

Behandling af Neuroendokrine tumorer

Mikkel Andreassen, NET-centret Rigshospitalet

Nov 2021

Behandling

Lokal behandling

- Kirurgi
- Strålebehandling
- ”Brænding” – ablation
- Embolisering

Systemisk behandling

- Piller
- Indsprøjtninger

Behandling

Lokal behandling

- *Kirurgi*
- Strålebehandling
- ”Brænding” – ablation
- Embolisering

Systemisk behandling

- Piller
- Indsprøjtninger

Behandling

Lokal behandling

- Kirurgi
- Strålebehandling
- "Brænding" – ablation
- Embolisering

Systemisk behandling

- Piller
- Indsprøjtninger

Systemisk behandling

Behandlingsvalg afhænger af:

Systemisk behandling

Behandlingsvalg afhænger af:

- **Neuroendokrin tumor type – hvor mange celler er i deling ?**

Systemisk behandling

Behandlingsvalg afhænger af:

- **Neuroendokrin tumor type – hvor mange celler er i deling ?**
- **Hvor sidder primær/moder tumor ?**

Systemisk behandling

Behandlingsvalg afhænger af:

- **Neuroendokrin tumor type – hvor mange celler er i deling ?**
- **Hvor sidder primær/moder tumor ?**
- **Spredning af tumor – hvor meget sygdom er der i kroppen ?**

Systemisk behandling

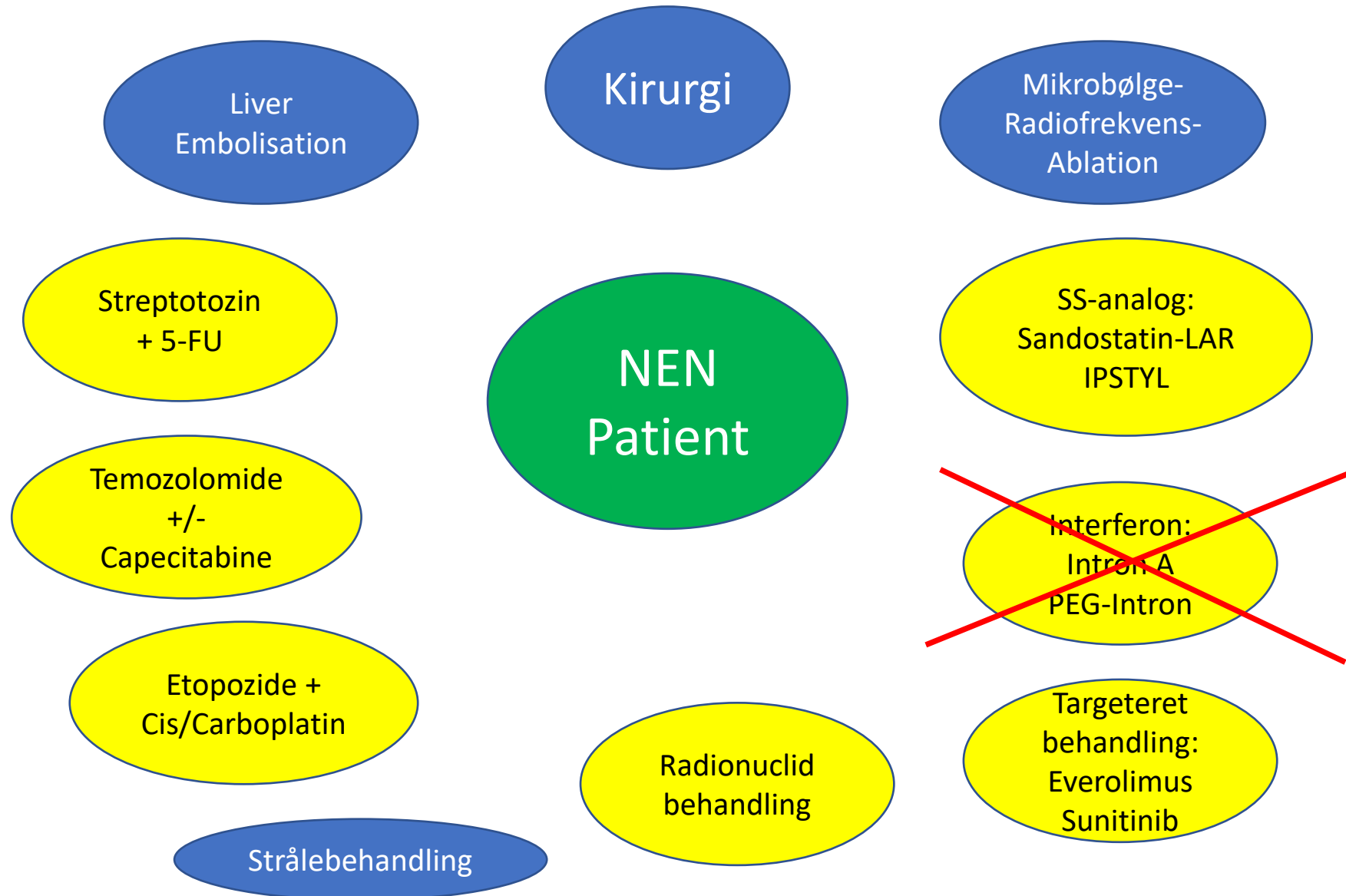
Behandlingsvalg afhænger af:

