

[Diabetes, transitionsvård för unga personer med typ 1-diabetes - 1177 för vårdpersonal](#)

# Kliniskt kunskapsstöd Diabetes typ 1, Transitionsvård för unga personer

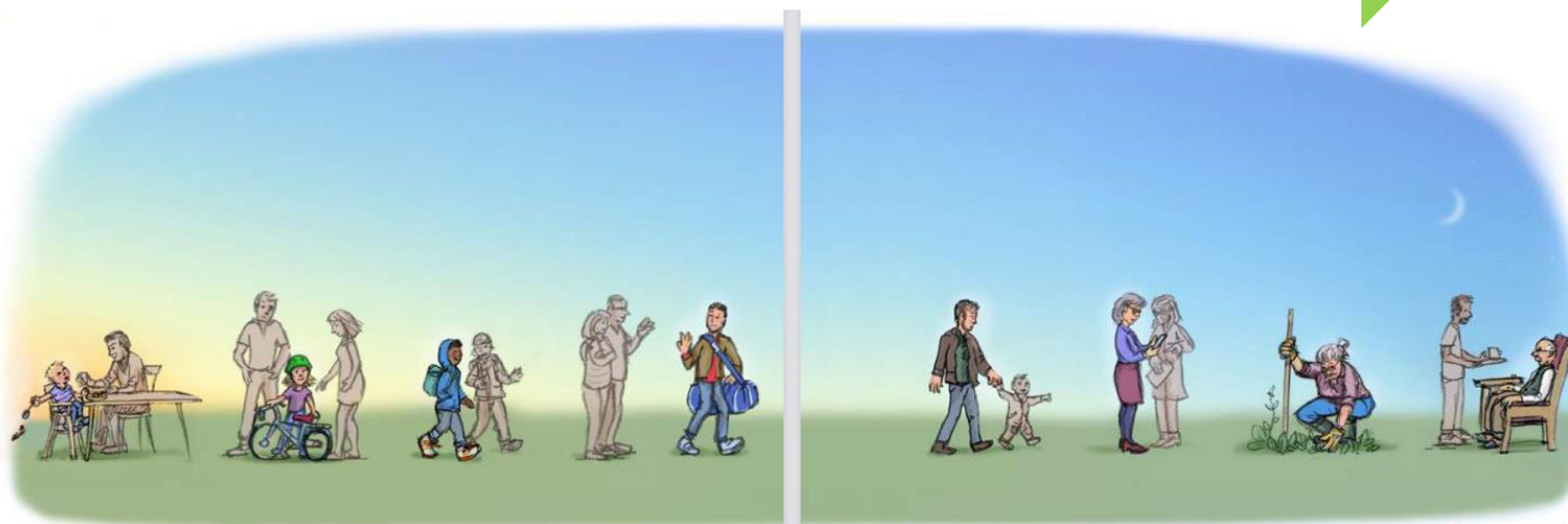
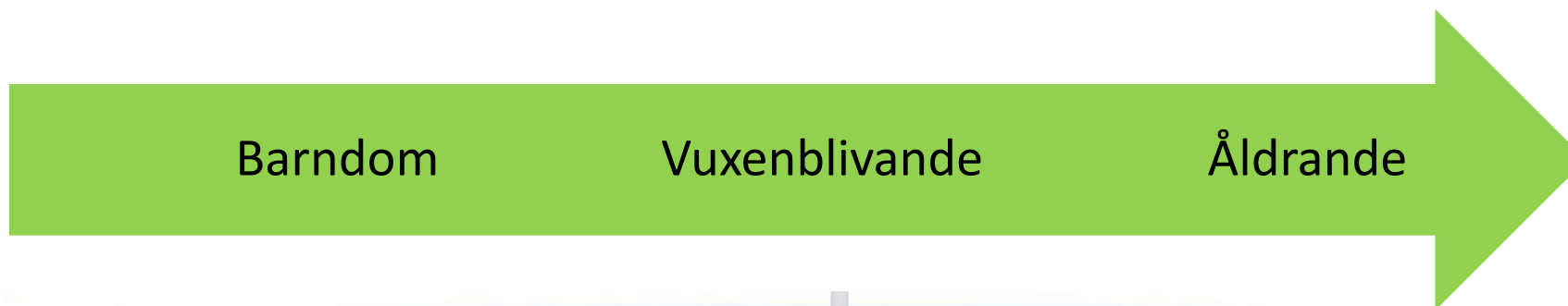
Nationellt programområde endokrina sjukdomar

Nationell arbetsgrupp diabetes

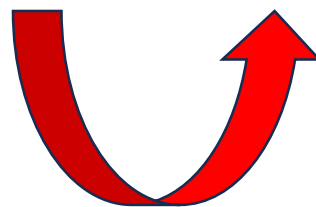
Frida Sundberg, Örebro  
Eva Toft, Ersta



Livet innehåller serie av **transitioner**



Diabetesvården innehåller en **transfer** från barnklinik till vuxensjukvård



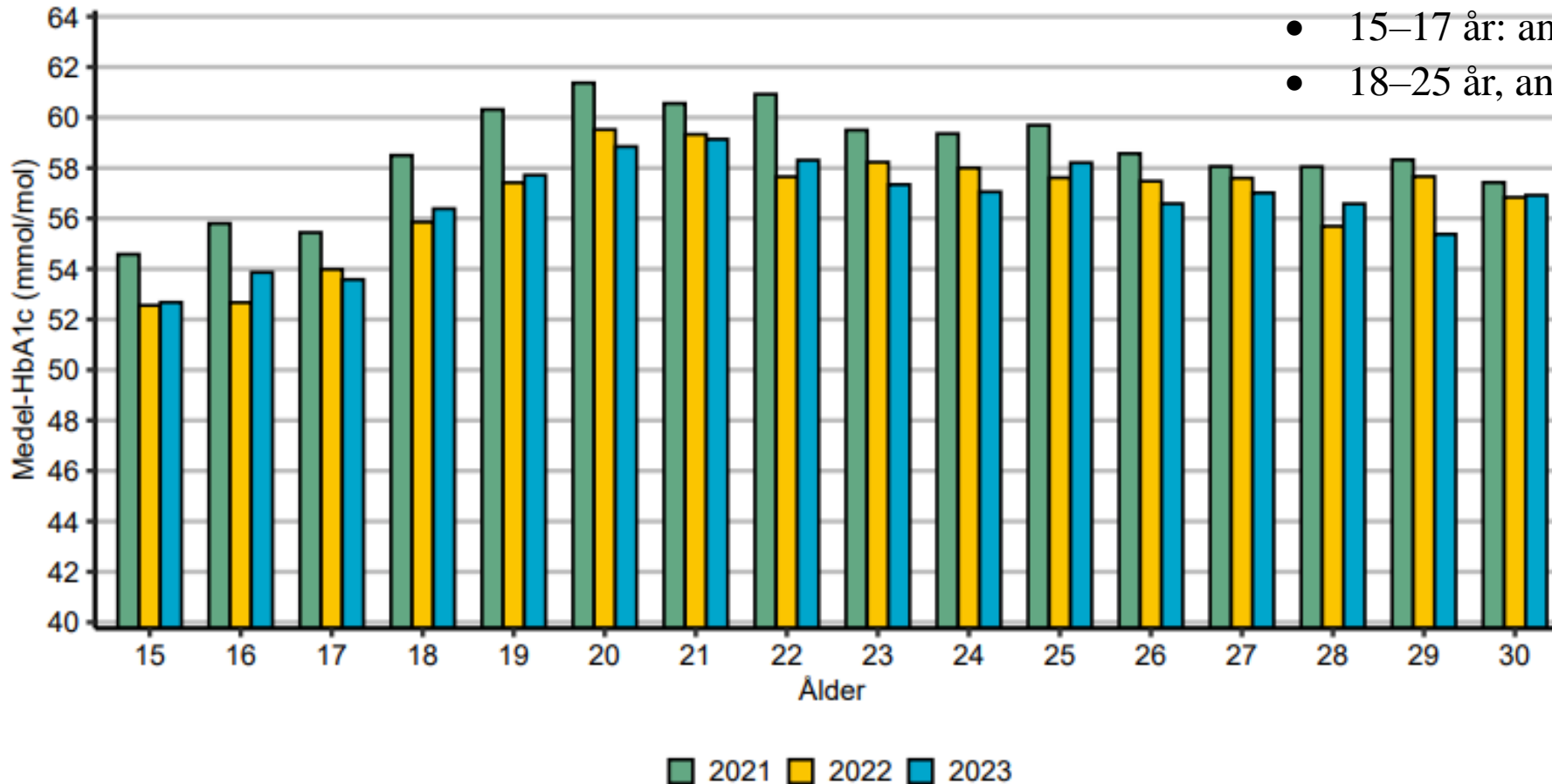
De flesta unga personer med diabetes typ 1 får sin fortsatta vård hos vuxendiabetesteamet inom specialiserad vård vid 18 års ålder. Orsaken till den skarpa remissåldern är ekonomiskt vårdadministrativ.

