

# Ventrikeltömningsscintigrafi

Enkätsvar

# Hur gör vi i Jönköping

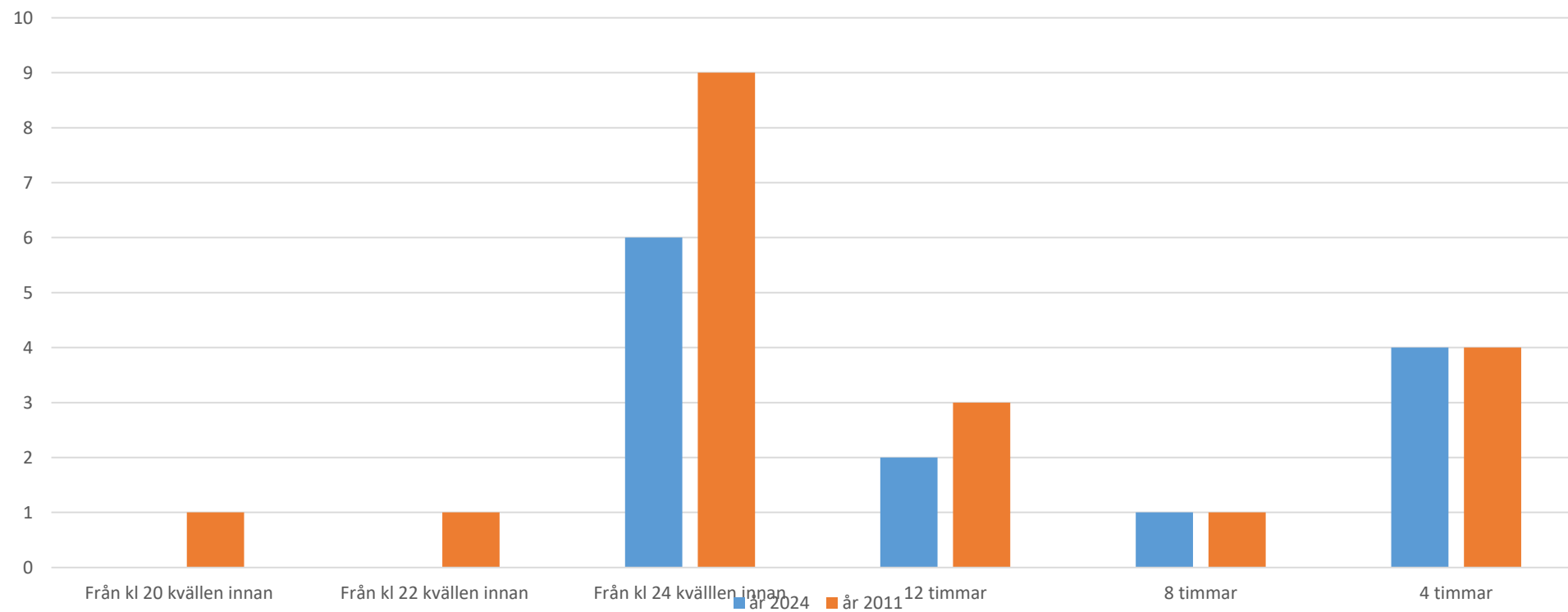


# Antal undersökningar

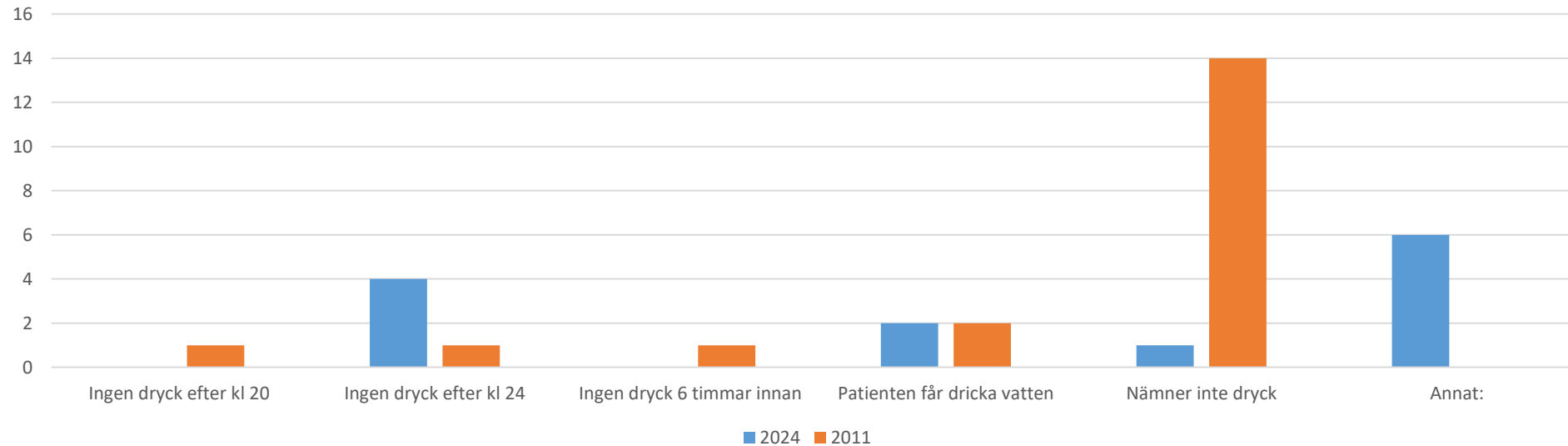
- Av de 18 svarande blev totala antalet undersökningar som utfördes 2024 247 stycken. Av de 18 svarande angav 5 att de inte utförde undersökningen alls.
- I föregående enkät 2012 svarade 19 sjukhus och det totala antalet undersökningar 2011 var 414 stycken.