- **Neuroendokrin tumor type – hvor mange celler er i deling ?**
- **Hvor sidder primær/moder tumor ?**
- **Spredning af tumor – hvor meget sygdom er der i kroppen ?**
- **Performance status – hvilken behandling kan man tåle ?**

Systemisk behandling – formål:

- **Hormon hæmmende effekt (fx modvirke diarre og flushing ved tyndtarms NET)**
- **Vækst hæmmende effekt**

Systemisk behandling

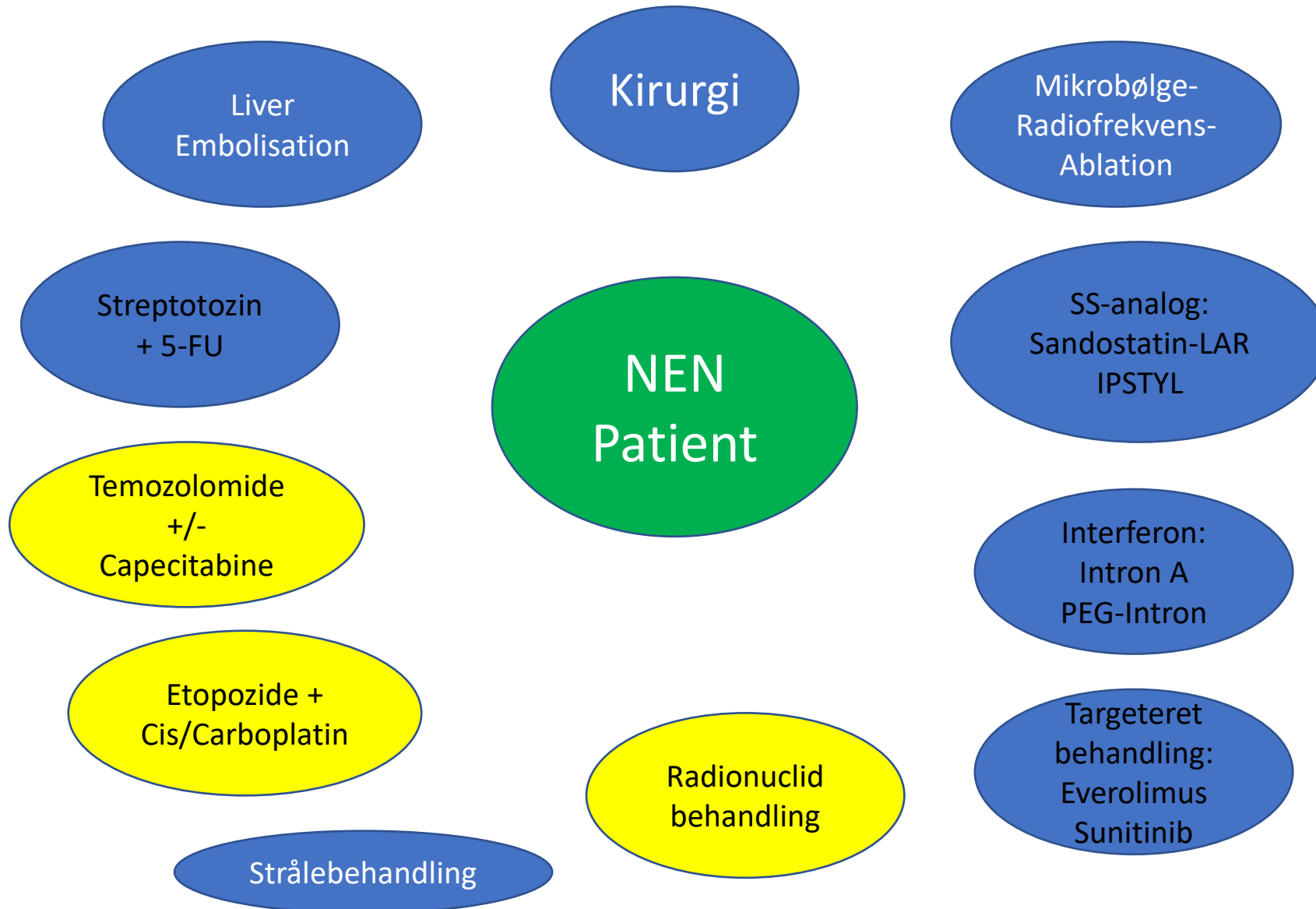


Valg af behandling

Ki 67 proliferations index – ”hvor mange celler er i deling”- er afgørende:

- G1 NET: Ki 67 \leq 3% (typisk tyndtarms NET)
- G2 NET: Ki 67 3 – 20% (typisk tyndtarms NET eller bugspytkirtel NET)
- ***G3NET/NEC: Ki 67 > 20% - følges typisk på onkologisk afdeling***

