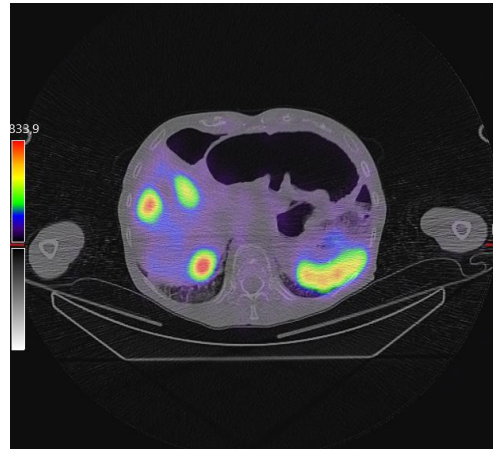


# Dosdynamik som prediktor för behandlings svar vid neuroendokrina tumörer som behandlas med $^{177}\text{Lu}$ -DOTATATE



Jacob Lagerstedt<sup>1</sup>, Daniel Thor<sup>1,2</sup>, Disa Åstrand<sup>1</sup>, Oscar Ardenfors<sup>1,2</sup>, Joachim N. Nilsson<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Nuclear Medicine and Medical Physics, Karolinska University Hospital, Solna

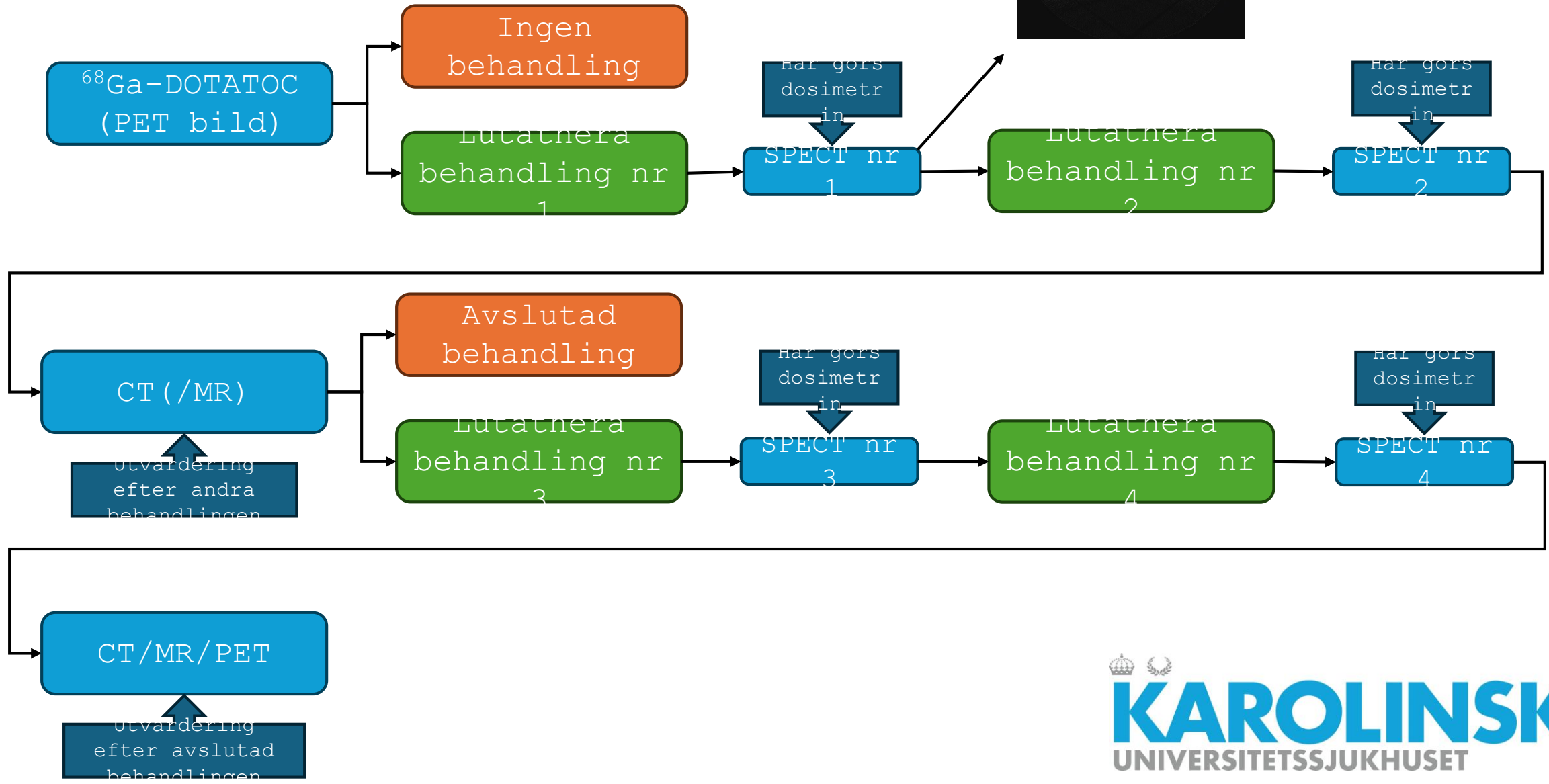
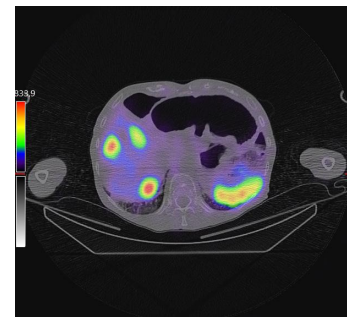
<sup>2</sup> Department of Oncology-Pathology, Karolinska Institutet, Solna