# Hur länge är patienten fastande (mat)?

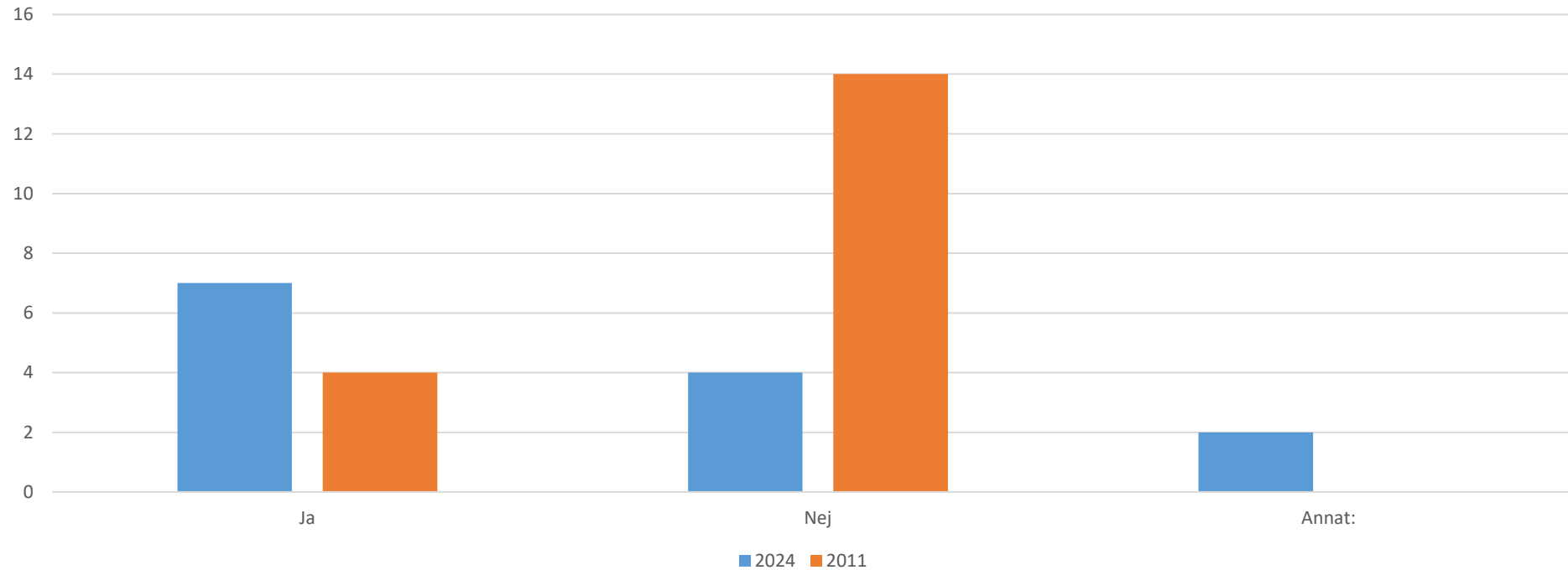


# Hur länge är patienten utan dryck innan undersökningen?



<b>Annat:</b>	Patienten får dricka små mängder vatten under fastan.
	Får dricka små mängder vatten under fastan.
	Patienten får ta ev mediciner med vatten på morgonen
	Får dricka små mängder vatten vid behov
	8 timmar
	ingen dryck 4 timmar innan

# Ber ni patienten sluta ta sina magmediciner?

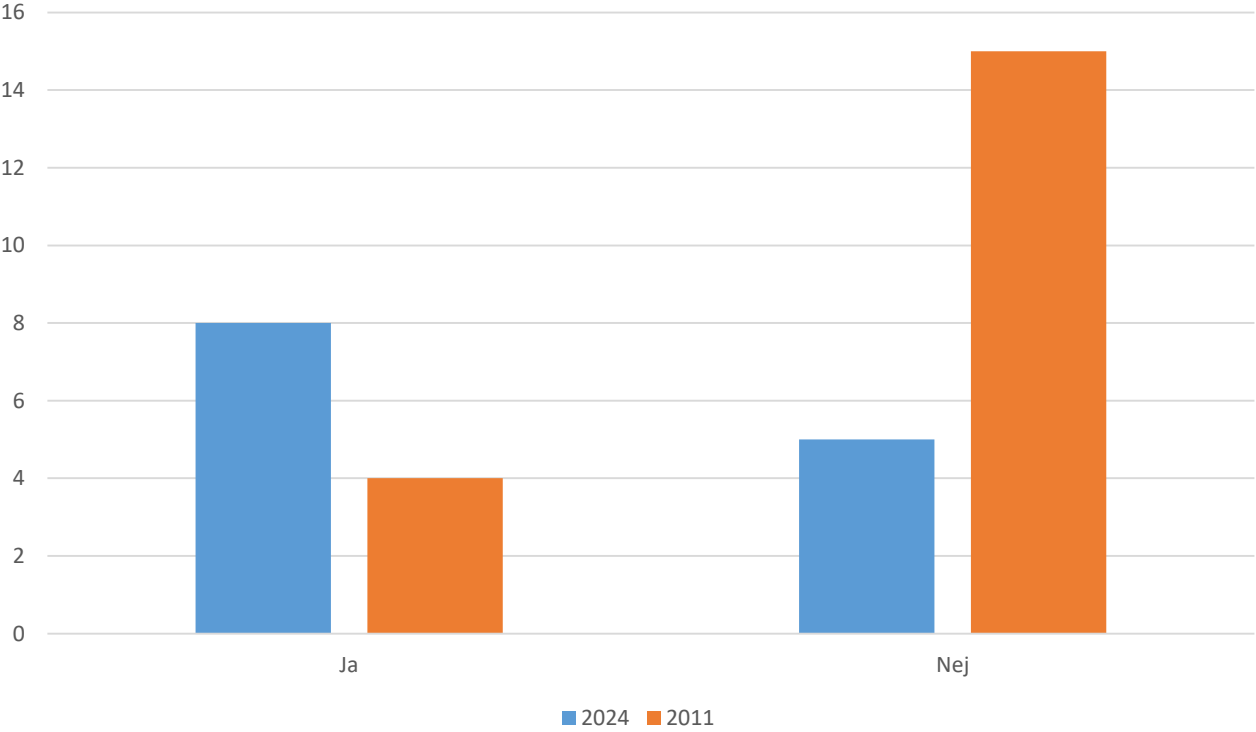


## Annat:

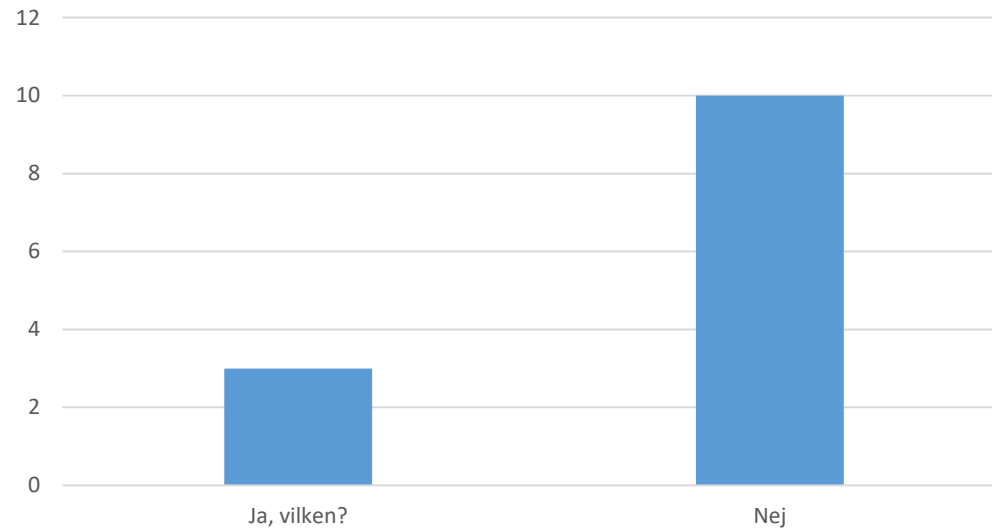
Remittenten avgör detta

Ja, 3-5 dagar innan- Se lista: Hämmande: Opiater, Antikolinergika, Tricykliska antidepressiva, Kalciumblockerare, protonpumpshämmare, L-Dopa. Stimulerande: SSRI-preparat, Erytromycin, Domperidone, Metoclopramide.