Systemisk behandling

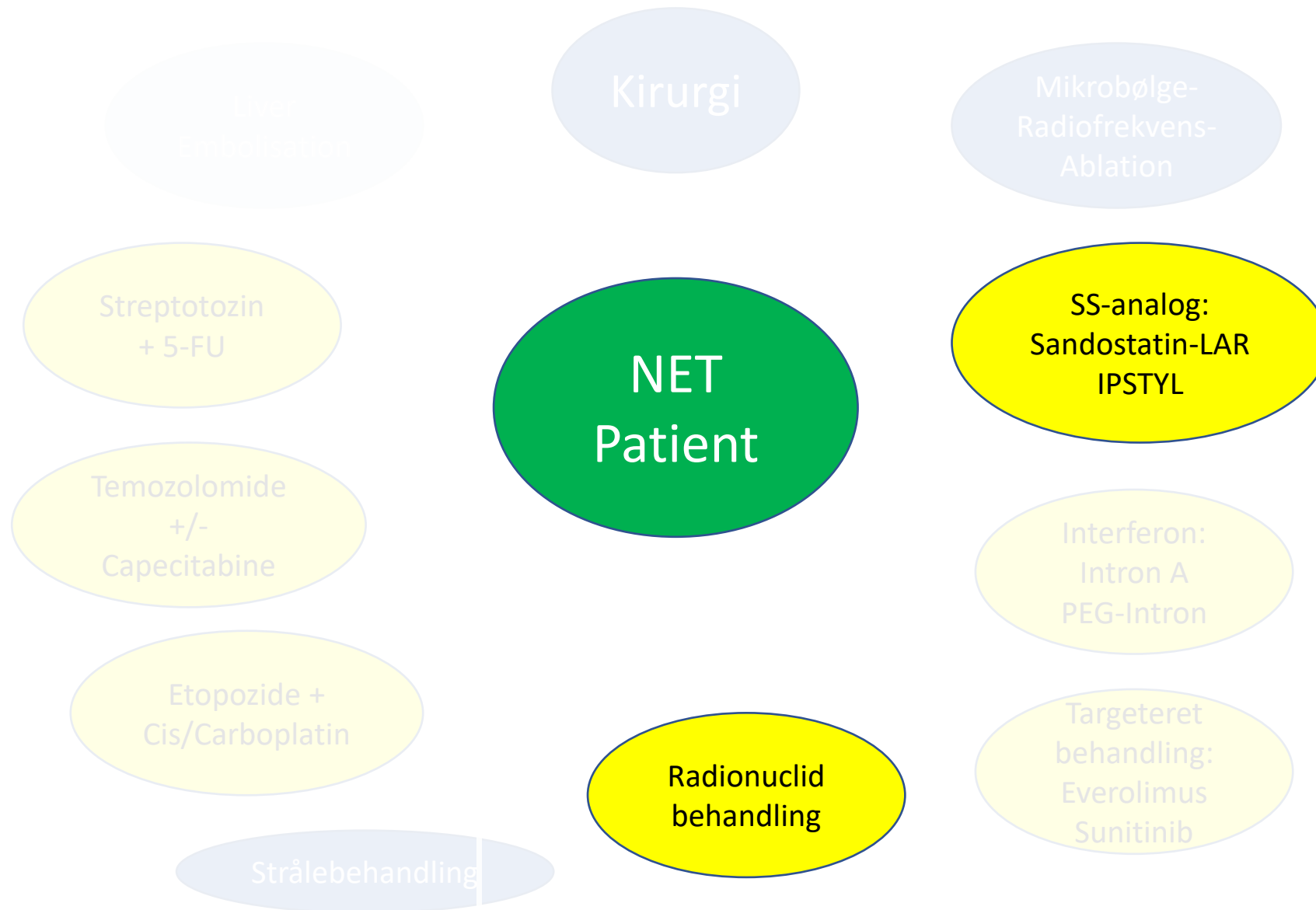


Valg af behandling

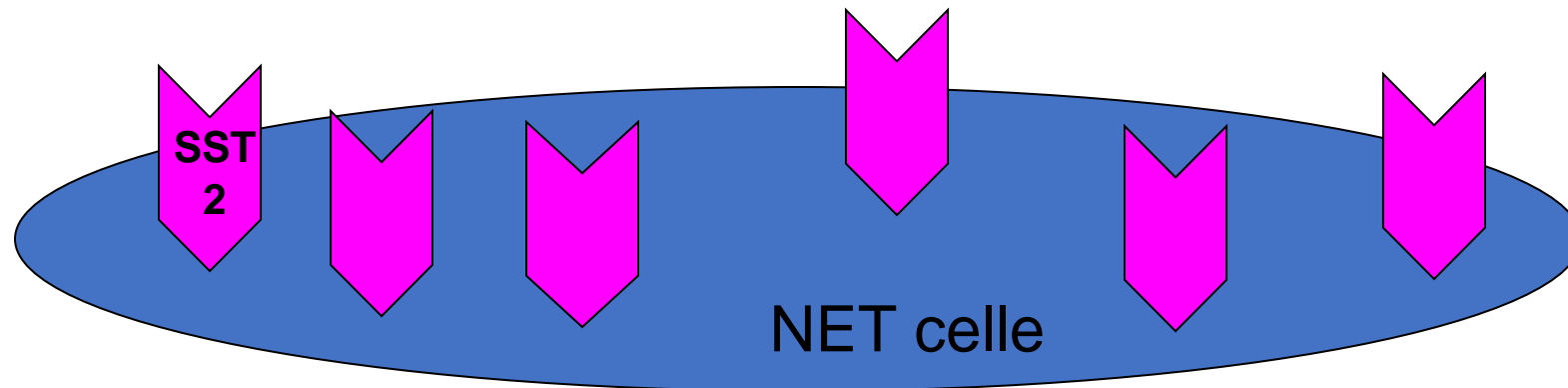
Ki 67 proliferations index

- ***G1 NET: Ki 67 \leq 3% (typisk tyndtarms NET)***
- ***G2 NET: Ki 67 3 – 20% (typisk tyndtarms NET, lunge NET eller bugspytkirtel NET)***
- G3 NEC: Ki 67 > 20% - følges typisk på onkologisk afdeling

