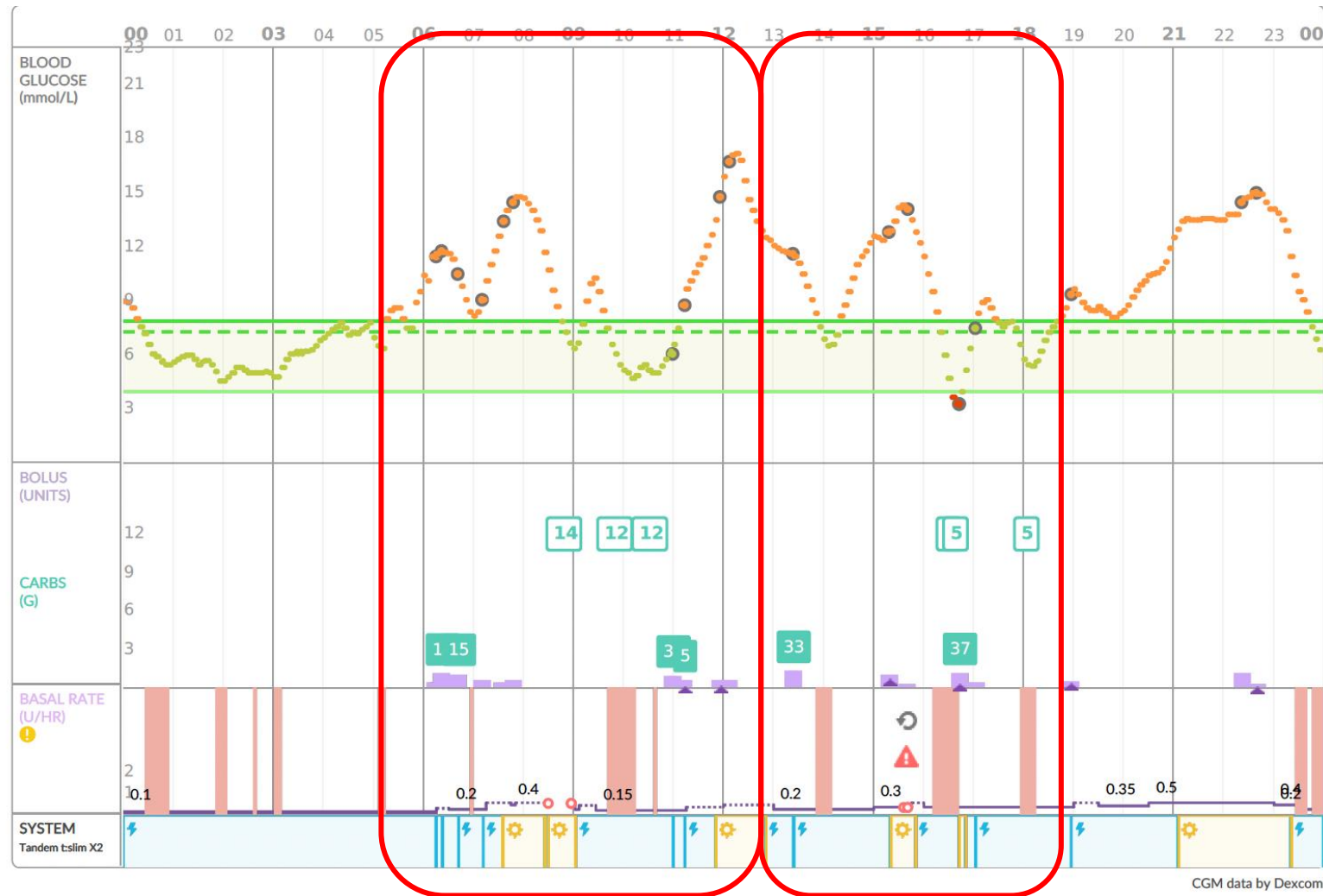
Behandling av hypoglykemier

- Bidrar med >10 E% av energiintaget (egen data. Opublicerad)
- Föräldrar behandlar;
 - Värden som inte är låga
 - Med för mycket kolhydrater som orsakar hypoerglykemi
 - Med mat som bidrar med för mycket kcal

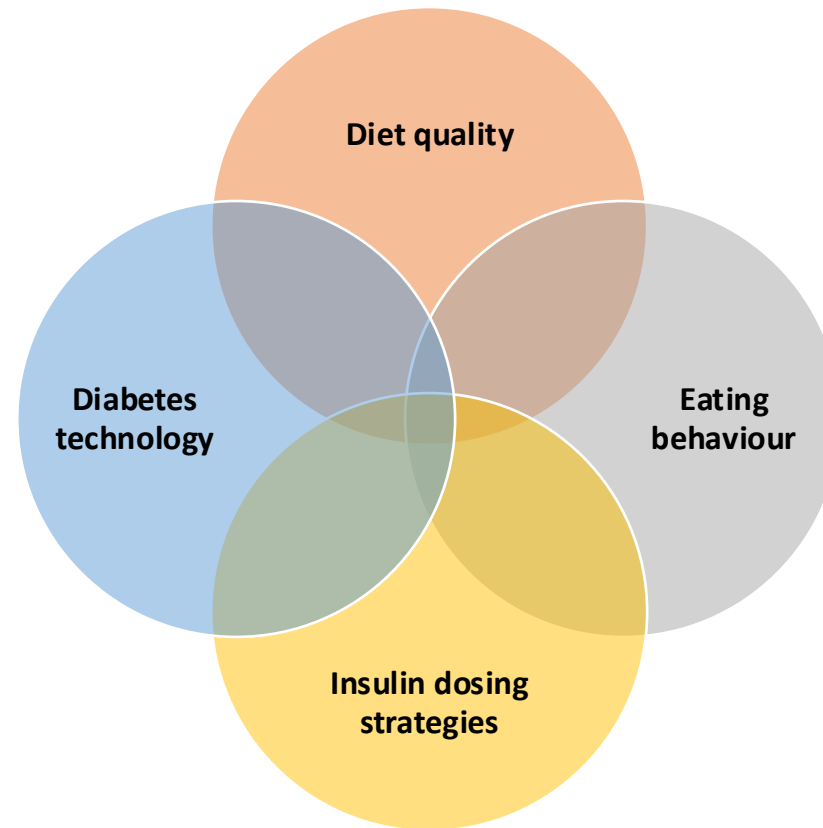
→ AID 'tar inte bort' hyporädslan

Rekommendation hypoglykemibehandling

- Dextroschema → exakta mängder kolhydrater
- Enbart socker (inte fett och protein)
- Sänk gränsen för hypo till 3,5 mmol/l för de med AID-system
- Korrekt insulindosering till måltid efter hypoglykemi



Medical Nutrition Therapy



T1D försvårar möjligheterna för ett hälsosamt ätande

- ✓ Vi måste satsa på de små barnen
- ✓ Regelbunden kontakt med en specialiserad diabetesdietist
- ✓ Optimera bolusstrategier
- ✓ Utbilda och stödja familjer kring ätutveckling
- ✓ Uppmuntra hälsosamma levnadsvanor
 - ✓ Fukt och grönsaker, Fiber
 - ✓ Minska andelen fett och mättat fett
 - ✓ Korrekt behandling av hypoglykemier



Tack!

elisabeth.jelleryd@ki.se