# Frågar ni om diabetes?

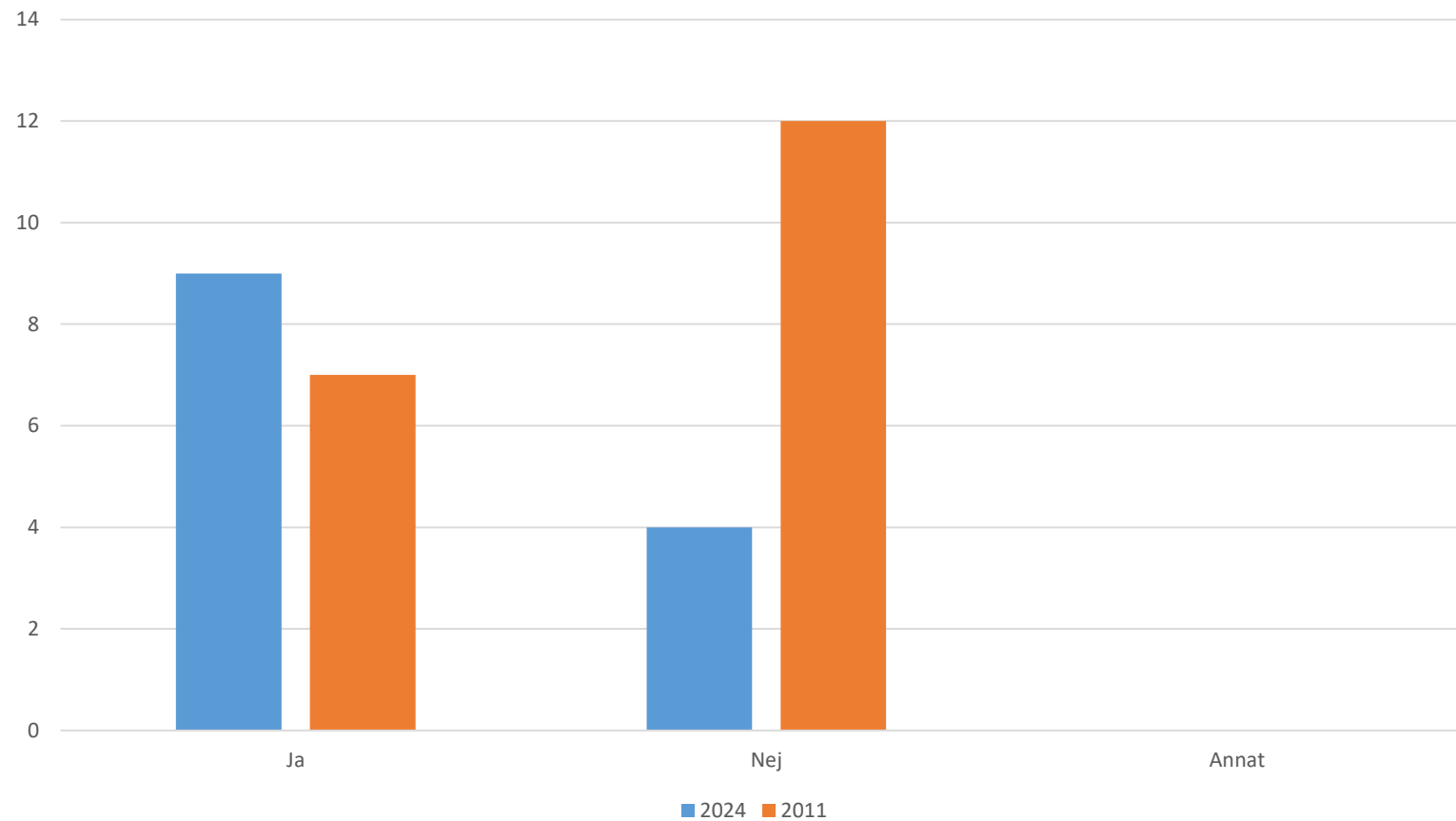


# Har ni någon övre/nedre gräns för p-glukos (2024)?

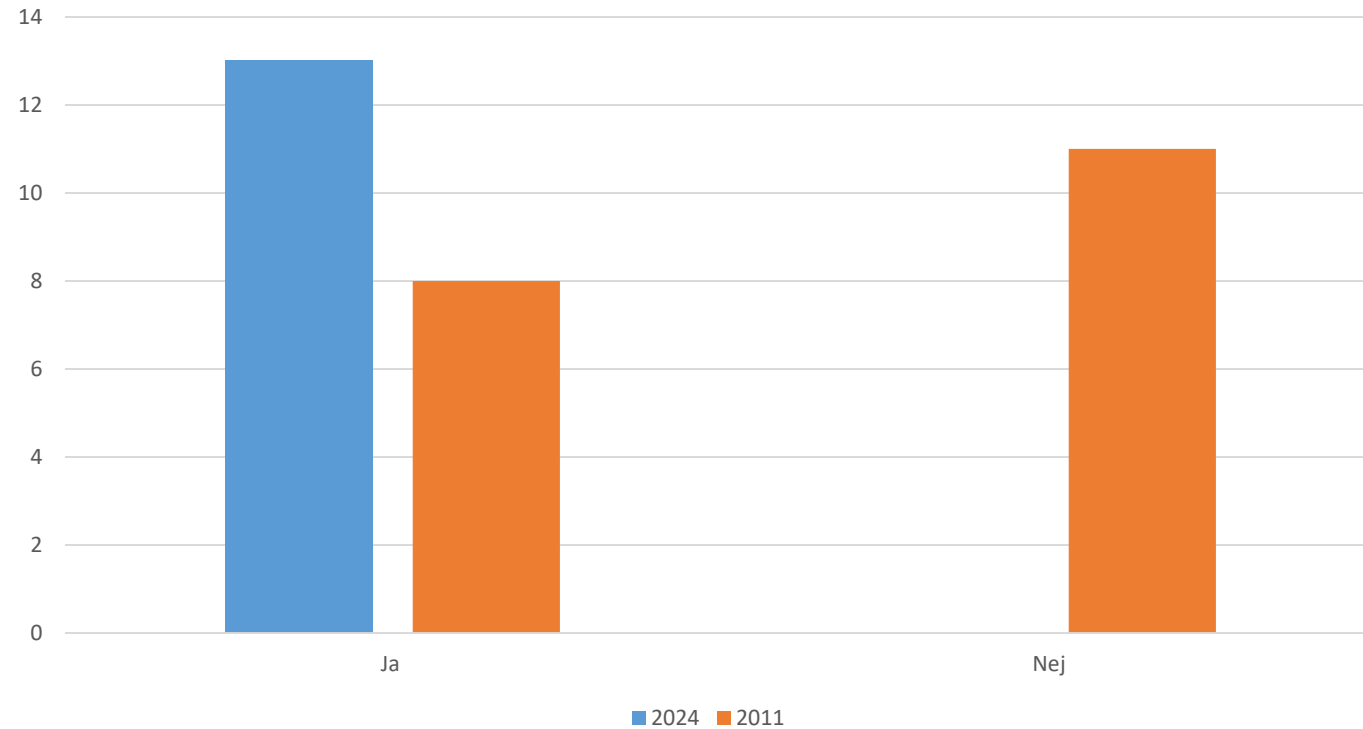


Ja, vilken?	< 10 mmol/L
	Övre gräns 11, vilket noteras i undersökningskortet. Om undersökningen skall utföras bedöms från fall till fall.
	15 mmol/L

# Frågar ni om allergier?



# Frågar ni om graviditet?



# Vad har ni för recept på omeletten?

- 4 st = 2 ägg, 15 g vetemjöl, 1 dl mjölk (3 %), 5g margarin
- 2 st = Ägg, vatten
- 2 st = Laktosfri risifrutti, 1.5 dl grädde

## Övriga recept:

1 ägg 0,25 msk vetemjöl 0,5 msk olja Nypa salt • Vispa ihop alla ingredienser i glasskålen. • Tillsätt isotop, 15 MBq 99mTc Pulmocis. Skölj sprutan med äggsmeten flera gånger. • Vispa smeten så aktiviteten fördelas jämnt i smeten.. • Tillaga i glasskålen i mikrovågsugn 40-60 sek på full effekt. • Servera omeletten på papperstallrik till patienten.