Typ 1 diab, 15–25 år ca 9 000 personer  
([www.ndr.nu](http://www.ndr.nu)).

Antalet nydiagnostiserade cirka 600 per  
år;

- 15–17 år: antal cirka 300
- 18–25 år, antal cirka 300

**Figur 41. Medel-HbA1c (mmol/mol) i olika åldrar. Diabetes typ 1.**



HbA1c-värden vid diabetesduration < 3 månader har exkluderats.

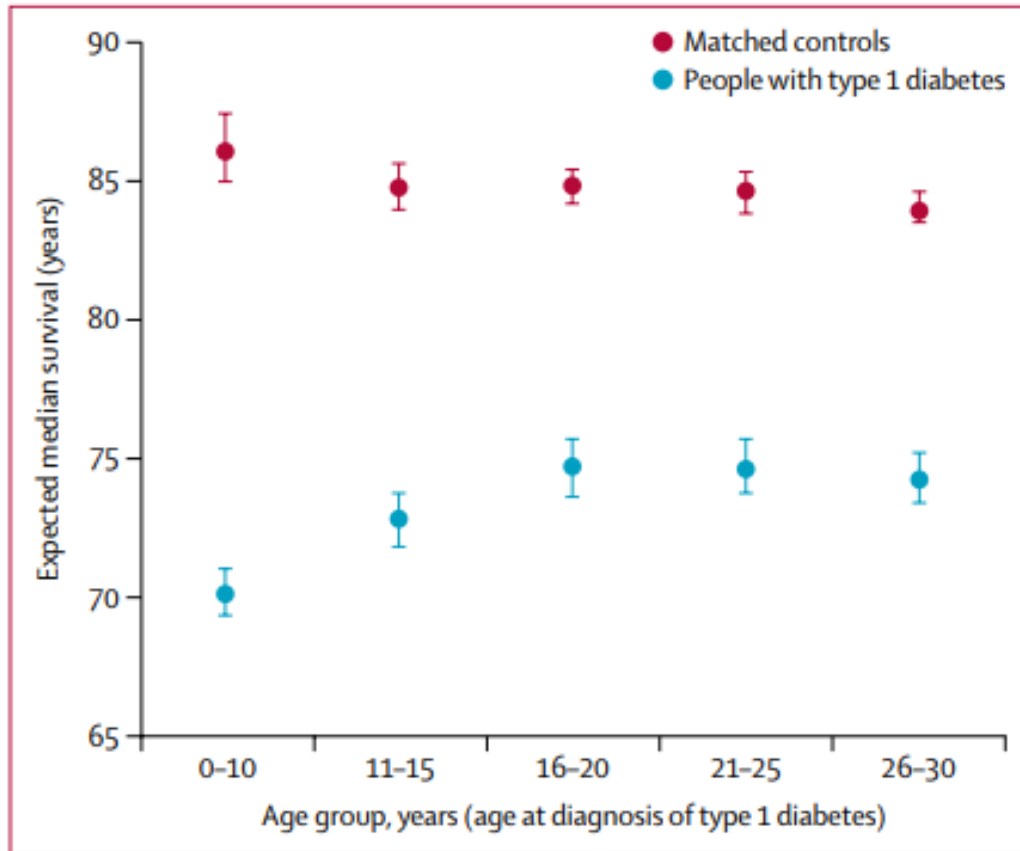
- **Positiv trend:** HbA1c bland unga med T1D blir lägre
- **Ojämlig vård:** Unga med T1D är en grupp med högre HbA1c än andra åldersgrupper
- **Ojämlig vård:** Geografiska skillnader mellan regioner avseende andel unga som når mål HbA1c

Figur 43. Fördelning av HbA1c per region i olika åldrar. Barnkliniker och medicinkliniker, diabetes typ 1, år 2023.



HbA1c-värden vid diabetesdeklaration < 3 månader har exkluderats för 15-17 åringar. Siffrorna inom parentes anger totalantalet i respektive åldersgrupp. Grupper med för få patienter har exkluderats.

# Unga vuxna med T1D; en högriskgrupp



**Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study**

*Araz Rawshani\*, Naveed Sattar\*, Stefan Franzén, Aidin Rawshani, Andrew T Hattersley, Ann-Marie Svensson, Björn Eliasson, Sofia Gudbjörnsdottir*

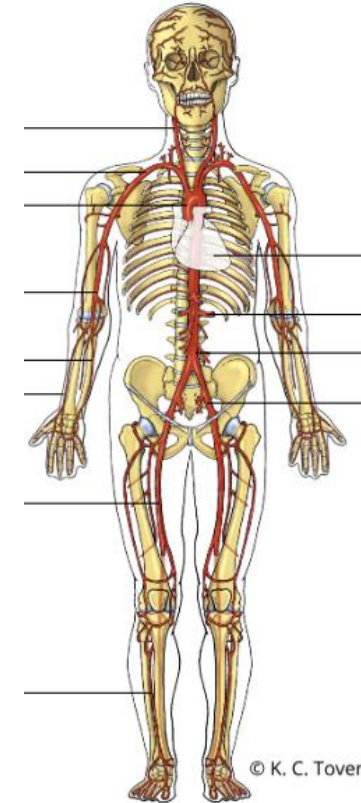


# Kärlhälsa vid välreglerad T1D ?

Investigating the presence and detectability of structural peripheral arterial changes in children with well-regulated type 1 diabetes versus healthy controls using ultra-high frequency ultrasound: a single-centre cross-sectional and case-control study

Bergdahl E, Forsander G, Sundberg F, Milkovic, Dangardta F  
eClinicalMedicine 2025;81: 103097

*Strukturella och funktionella kärlförändringar finns även hos barn med god glukoskontroll och kort diabetesduration (7 år)*



Received: 23 August 2022 | Accepted: 24 August 2022





DOI: 10.1111/pedi.13408

ISPAD GUIDELINES



WILEY

# ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes in adolescence

John W. Gregory<sup>1</sup>  | Fergus J. Cameron<sup>2,3,4</sup>  | Kriti Joshi<sup>5</sup> | Mirjam Eiswirth<sup>6</sup>  |  
Christopher Garrett<sup>7</sup> | Katharine Garvey<sup>8</sup> | Shivani Agarwal<sup>9</sup> | Ethel Codner<sup>10</sup> 