<sup>3</sup> Department of Molecular Medicine and Surgery, Karolinska Institutet, Solna

# Bakgrund

- Neuroendokrina tumörer (NET)
- DOTATATE märkt med Lu-177 (Lutathera<sup>®</sup>)
- Binder till somatostatinreceptorer
- Dosdynamik (ändring i absorberad dos till tumörer under behandling)

# Bakgrund



# Mål

Undersöka hur behandlingsvar  
relaterar till:

- Dosdynamik
- Proliferation (Ki-67)
- Tumörtyp

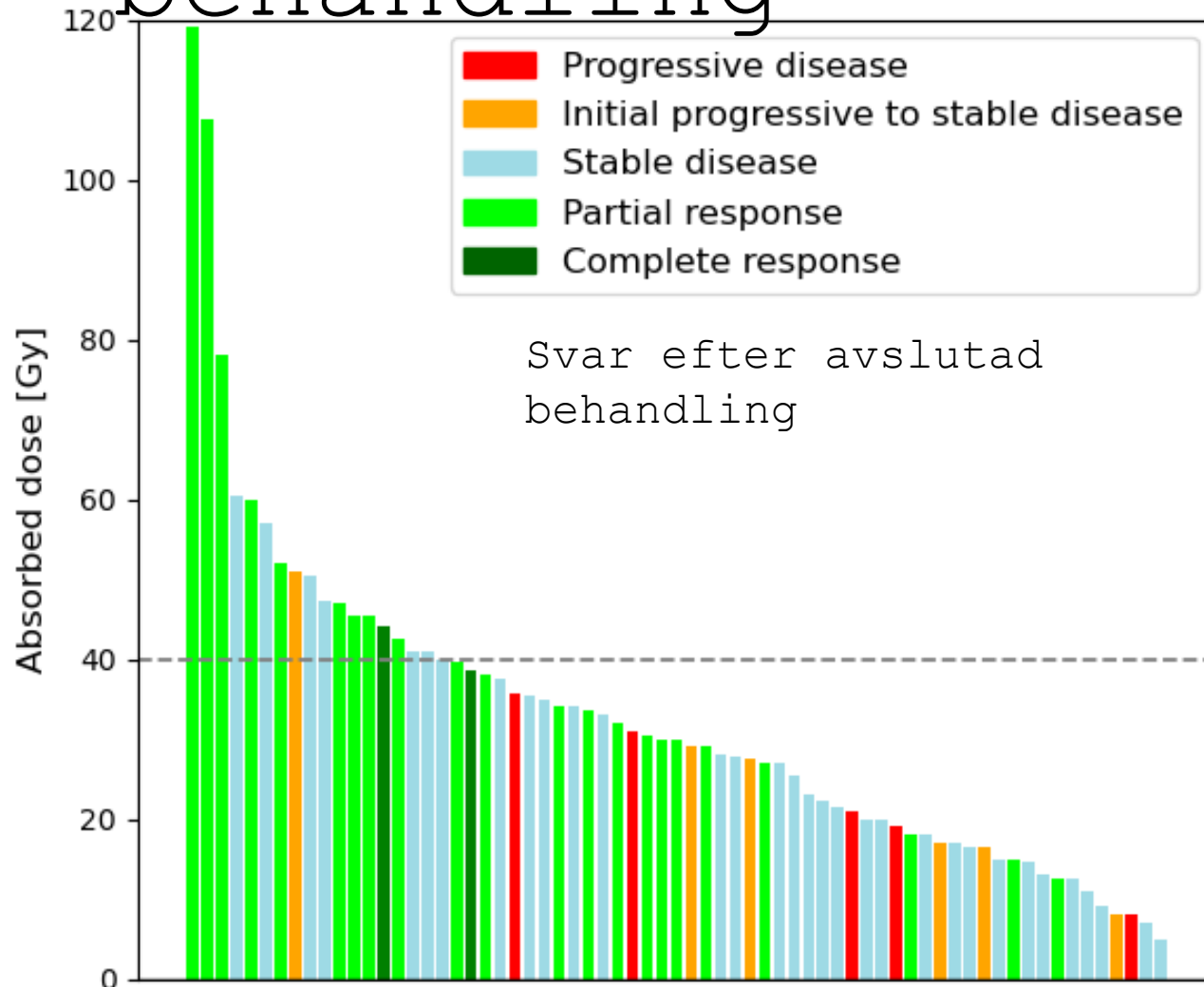
# Material och Metod

- Retrospektiv dosimetri av 99 patienter som genomgått mellan två till åtta behandlingar - vi har analyserat efter två och fyra behandlingar