2 ägg, 1 msk mjöl, 1 msk grädde, salt. Mikra 2 min, väg upp 60 gram. Det som inte äts upp vägs och räknas av

2 st ägg, lite grädde ( ca 0,5-1dl), salt

2 ägg, 0,5 dl laktosfri mjölk, örtekryddor, salt

Barn - 1 ägg blandas med 5 MBq (0-10 kg), 7 MBq (10-20 kg), > 20 kg 10 MBq. Vuxna - 2 ägg blandas med 15 MBq.

# Recept enligt Grybäck et al (2000)

- 2 Medelstora ägg
- 100 ml mjölk (3%)
- 15 gram vetemjöl
- 5 gram margarin
- Salt och basilika
- 15 MBq Tc99m Makroaggregerat albumin



# Vad har ni tagit receptet ifrån(referens)?

Vet tyvärr inte

Grybäck et al. Nationwide standardisation and evaluation of scintigraphic gastric emptying: reference values and comparisons between subgroups in a multicentre trial

Rönbloms omelett

Gastric Emptying of solids in humans, Improved Evaluation by Kaplan-Meier Plots

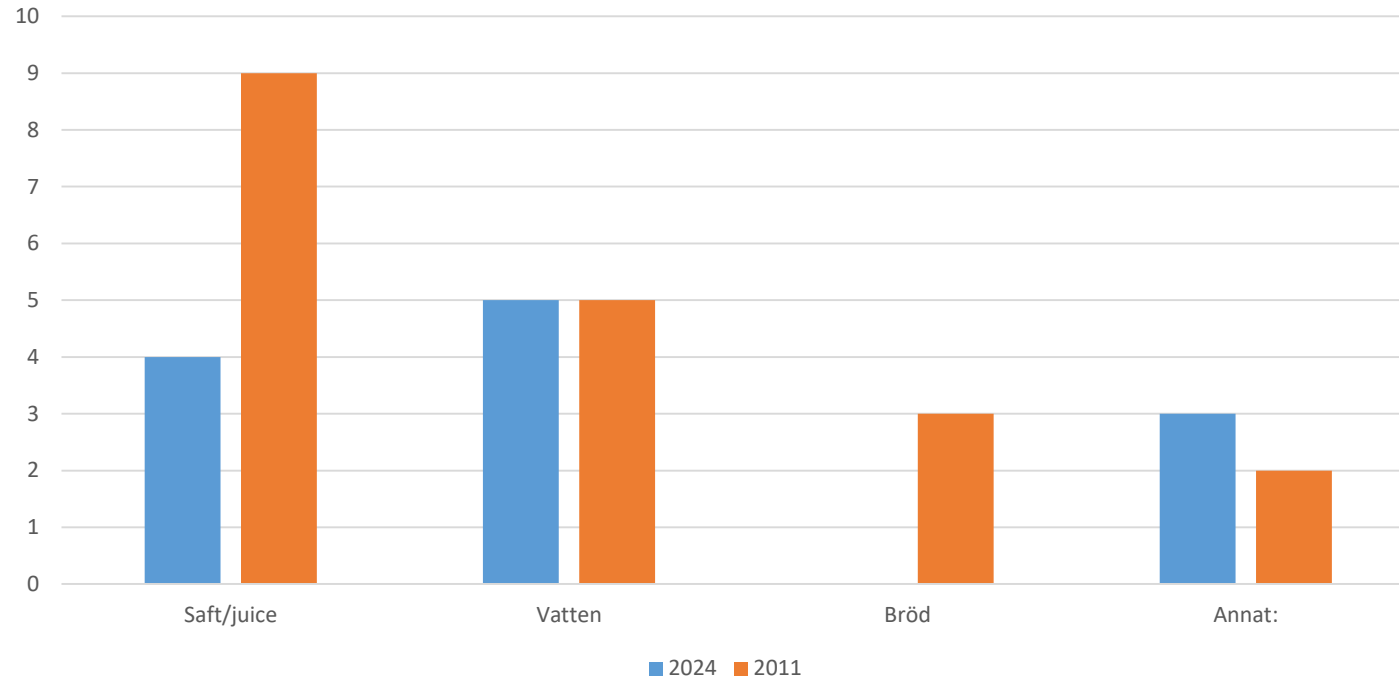
Göran Granerus 1996

referens saknas

?

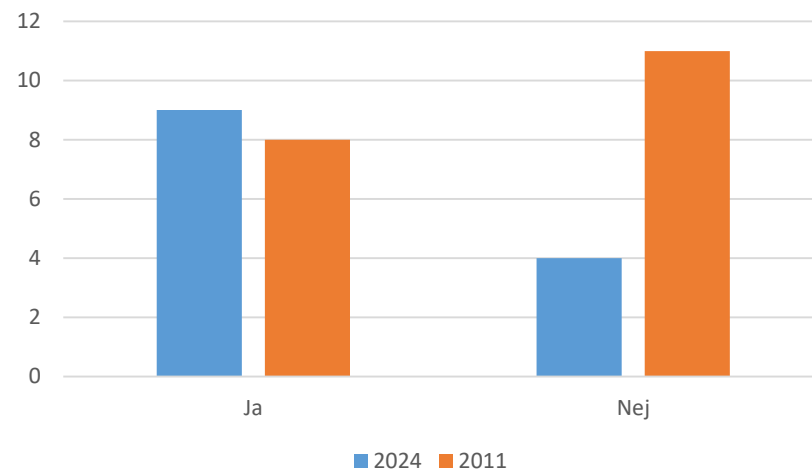
et al Grybäck Undersökning av ventrikeltömning med gammakamera Kliniskt användbar, enhetlig metod nu fastställd