[www.ispad.org](http://www.ispad.org)





## A Systematic Review of Interventions for the Transition to Adult Healthcare for Young People with Diabetes

Sean DeLacey<sup>1</sup> · Jaclyn Papadakis<sup>1</sup> · Steven James<sup>2</sup> · Laura Cudizio<sup>3</sup> · Sze May Ng<sup>4</sup> · Sarah K. Lyons<sup>5</sup> · Nisa M. Maruthur<sup>6</sup> · Aleksandra Araszkiwicz<sup>7</sup> · Apoorva Gomber<sup>8</sup> · Frank J. Snoek<sup>9</sup> · Eva Toft<sup>10</sup> · Carine de Beaufort<sup>11</sup> · Jill Weissberg-Benchell<sup>1</sup>

Accepted: 14 January 2025

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2025

### Abstract

**Purpose of Review** The transition to adult healthcare is difficult for young adults with diabetes, with declining glycemic control and reduced healthcare utilization. Efforts are needed to facilitate an effective transfer of care. Our study aimed to systematically review the literature and identify studies evaluating the effectiveness of interventions designed to improve transition readiness and/or the transfer to adult care, describe their characteristics and outcomes, and identify areas for future research.

**Recent Findings** Twenty-six studies were included with one randomized control trial and many pre-post studies observing the impact of transition programs. Generally, interventions had no clear benefit on metabolic outcomes, with variable improvement in care satisfaction and transition readiness. Studies often did not satisfy quality metrics, report important contextual factors (e.g. race, ethnicity) or involve family members.

**Summary** The current literature on interventions to improve transition readiness and transfer of care outcomes in young adults with diabetes is relatively limited with few studies applying rigorous methods. Future studies should apply formal methodology, include both medical and psychosocial outcomes and account for patient and health system context.

**Keywords** Transition · Diabetes · Young adult · Transition readiness · Transfer of care



Välgjorda studier om effekter av Interventionsprogram på metabola effektmått respektive övergångsberedskap och behandlingstillfredsställelse finns endast i begränsad omfattning.



- Lång glykemisk belastning
- Hög kardiovaskulär risk

Fysisk

- Utvecklingspsykologiska utmaningar av egenvård och sjukdom
- Samspel föräldrar
- Vårdgivarbyte
- Överrisk för depression
- Ätstörning

Psykisk



Social

Andlig

- Samhällets krav på ungas flexibilitet avseende arbete och boende
- Kulturell och social anomali att vara ung och ha en sjukdom
- Svag ekonomi, osäkra anställningsförhållande
- Boendesituation
- Elev/student/lärling

- Den meningssökande unga människan
- Sjukdom/komplikationer som straff/skuld
- Förhållningssätt till hopp/uppgivenhet

# Val av målnivå?

Bilden kan läsas på olika sätt.

På 30 års sikt "räcker" HbA1c under 60 mmol/mol långt?

Ett barn som insjuknat i 7 års ålder är då 37 år.

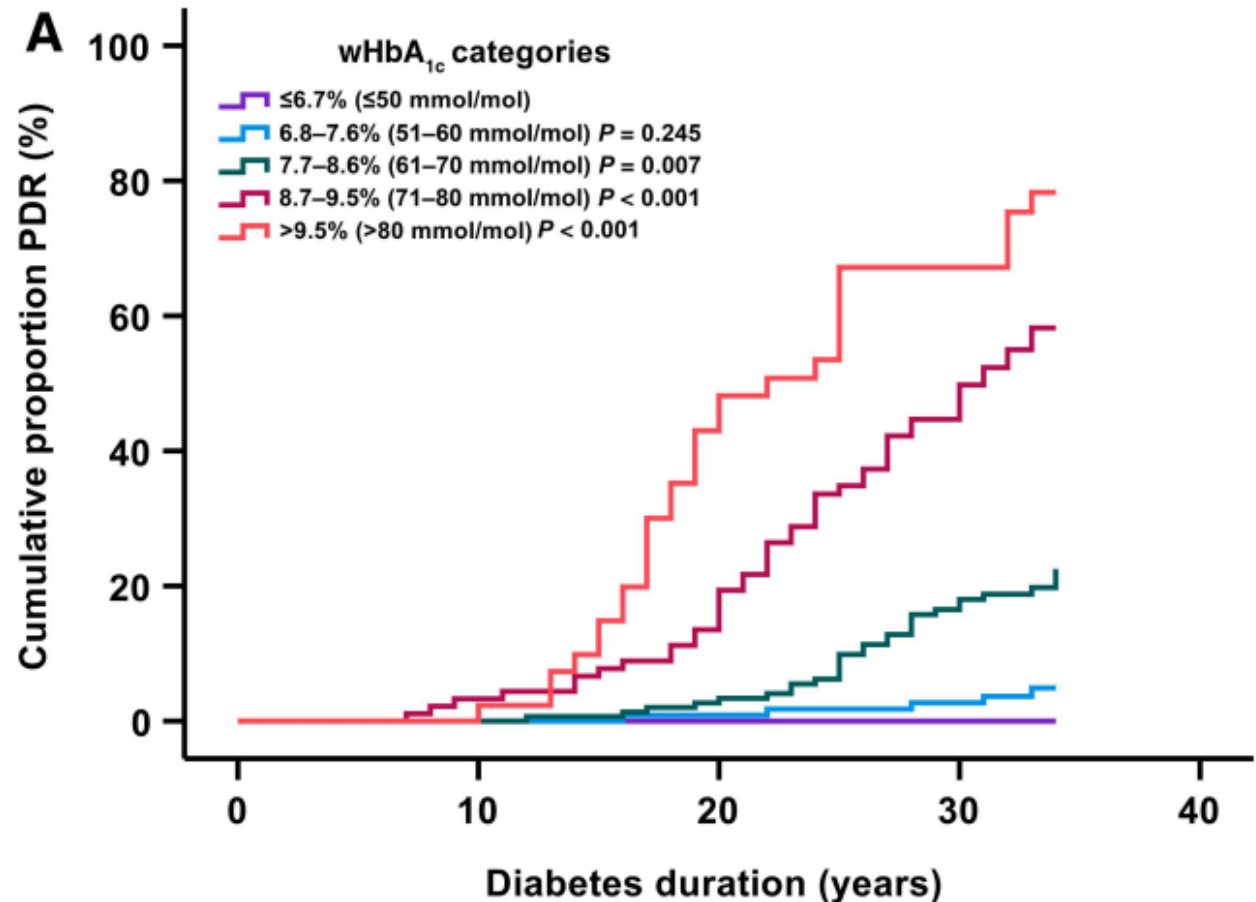
Hur ska vi jobba på 75 års sikt?