- Totalt utvärderades 169 lesioner (1-3 lesioner per patient)
- Tumörtyp (Tunntarm 72st, pankreas 15st, övriga 12st)
- Dosberäkningar utifrån post-terapeutisk SPECT/CT

# Material och Metod

- Responsbedömning gjordes på CT, MR eller PET-bilder efter andra och fjärde behandlingen
- Klassificering:
  - progressiv sjukdom
  - progressiv till stabil sjukdom
  - stabil sjukdom
  - partiell respons
  - komplett respons

# Resultat - dos vid första behandling



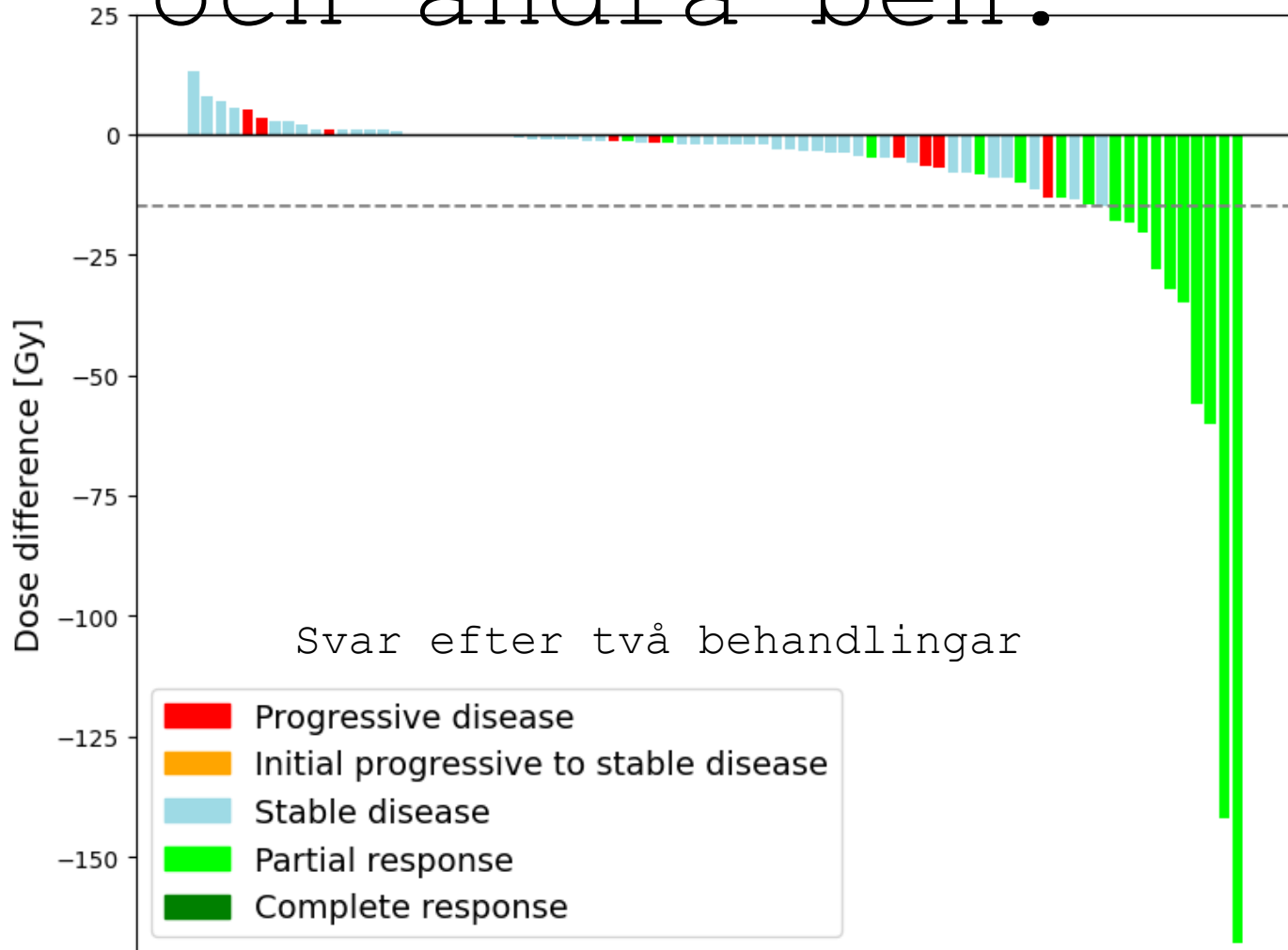
## Hög initial dos (>40 Gy) (n=17)