# Vad serveras till omeletten?



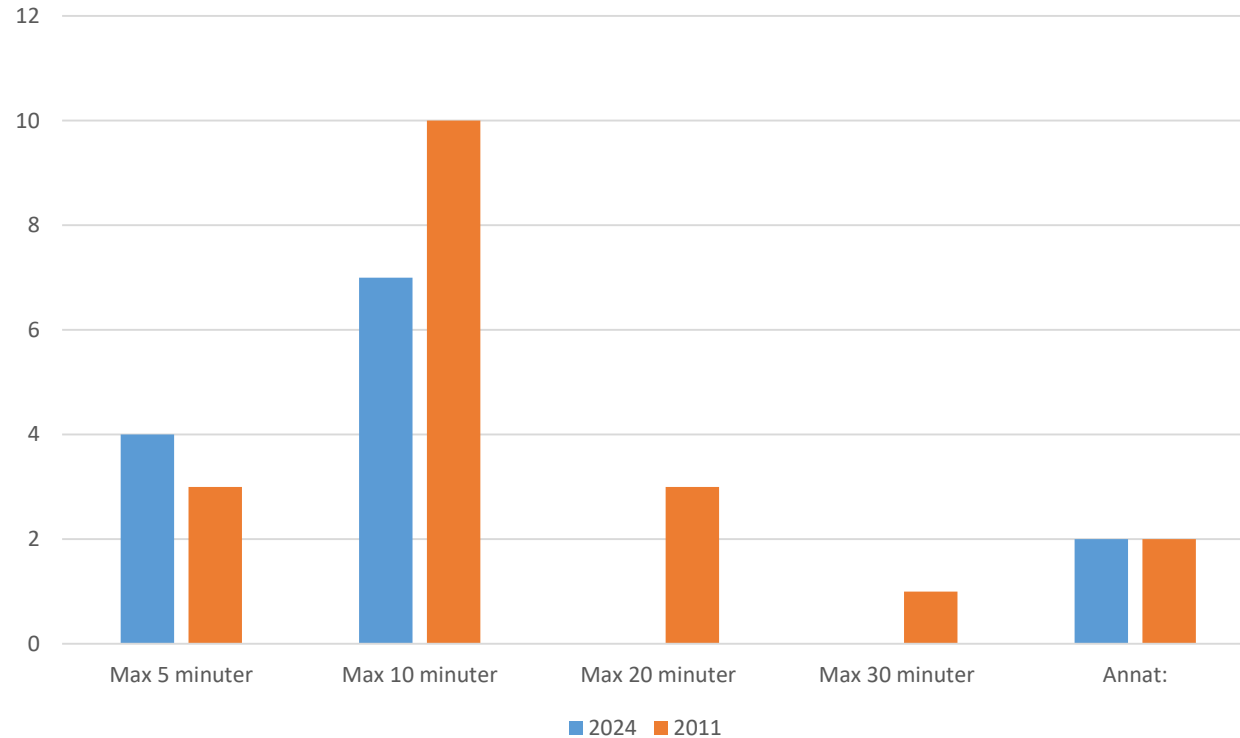
<b>Annat:</b>	Ingen dryck till måltid.
	Ingen dryck till måltid.
	Röd saft

# Har ni någon alternativ måltid?



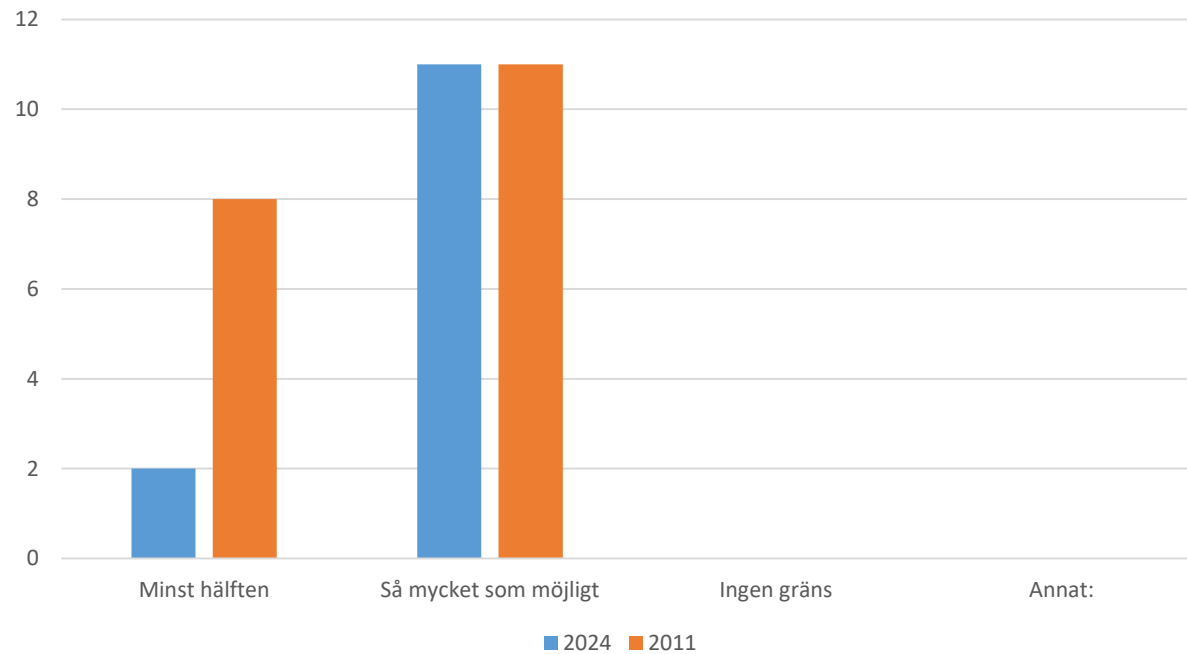
<b>Ja. Vilken och när?</b>	Havregrynsgröt när patienten är allergisk mot ägg. Samt flytande föda ifall patienten inte kan inte fast föda.
	Näringsdryck vid flytande föda.
	laktosfri mjölk vid laktosintolerans, ris mjöl vid celiaki, sojamjöl vid mjölkallergi
	Näringsdryck om flytande flytande föda krävs.
	Olika beroende på allergi eller överkänslighet. Vi ber patienten ta med lämplig föda själv att blanda med.
	Havregrynsgröt vid överkänslighet mot ägg
	Risifrutti vid äggallergi
	Majsmjöl för gutenallergiker, laktosfri grädde, Specialarrangemang för "knepiga patienter, typ pannkaka, gröt. I samråd med ansvarig läkare
	laktos och glutenfri