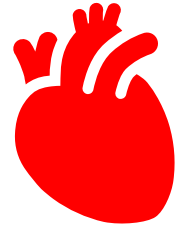
Impact of HbA<sub>1c</sub> Followed 32 Years From Diagnosis of Type 1 Diabetes on Development of Severe Retinopathy and Nephropathy: The VISS Study

Hans J. Arnqvist,<sup>1</sup> Malin C. Westerlund,<sup>2</sup>  
Mats Fredrikson,<sup>3</sup> Johnny Ludvigsson,<sup>4</sup>  
and Maria Nordwall<sup>5</sup>

*Diabetes Care* 2022;45:1–8 | <https://doi.org/10.2337/dc22-0239>



# Kardiovaskulär risk – beakta det livslånga perspektivet av sjukdomsduration



- Information och stöttning kring levnadsvanor som medför minskad risk
- Om otillräckligt: farmakologisk behandling av blodfetter och blodtryck
  - Hereditet för kardiovaskulär sjuklighet
  - Akkumulerad tid med högt HbA1c
  - Lång diabetesduration (dvs insjuknande före 10 års ålder)
  - Tobaksbruk
  - Stillasittande livsstil
  - Obesitas
- Nationellt konsensus saknas för lipidsänkande farmaka till unga med typ 1 diabetes

REVIEW ARTICLE

Julie R. Ingelfinger, M.D., Editor

## Prevention of Cardiovascular Disease in Type 1 Diabetes

Camila Manrique-Acevedo, M.D., Irl B. Hirsch, M.D., and Robert H. Eckel, M.D.

- Hur ska vi handskas med avsaknad av evidens?
- RCT kommer sannolikt aldrig att göras

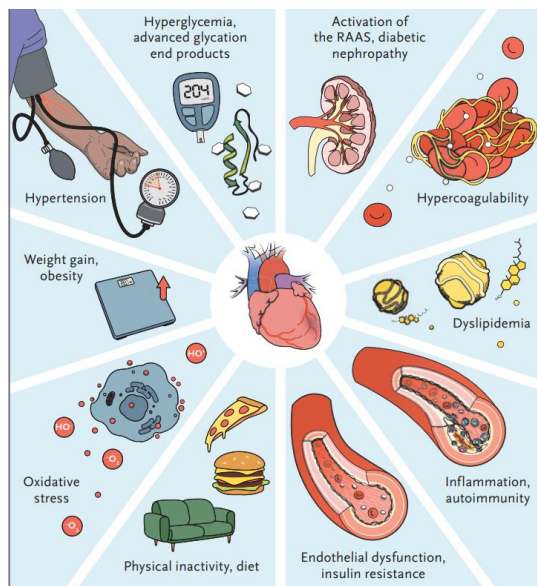


Figure 1. Pathophysiology of Cardiovascular Disease in Patients with Type 1 Diabetes.

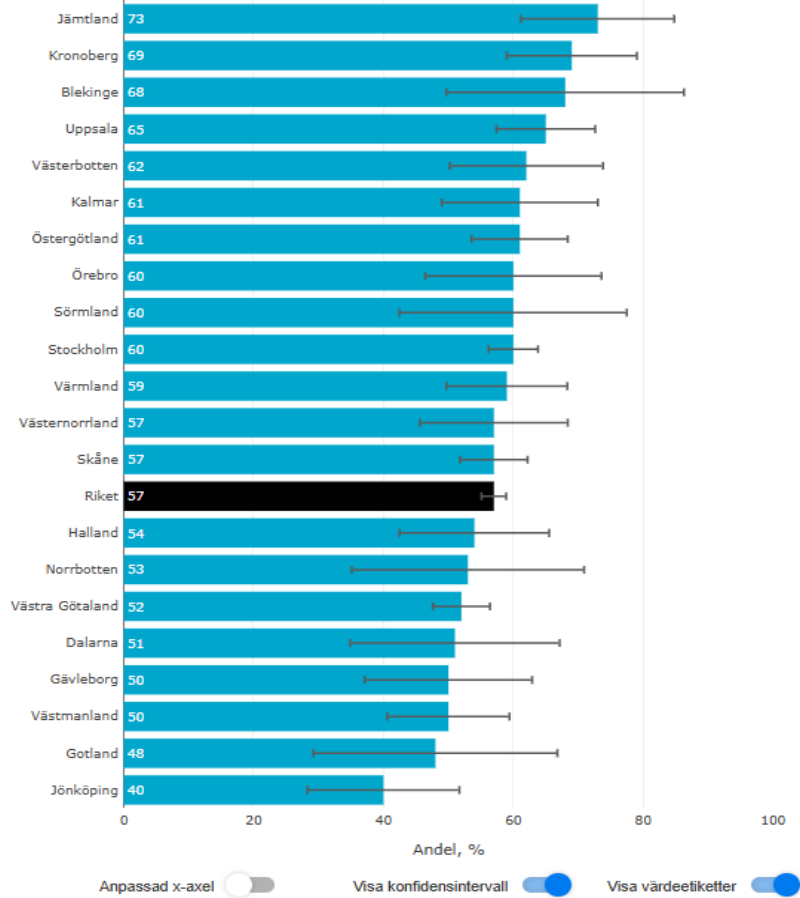
**Table 1. Recommendations for Lipid-Lowering Therapy as Primary Prevention for Cardiovascular Disease in Patients with Type 1 Diabetes.\***

Source	Recommendations
American Diabetes Association <sup>36,41</sup>	For people 40 to 75 years of age without atherosclerotic cardiovascular disease, use moderate-intensity statin therapy in addition to lifestyle changes. For people 40 to 75 years of age at higher cardiovascular risk, including those with $\geq 1$ risk factor for atherosclerotic cardiovascular disease, use high-intensity statin therapy to reduce LDL cholesterol by $\geq 50\%$ of baseline value and to target an LDL cholesterol goal of $< 70$ mg/dl. After the age of 10 years, addition of a statin can be considered in youth with type 1 diabetes who, despite medical nutrition therapy and lifestyle changes, continue to have LDL cholesterol $> 160$ mg/dl or $> 130$ mg/dl with $\geq 1$ cardiovascular disease risk factor.
American College of Cardiology–American Heart Association <sup>38</sup>	In adults 40 to 75 years of age, regardless of estimated risk of atherosclerotic cardiovascular disease, moderate-intensity statin therapy is indicated. For adults with multiple atherosclerotic cardiovascular disease risk factors, it is reasonable to prescribe high-intensity statin therapy with the aim to reduce LDL cholesterol by $\geq 50\%$ .
European Society of Cardiology <sup>37</sup>	Statins should be considered in adults $> 40$ years of age without a history of cardiovascular disease to reduce risk. For younger patients, statins should be considered if the patient has other cardiovascular risk factors, microvascular disease, or a 10-year cardiovascular disease risk $\geq 10\%$ .
International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes	If the implementation of lifestyle interventions for 6 months does not lower LDL cholesterol to 130 mg/dl, statins should be considered in children $> 10$ years of age, with an ideal LDL cholesterol target of $< 100$ mg/dl. Simvastatin, lovastatin, and pravastatin are effective and safe in children and adolescents.