- 59% partiell/komplett respons (n=10)
- 35% stabil sjukdom (n=6)
- 6% progression (n=1)

## Låg initial dos (<40 Gy) (n=50)

- 28% partiell/komplett respons (n=14)
- 52% stabil sjukdom (n=26)
- 20% progression (n=10)

# Resultat - dosminskning första och andra beh.



## Stor dosminskning (>15 Gy) (n=11)

- 91% partiell/komplett respons (n=10)
- 9% stabil sjukdom (n=1)
- 0% progression (n=0)

## Mindre dosminskning (<15 Gy) (n=67)

- 12% partiell/komplett respons (n=8)
- 73% stabil sjukdom (n=49)
- 15% progression (n=10)

# Resultat - proliferation

Tumörer med **Ki-67 >20% (Grad 3) (n=9)**

- 67% partiell/komplett respons (n=6)
- 33% stabil sjukdom (n=3)
- 0% progression (n=0)

Tumörer med **Ki-67 <20% (Grad 1 & 2) (n=57)**

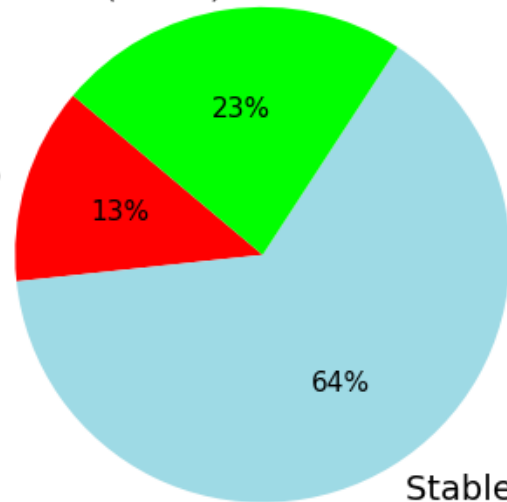
- 31% partiell/komplett respons (n=18)
- 60% stabil sjukdom (n=34)
- 9% progression (n=5)

# Resultat - efter två och fyra behandlingar

Partiell eller komplett respons hos 23% efter två behandlingar och 36% efter avslutad behandling.

**Efter två behandlingar**  
(n=78)

Partial response (n=18)



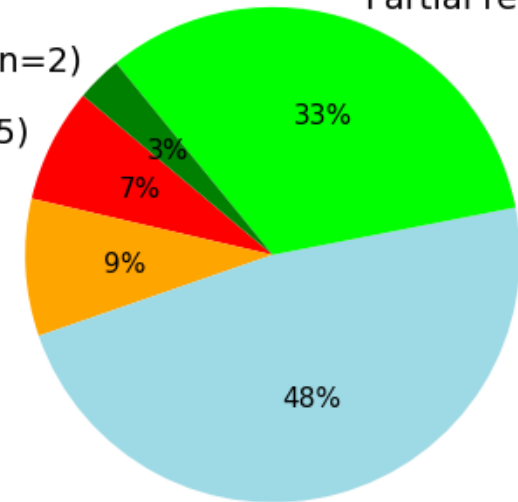
**Efter avslutad behandling**  
(n=58)