# Hur lång tid får måltiden ta?

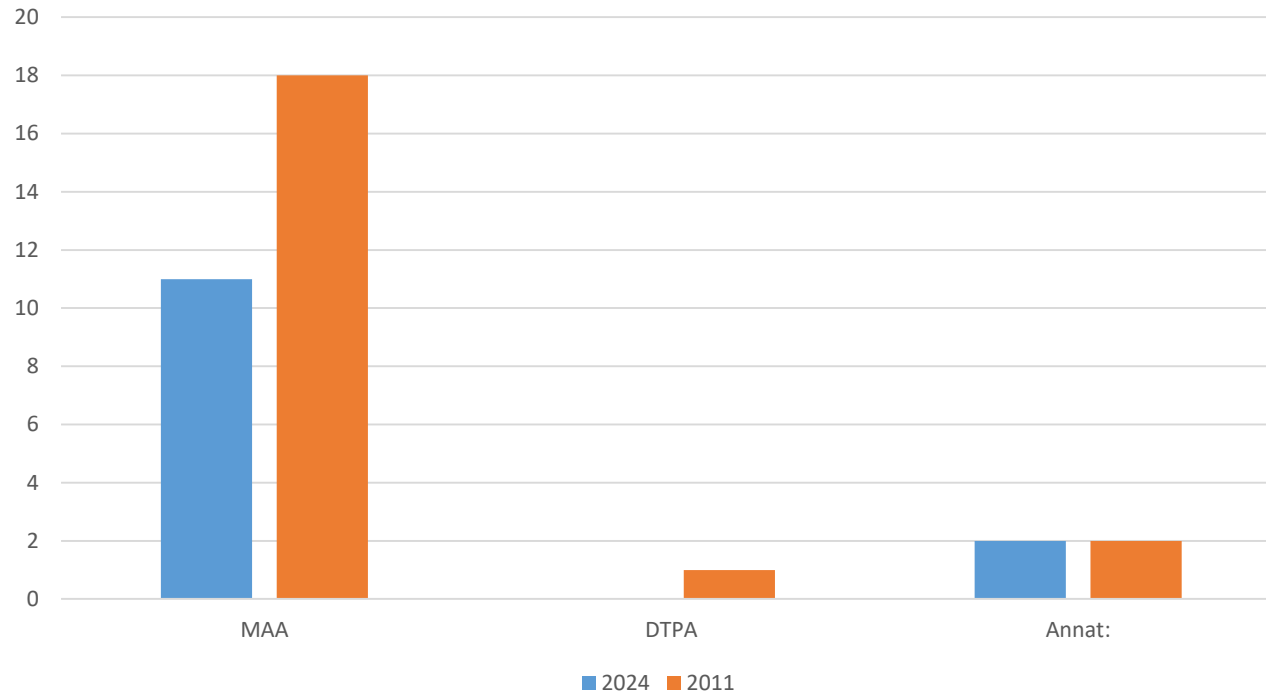


<b>Annat:</b>	15 minuter
	Vi ber att de ska äta så snabbt de kan utan att de mår dåligt, helst inom 5 minuter