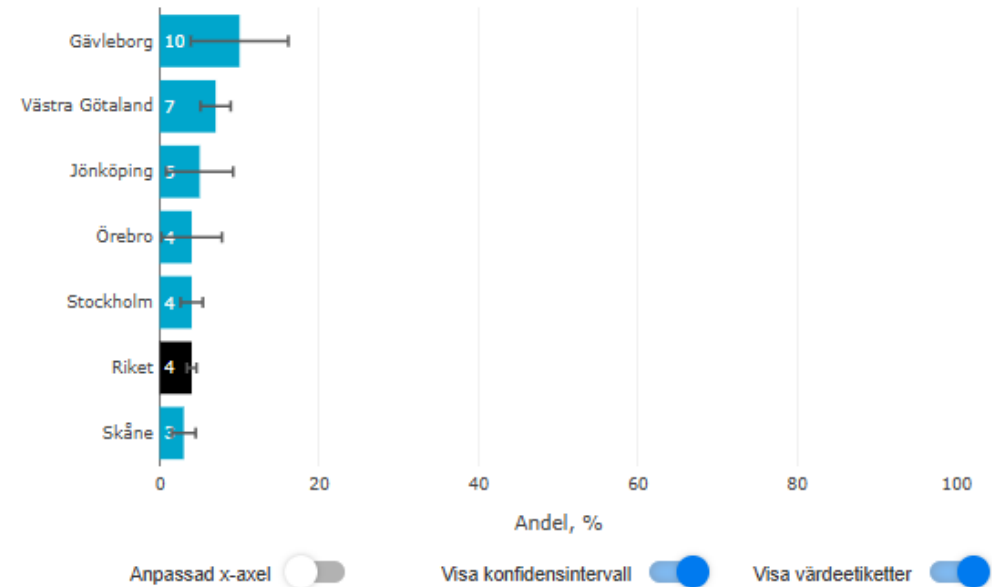
\* Moderate-intensity statin doses are as follows: 10 to 20 mg of atorvastatin, 80 mg of fluvastatin, 40 mg of lovastatin, 40 to 80 mg of pravastatin, 5 to 10 mg of rosuvastatin, 20 to 40 mg of simvastatin, and 2 to 4 mg of pitavastatin. High-intensity statin doses are as follows: 40 to 80 mg of atorvastatin and 20 to 40 mg of rosuvastatin. To convert low-density lipoprotein (LDL) cholesterol values to millimoles per liter, multiply by 0.02586.

# Ung vuxen med duration >10 år....

LDL < 2,5



Andel: Med lipidsänkande läkemedel



Urval:

Tidsperiod, besök: mars 2024 - februari 2025  
Diagnos: typ 1-diabetes  
Vårdenhetstyp: Vuxenvård  
Ålder: 18-25 år  
Diabetesduration: 10-50 år

Urval:

Tidsperiod, besök: mars 2024 - februari 2025  
Diagnos: typ 1-diabetes  
Vårdenhetstyp: Vuxenvård  
Ålder: 18-25 år  
Diabetesduration: 10-50 år

## Poor metabolic control in childhood strongly correlates to diabetes-related premature death in persons <30 years of age—A population-based cohort study

John Samuelsson<sup>1,2</sup> | Ulf Samuelsson<sup>2</sup> | Lena Hanberger<sup>3</sup> | Marie Bladh<sup>2</sup> | Karin Åkesson<sup>1,2</sup>

### Abstract

**Background/objective:** The importance of metabolic control in childhood regarding excess risk of death in young persons has not been well studied. This registry-based study aimed to investigate mortality rates and cause of death related to metabolic control in young persons ( $\leq 29$  years) in Sweden with type 1 diabetes.

**Methods:** All 12 652 subjects registered in the Swedish pediatric diabetes quality register, from 2006 to 2014, were included. Data were merged with the Swedish Cause of Death Register. Standardized mortality rates were calculated using the official Swedish population register.

**Results:** Of 68 deaths identified, 38.2% of the deaths were registered as being due to diabetes whereof the major cause of death was acute complications. Overall standardized mortality ratio was 2.7 (2.1-3.4, 95% CI). Subjects who died from diabetes had a mean HbA1c of  $74 \pm 19$  mmol/mol ( $8.9 \pm 1.7\%$ ) during childhood vs  $62 \pm 12$  mmol/mol ( $7.8 \pm 1.1\%$ ) in those still alive ( $P < .001$ ).

**Conclusions:** In this nationwide cohort of young subjects with type 1 diabetes, there was a high mortality rate compared to the general population. Mean HbA1c in childhood was significantly higher in those who died from diabetes, compared to subjects who were still alive. To decrease mortality in young persons with type 1 diabetes it is essential not only to achieve but also to maintain a good metabolic control during childhood and adolescence.

### KEYWORDS

adolescent, children, glycated hemoglobin a, mortality, type 1 diabetes mellitus

**TABLE 1** Causes of death and SMRs in 68 deceased, out of a total of 12 652 subjects with type 1 diabetes, followed from 2006 to 2014

Causes of death	Observed deaths, Males/females no.	Expected deaths	SMR total (95% CI)
Total	36/32	25.4	2.7 (2.1-3.4)
Diabetes mellitus	15/11		
Coma	15/7		
Complications	0/2		
Kidney failure	0/1		
Non-specified	0/1		
Cardiovascular causes <sup>a</sup>	3/4	2.0	3.4 (1.5-6.8)
Poisoning <sup>b</sup>	3/0	4.9	0.6 (0.2-1.7)
Traffic accident	5/1	3.5	1.7 (0.7-3.6)
Neurological disease <sup>c</sup>	1/5	1.4	4.2 (1.7-8.8)
Suicide	2/4	6.9	0.9 (0.4-1.8)
Malignancy <sup>d</sup>	2/0	3.2	0.6 (0.1-2.1)
Infection <sup>e</sup>	1/1	0.3	7.4 (1.2-24.5)
Other <sup>f</sup>	2/5		
Unknown	2/1		

<sup>a</sup>None with ischemic heart disease (I20-25).

<sup>b</sup>Poisoning with insulin: 1.

<sup>c</sup>Brain disorder, sequelae of inflammatory disease of CNS, degenerative disease of nervous system, mitochondrial myopathy, cerebral palsy, anoxic brain damage.

<sup>d</sup>Acute lymphoblastic leukemia, malignant neoplasm of the tongue.

<sup>e</sup>Pneumonia: 2.

<sup>f</sup>Cystic fibrosis, lung embolus: 2, immune deficiency, cystic kidney disease, strabismus, aplasia.



# Stöd för kartläggning



## HEEADSSSS som stöd för diskussion

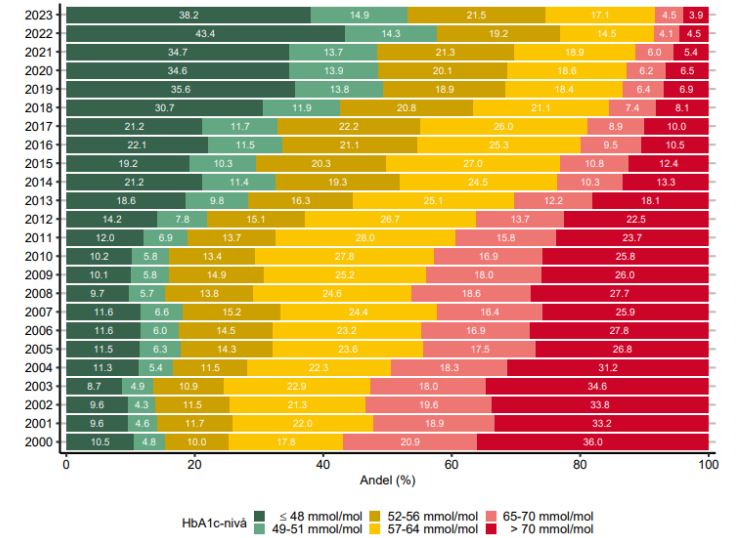
HOME	Who lives with you? What are the relationships at home? Have there been any recent changes home? Is there any physical violence at home?
EDUCATION	Tell me about school... Have you experienced any bullying at school? Do you have friends at school? How is your school performance? Has it changed?
EATING	Does your weight or body shape cause you any stress? Have there been any recent changes in your appetite or diet?
ACTIVITIES	What do you do for fun?
DRUGS/ALCOHOL	Do you or your friends or family use drugs, alcohol or tobacco?
SEX	Have you been in a romantic relationship? With boys/girls/both? Have any of your relationships been sexual?
SELF HARM / SUICIDE	Do you feel down, depressed or hopeless? How is your sleep? How is your concentration? Do you enjoy anything? Are you looking forward to anything? Do you have any thoughts about hurting yourself again?
SAFETY	Have you ever met anyone you first encountered online? Have you experienced violence at home or elsewhere? Are you, your friends or family members involved in any gang activity? Have you been involved in any fights?
SOCIAL MEDIA	Which social media platforms do you use? Do you feel that you have been bullied online? Do you give out personal details on social media?