Partial response (n=22)

Complete response (n=2)

Progressive disease (n=5)

Progressive to stable disease (n=6)

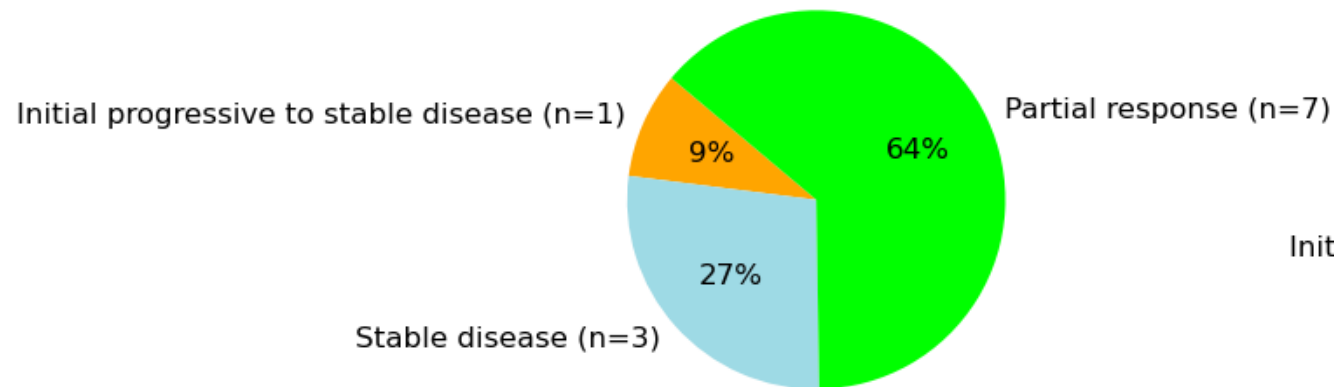


Stable disease (n=32)

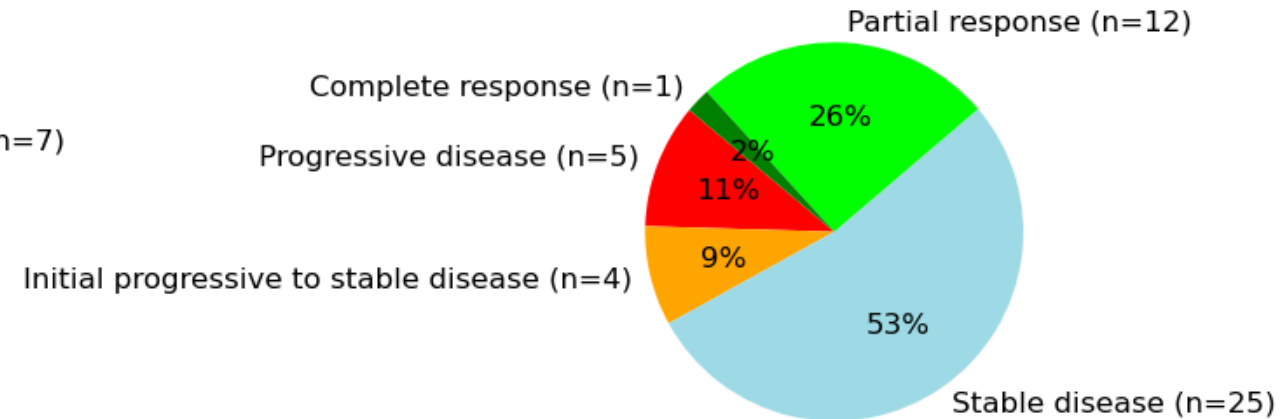
# Resultat - diagnoser

**Pankreas-NET** visade högre responsgrad (64%) jämfört med **tunntarms-NET** (28%) efter avslutad behandling.

**Pankreas-NET (n=11)**



**Tunntarms-NET (n=47)**



# Slutsats

- Behandlingsrespons kan förutses utifrån dosdynamik
  - tumördos efter första behandlingen
  - minskning i tumördos mellan första och andra behandlingen
- Behandlingsrespons kan förutses utifrån tumörens proliferation och tumörtyp
- Resultaten kan användas för att anpassa behandlingen av patienter med NET

Tack!