# Vilken mängd av måltiden har ni som krav att patienten äter?

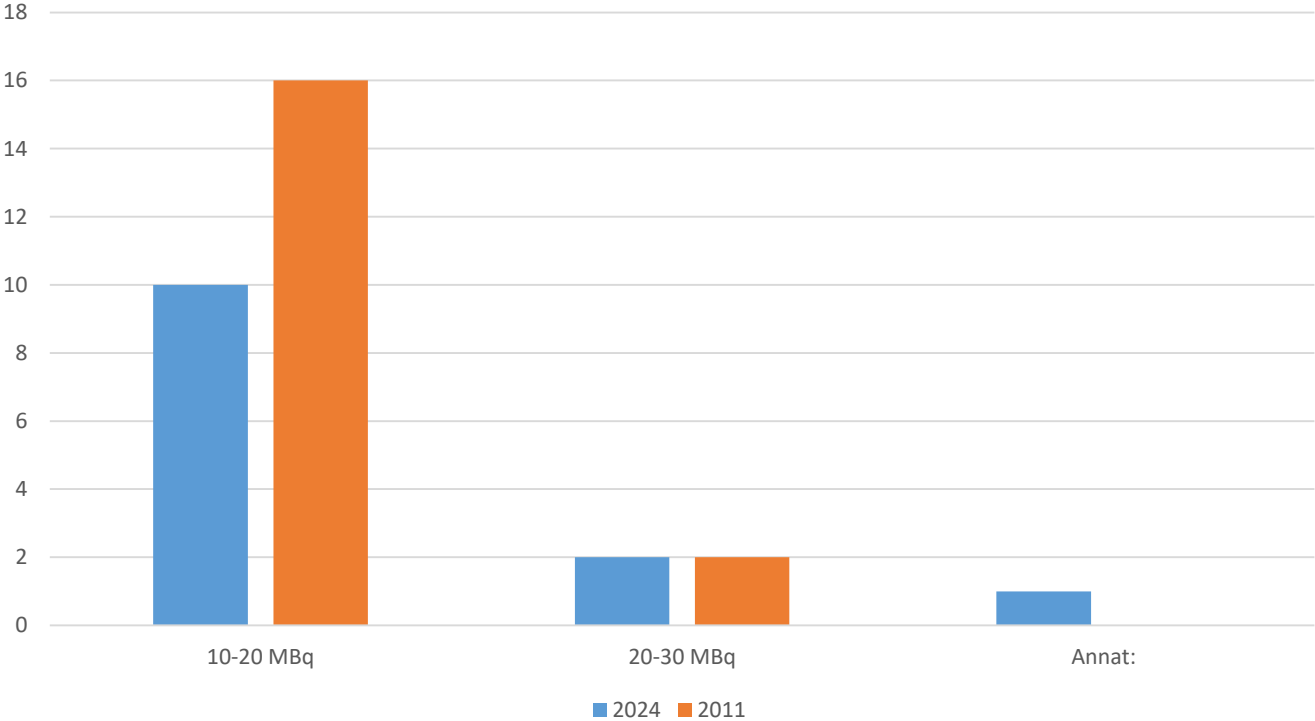


# Vilket radiofarmaka använder ni?

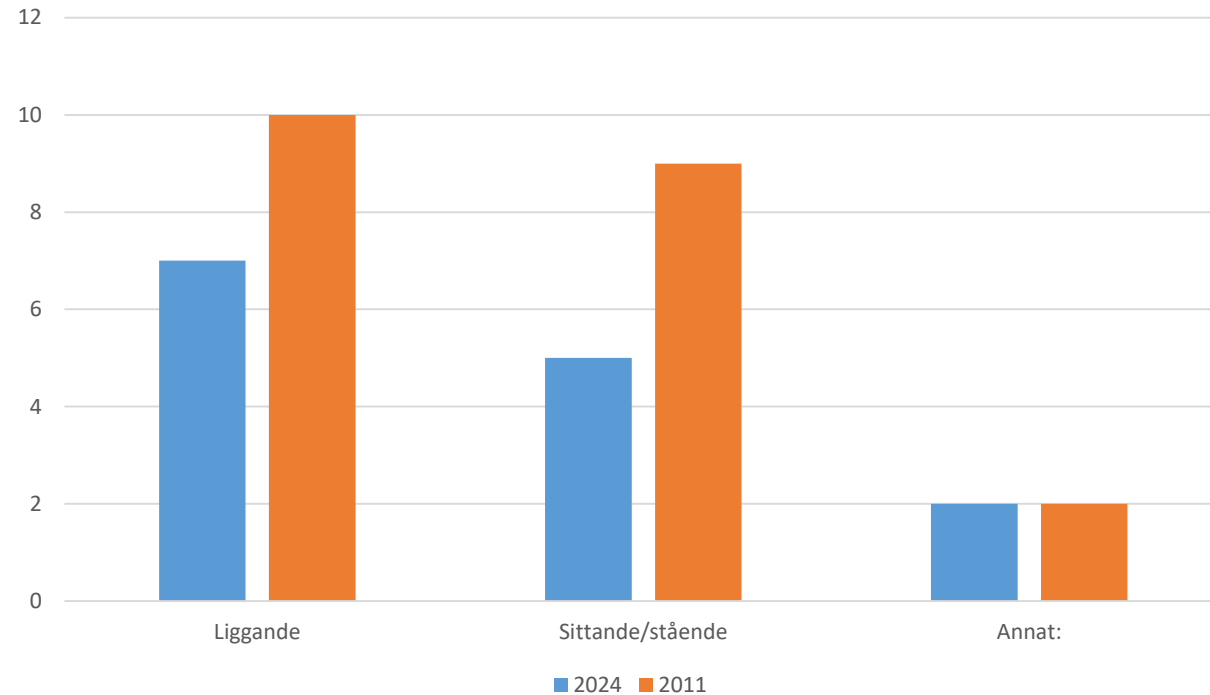


<b>Annat:</b>	NanoHSA
	NanoHSA

# Vilken dos radiofarmaka ger ni?

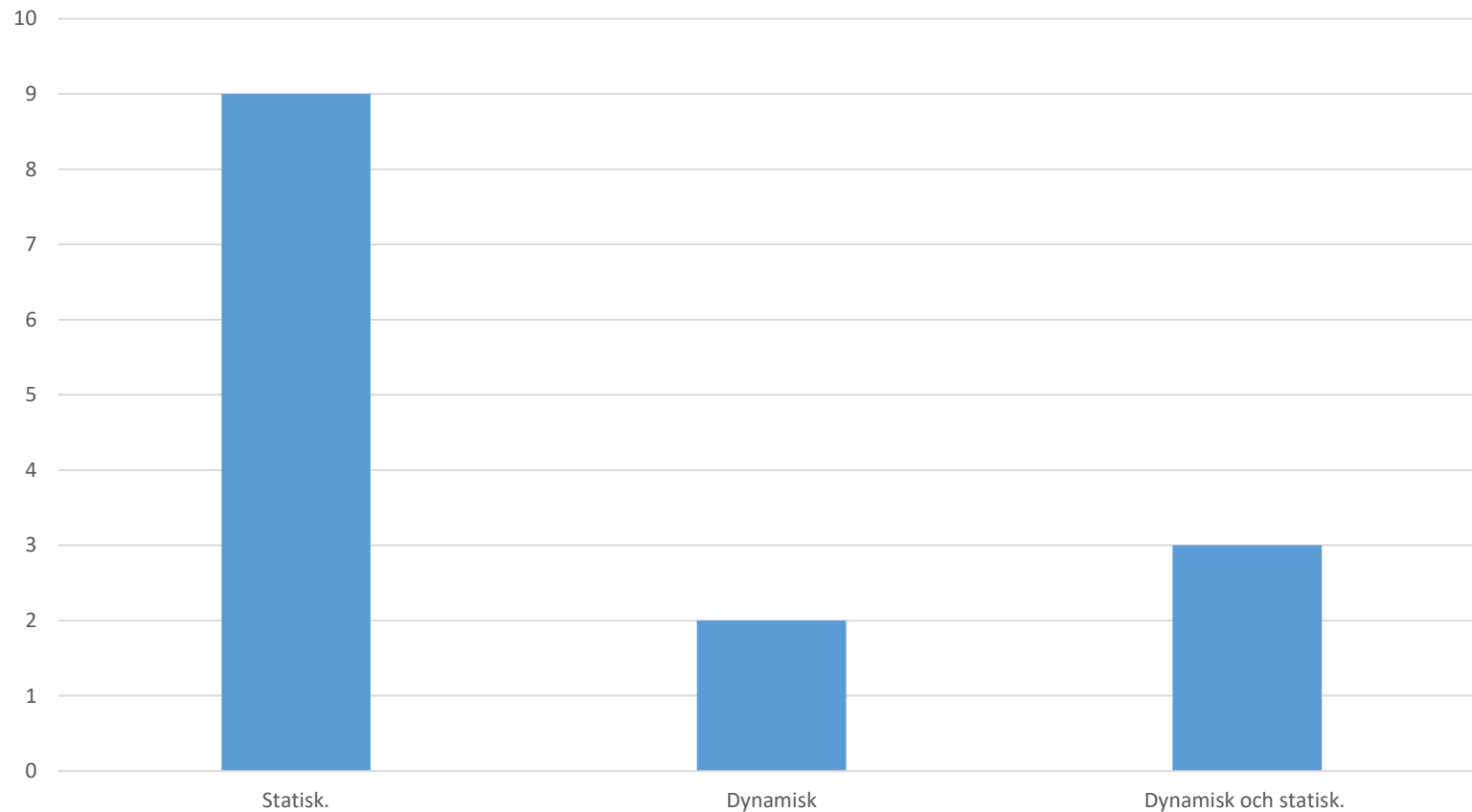


# Hur positionerar ni patienten?



<b>Annat:</b>	Vx - sittande, Barn < 5 år liggande
	Om pat inte kan ligga: stående eller sittande i undantagsfall

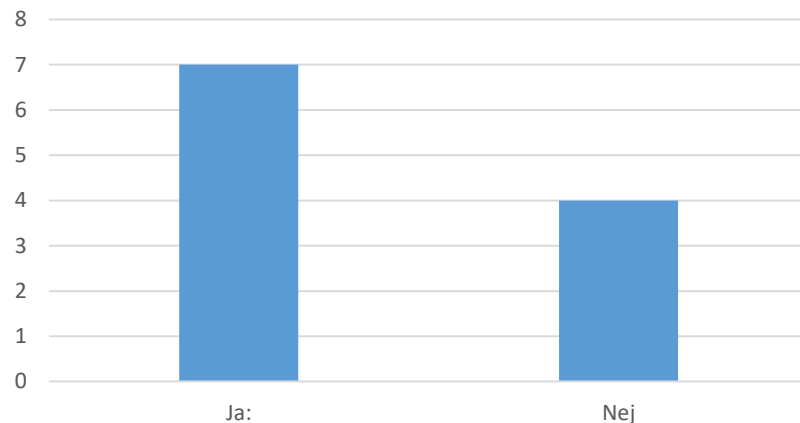
# Hur görs bildinsamlingen (2024)?



# Hur görs bildinsamlingen?

<b>Statisk. Utveckla gärna:</b>	Statisk bildtagning vid 0h, 2h och 4h.
	1-minutersbilder med start vid 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 75, 90 resp 120 min.
	statiskt 1 min ant/post 1 min, 10 min, 20 min, 30 min, 60 min, 90 min och 120 minuter efter intag av omelett
	Statisk bildtagning med ca 12 bilder under upp till 2 timmars tid
	Markeringsbild med co-markörer + bildinsamling direkt efter måltid: 10 min insamlingstid. Markeringsbild med co-markörer + bildinsamling 2 h e måltidstart: 10 min insamlingstid. Markeringsbild med co-markörer + bildinsamling 4 h efter måltidsstart: 10 min insamlingstid.
	1 min bildtagning vid tiden 0, 5, 10, 20, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120
	Statiska bilder (ant och post) tas vid 1, 30, 60, 90 och 120 minuter. 1 minuts mättid. Mellan bildtagning får patienten sitta/ligga och vila (ej gå omkring).
	0,5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 90 och 120 minuters bilder (1 min per bild)
<b>Dynamisk och statisk. Utveckla gärna:</b>	Dynamisk insamling i liggande för patienter som inte orkar annars
	Dynamisk om via sond - annars statisk
	Dynamisk 2 timmar. Statisk 5 min-bild 4 timmar efter matintag, vid långsam tömning. Statiska 1 minutsbilder (GE:s program) om patienten inte kan ligga

# Om ni utför statisk bildinsamling, är patienten uppe och går mellan bildinsamlingarna?



## Ja, utveckla gärna:

Patienten går fritt mellan bildtagningarna.