# Vad gör man på barnkliniken?

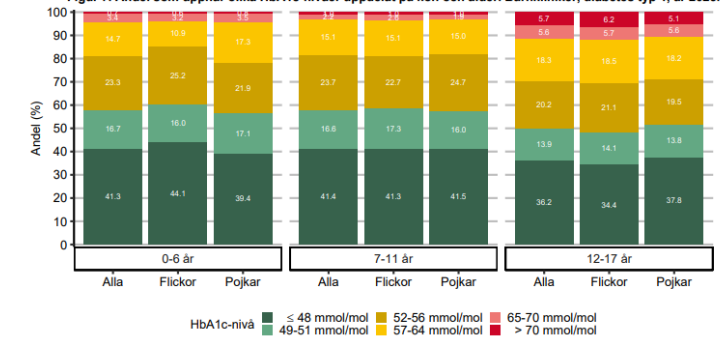


- Livskvalitet och behandlingsnöjdhet
- Ansvarsfördelning och utförande av egenvård utvecklas i samarbete mellan barn och föräldrar
- Barnet övar på att själv tala med diabetesteamet
- Var 3:e månad: HbA1c, längd och vikt, CGM-parametrar, inj/infusionsställen och sensorställen
- Varje besök syftar till att förbereda det närmast kommande kvartalet och resten av livet med diabetes
- Årligen
  - screening för associerad sjukdom och komplikationer
  - kardiovaskulär riskbedömning/livstidsrisk och info om varför detta görs
  - uppföljning av psykosocial situation, egenvårdsförmåga och adekvat egenvårdsstöd, kost
- En i god tid förberedd och planerad form för överföring till vuxenmedicinsk klinik.

Figur 10. Fördelning av HbA1c (mmol/mol) över tid. Barnkliniker, diabetes typ 1.



Figur 7. Andel som uppnår olika HbA1c-nivåer uppdelat på kön och ålder. Barnkliniker, diabetes typ 1, år 2023.



## Using Time in Tight Glucose Range as a Health-Promoting Strategy in Preschoolers With Type 1 Diabetes

Frida Sundberg, Carmel E. Smart, John Samuelsson, Karin Åkesson, and Lars Krogvold

*Diabetes Care* 2025;48(1):6–14 | <https://doi.org/10.2337/dci24-0058>

2023 status of children aged <7 years with T1D in Sweden (N = 870) Source: ndr.registercentrum.se	
	Proportion (%)
Girls	40
Report pump use	89
Report CGM use	96
HbA <sub>1c</sub> <6.5% (48 mmol/mol)	42
HbA <sub>1c</sub> <7% (52 mmol/mol)	59
HbA <sub>1c</sub> >8.6% (70 mmol/mol)	1
T1TR ≥25%	98
T1TR ≥50%	56



*For children with access to an experienced health care team and diabetes technologies, a currently realistic target can be at least half of the time in normoglycemic range.*

CGM, continuous glucose monitor; T1TR, time spent in tight glycaemic range (70–140 mg/dL, 3.9–7.8 mmol/L).

# TING

“Time In NormoGlycemia”

3,9-7,8 mmol/l (70-140 mg/dL)

# Dags för Transfer

## *Remissens innehåll*

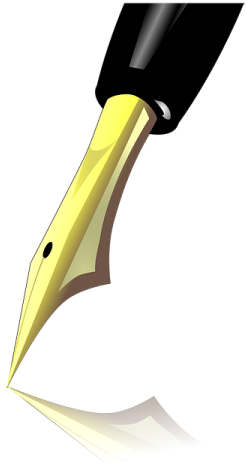
Integritet vägs mot nödvändig information

Remiss i tid. Nybesök inom 3 mån från 18-årsdagen

- ✓ Kontaktuppgifter till den unge
- ✓ Diabeteshistoria/glykemisk belastning
- ✓ Vaskulär hälsa/komplikationer
- ✓ Egenvårdsförmåga
- ✓ Livssituation
- ✓ Annan sjuklighet



*”Det krävs kliniskt omdöme för att utforma remissen på ett sådant sätt att den ger både relevant information och låter den unge utforma kontakten med vuxendiabetesteamet utan att den styrs av förutfattade meningar.”*



## Den unga personens egen röst - egenremiss

Etablera lokala rutiner

Möjlighet att själv kunna presentera sig och sina önskemål om behandling

Semistrukturerad remiss - fylls i på barnklinik eller utskick med kallelse till vuxenklinik

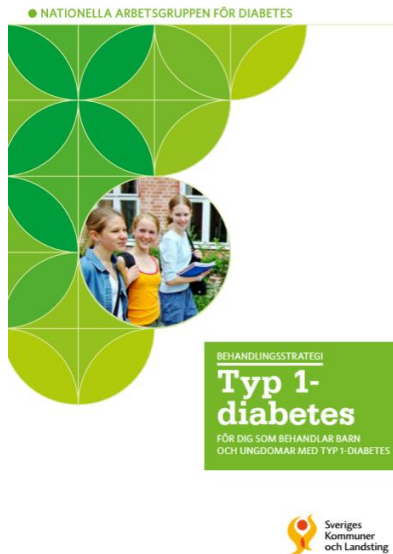


## Muntlig överföring som komplement

Barn- och vuxendiabetesteamen tillsammans med den unge personen i ett fysiskt eller digitalt möte

Överföringskonferens med barn- och vuxendiabetesteamen som medverkande samtidigt

# Mottagandet – vad gör man på vuxenmottagningen?



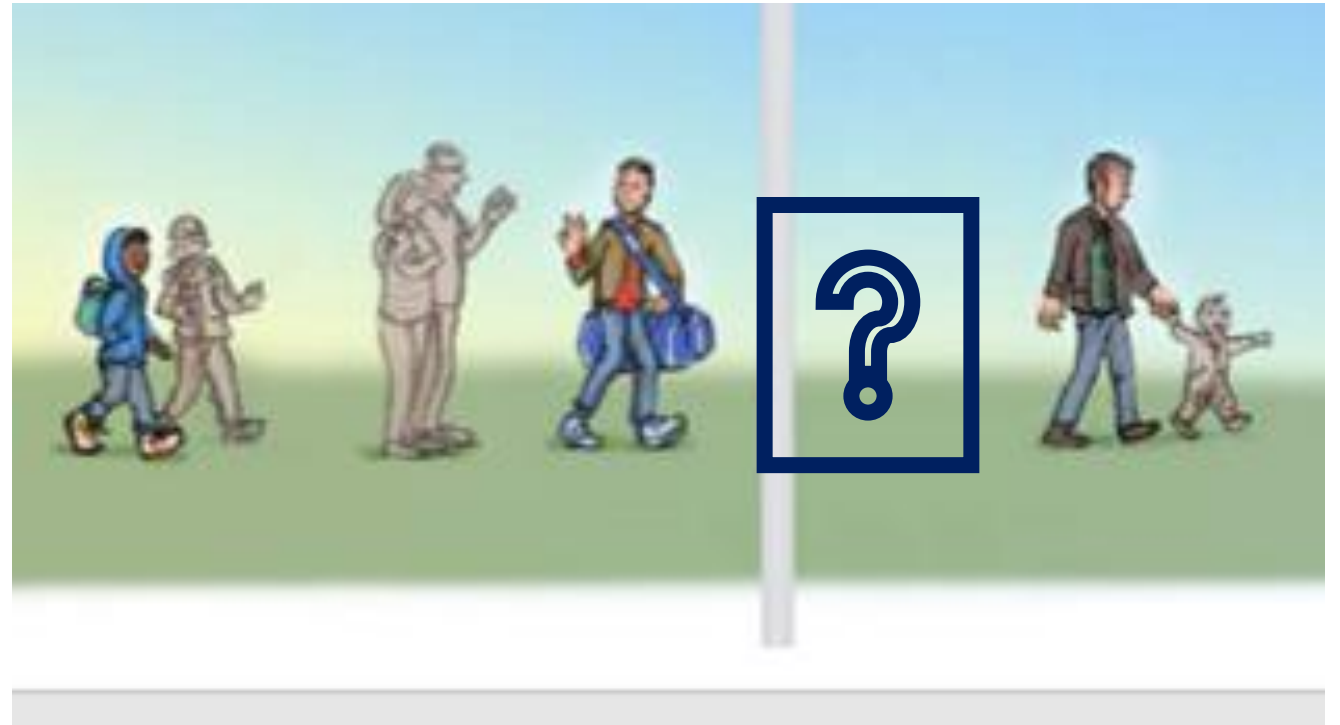
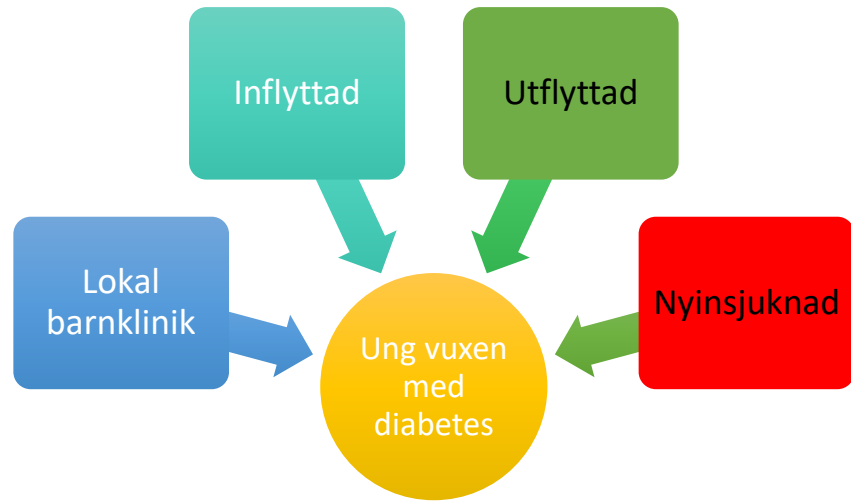
## Glykemiskt behandlingsmål vuxen (NDR):

Rapporteras i NDR

- Time in Range (TIR) 4–10 mmol/L >70% av tiden
- HbA1c < 52 mmol/mol

Samråd med den unge kring de individuella behandlingsmålen och **behåll välfungerande målsättning från barnklinik**

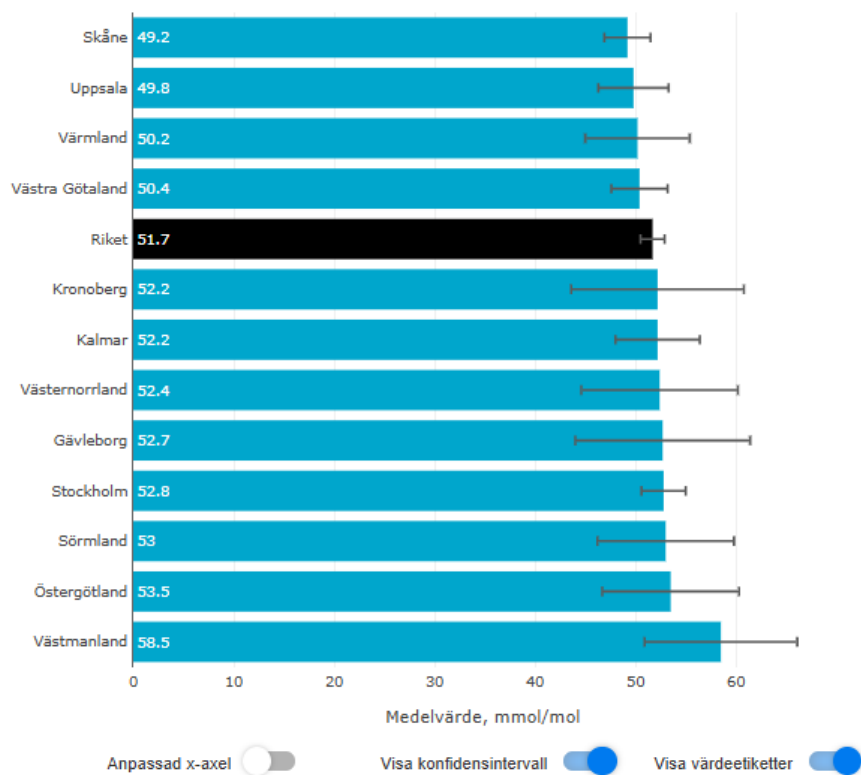
# Särskilda grupper att beakta





# Nyligen diagnostiserad - olika utfall av vården

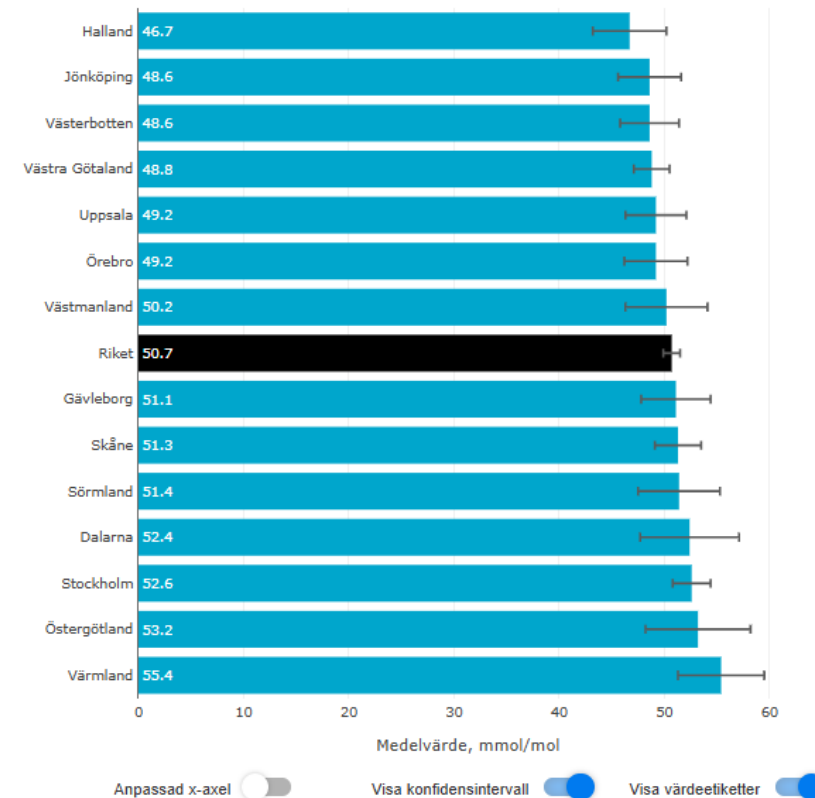
Medelvärde: HbA1c



Unga vuxna förväntas ha något längre remission är tonåringar

- Barn medel HbA1c 50,7 mmol/l (46,7-55,4)
- Unga vuxna medel HbA1c 51,7 mmol/l (49,2-58,5)