0h = direkt efter måltid: 10 min insamling. 2h efter måltidsstart: 10 mininsamling. 4h efter måltidsstart: 10 min insamling. Patienten får lämna avd. mellan bildtagningarna men ska vara fastande hela tiden.

patienten står under bildtagningen och rör sig fritt i rummet, eller sätter sig, mellan bilderna

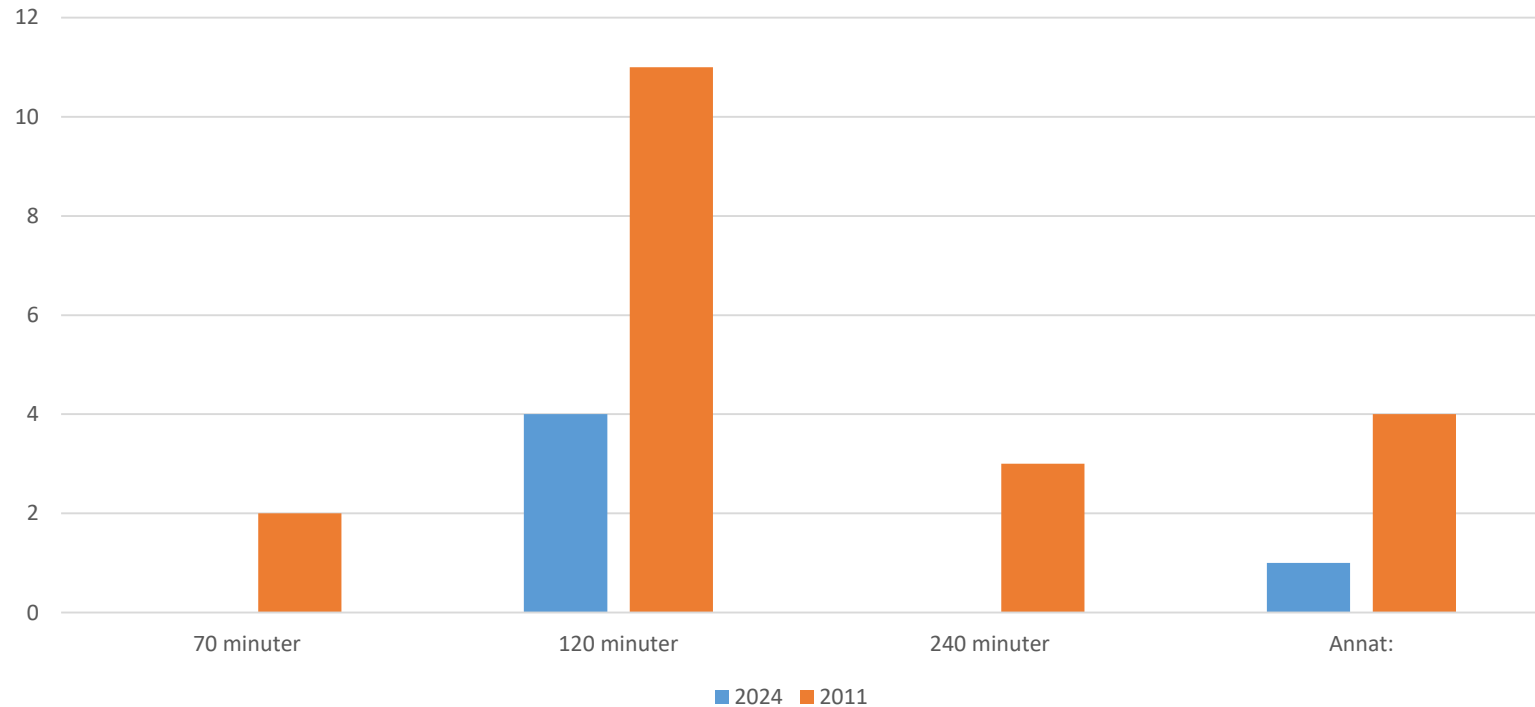
De får röra på sig om de vill men i regel sitter de och väntar

Oftast sittande men inte specifikt är bestämt

Patienten får lämna avd mellan bildtagningar. Ska vara fastande tills alla insamlingar är klara.

Till väntrummet (5 meter) och titta på TV, eller sitter kvar i kamerarummet och väntar. Toabesök.

# Längd på bildinsamling vid dynamisk bildinsamling?



**Annat:**

5 min i början vid injektion, sedan statistiskt.

# Något mer ni vill tillägga gällande ventrikeltömning:

- Vi har ett separat protokoll då frågeställningen är gastric dumping. Då kör vi statisk bild (5min) vid 0h, 30 min, 1h, 2h och 4h.
- Vi har nyligen gjort en metodrevision från halvsittande i säng till liggande på kamerabord. Samt lagt till 2h-bild.
- Hoppas ni kommer diskutera normalmaterial/normalgränser som används vid tolkning också på mötet.
- För spädbarn används välling eller mjölkersättning
- Vi har gjort en metodrevidering under 2024 från halvsittande i säng till liggande på kamerabord. Kortat ner insamlingstid samt lagt till 2 h bild.

# Normalvärdes referens från Grybäck et al

**Tabell II.** Ventrikeltömningsdata uppdelade på män och kvinnor. Kvinnorna har även delats in i premenopausala och postmenopausala (medelvärde  $\pm$  SD).

	Lag-fas, min	Tömnings- hastighet, %/min	T <sub>50</sub> , min	Retention 60 min, %	Retention 90 min, %	Retention 120 min, %
Totalt (n = 160)	31,7 $\pm$ 11,8	0,70 $\pm$ 0,16	91,4 $\pm$ 20,6	69,3 $\pm$ 10,6	48,3 $\pm$ 14,1	28,1 $\pm$ 16,4
Män (n = 69)	28,3 $\pm$ 11,2	0,76 $\pm$ 0,15	83,4 $\pm$ 16,3	65,3 $\pm$ 10,6	42,8 $\pm$ 13,8	21,8 $\pm$ 14,6
Kvinnor (n = 91)	34,2 $\pm$ 11,7	0,66 $\pm$ 0,15	97,5 $\pm$ 21,4	72,4 $\pm$ 9,6	52,5 $\pm$ 12,8	32,9 $\pm$ 16,1
Premeno- pausala (n = 73)	35,5 $\pm$ 11,7	0,65 $\pm$ 0,15	100,4 $\pm$ 21,4	73,7 $\pm$ 9,4	54,3 $\pm$ 12,5	35,3 $\pm$ 15,4
Postmeno- pausala (n = 18)	28,8 $\pm$ 10,2	0,73 $\pm$ 0,15	85,6 $\pm$ 17,3	66,9 $\pm$ 8,8	45,0 $\pm$ 11,9	23,1 $\pm$ 15,7

<https://lakartidningen.se/wp-content/uploads/OldPdfFiles/2000/20977.pdf>

# Tankar?