Medelvärde: HbA1c



## Urval:

Tidsperiod, besök: mars 2024 - februari 2025  
Diagnos: typ 1-diabetes  
Vårdenhetstyp: Vuxenvård  
Ålder: 20-27 år  
Diabetesduration: 1-3 år

## Urval:

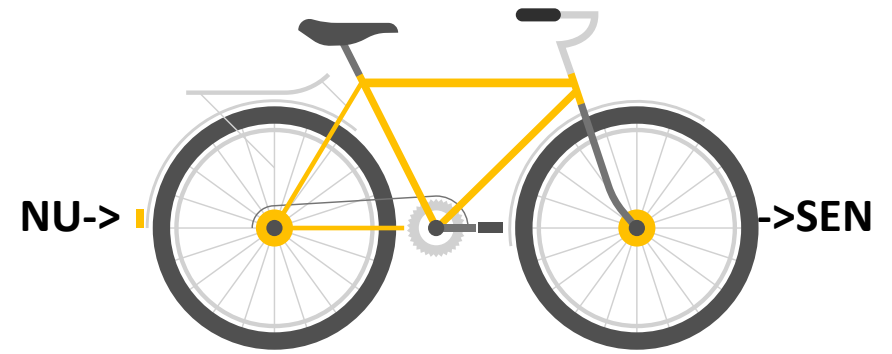
Tidsperiod, besök: mars 2024 - februari 2025  
Diagnos: typ 1-diabetes  
Vårdenhetstyp: Barnkliniker  
Ålder: 15-17 år  
Diabetesduration: 1-3 år

# Strukturera nydebutvården

- **Tät** uppföljning fysiskt/digitalt med stöd kring
  - Ändrat insulinbehov efter debut
  - Egenvård inklusive CGM-tolkning
- Inget som hindrar att snabbt **återställa normoglykemi**
- Fortlöpande **mognadsanpassad utbildning i egenvård** -> kräver kontinuerlig bedömning av individens egenvårdsförmåga och behov av stöd.  
Q/psykolog?
- Vuxen (>18år), som bor med förälder/annan vuxen. **Medverkan viktig på den unges villkor**. Närståendes behov av information.



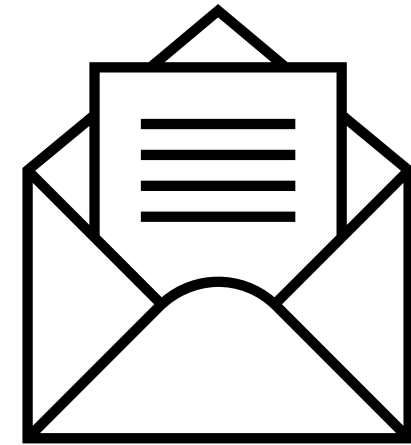
# Vad saknas – GAP-analys?



- Kardiovaskulär vaksamhet på barnsidan
- Ungdomsmedicinsk kompetens i vuxendiabetesteam.
- Adolescensmedicin i ST-utbildning av pediatrik /internmedicin / endokrinologi och specialistsjuksköterska i diabetesvård
- Struktur i diabetesteamet; *huvudansvarig för ung vuxen, utarbetande av lokala mottagningsrutiner och fortbildning av det lokala vuxendiabetesteamets medlemmar*
- Resurser och kompetenser i teamet; kurator, psykolog, dietist
- Fortsatt forskning, kunskapsutveckling och implementering av resultat från nu pågående studier
- Ålders- mognads- samt socialt anpassad vård för nyinsjuknade unga och unga vuxna.
- Särskilda insatser för unga med behov av extra stöd från tex kommunal omsorg

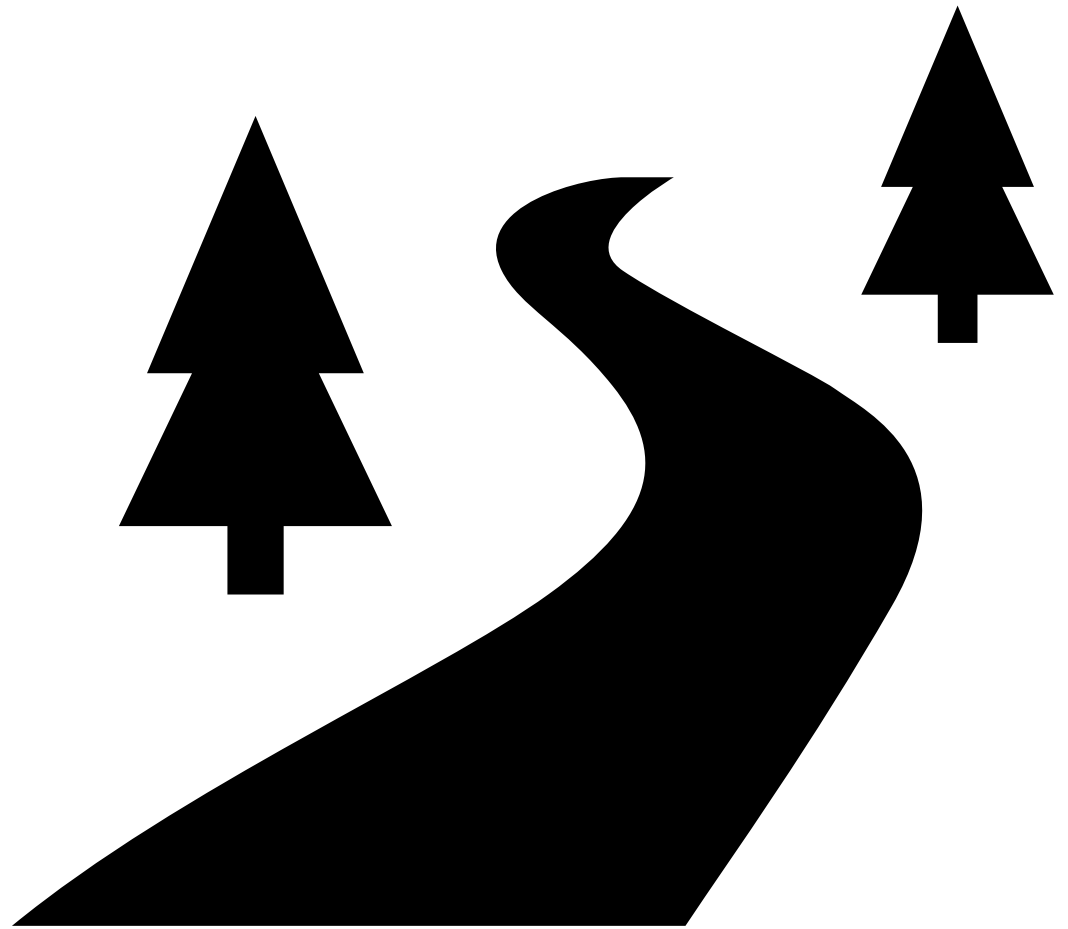
# Medskick

- En ögonöppnare för en viktig period i livet med diabetes
- Behov av utbildning/fortbildning till medarbetare i diabetesteam på barn- och vuxensidan
- Kardiovaskulär vaksamhet inför ett långt liv med diabetes
- Inrätta funktion som koordinerar mottagandet inom vuxenvården.
- Se över nydebutvård för patienter i ålder *15-25 år*
- **Arbetet behöver göras lokalt och regionalt**



[Diabetes, transitionsvård för unga personer med typ 1-diabetes - 1177 för vårdpersonal](#)

T2D hos unga





**TACK!**