Systemisk behandling – somatostatin receptorer

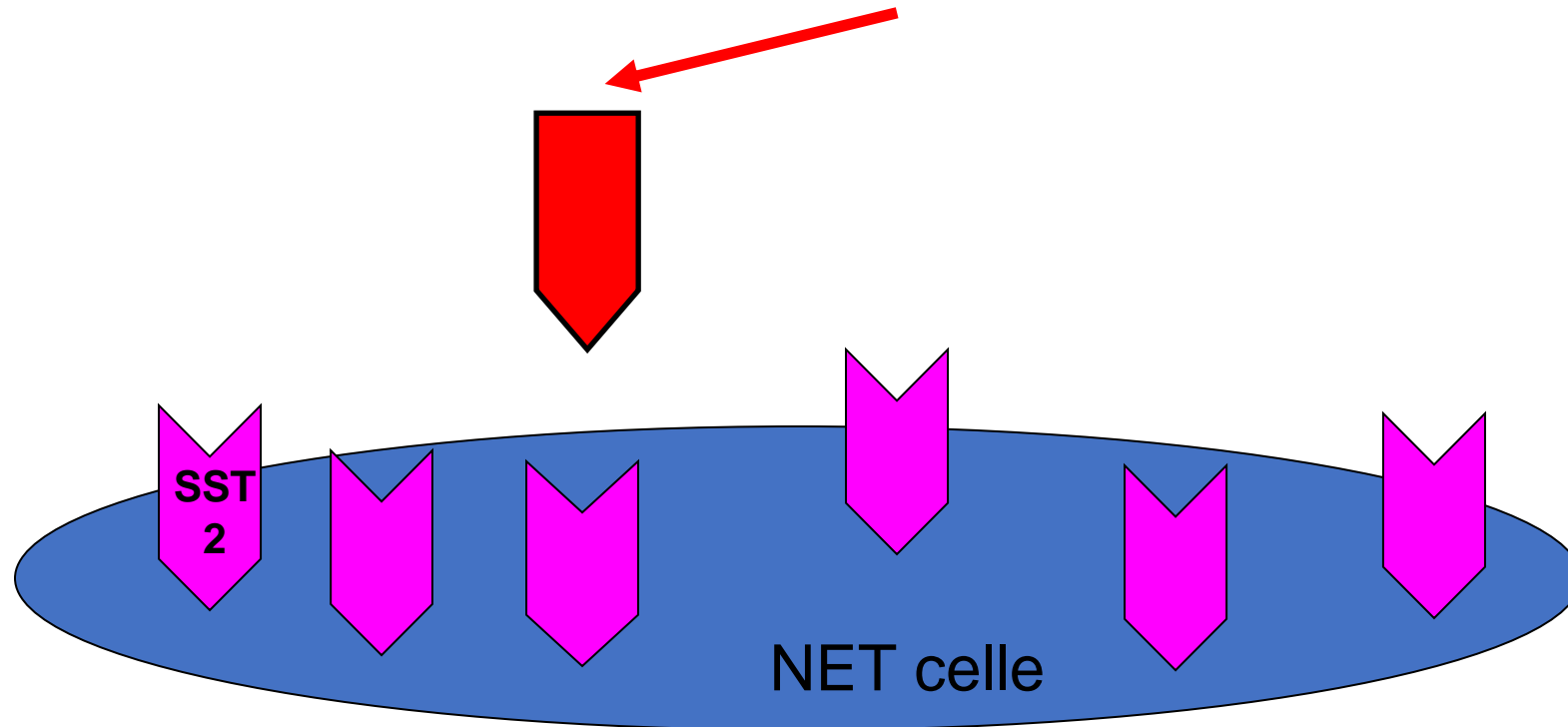


Somatostatinanalog behandling



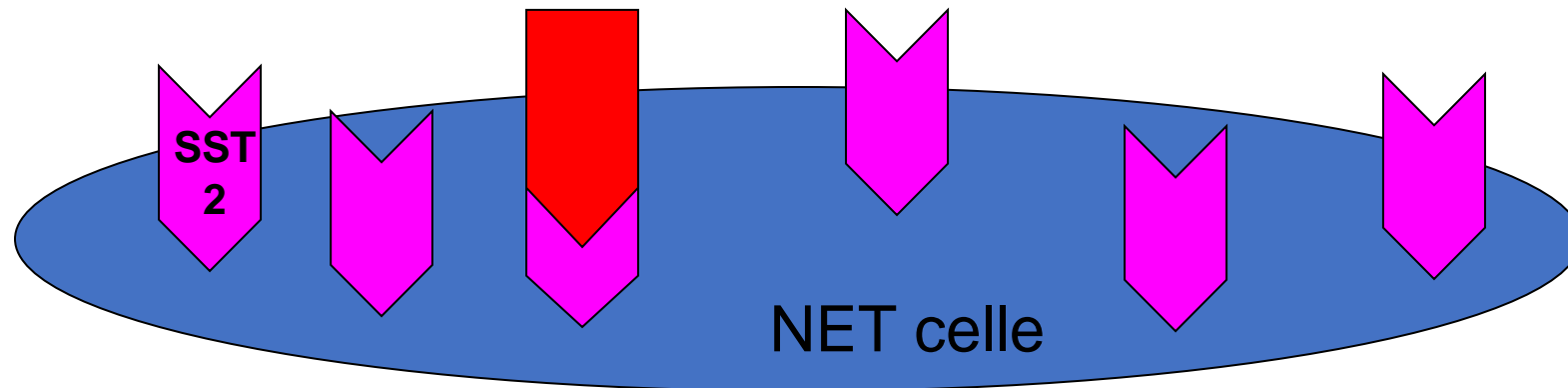
Somatostatinanalog behandling

Somatostatin analog (Ipstyl eller Sandostatin LAR)



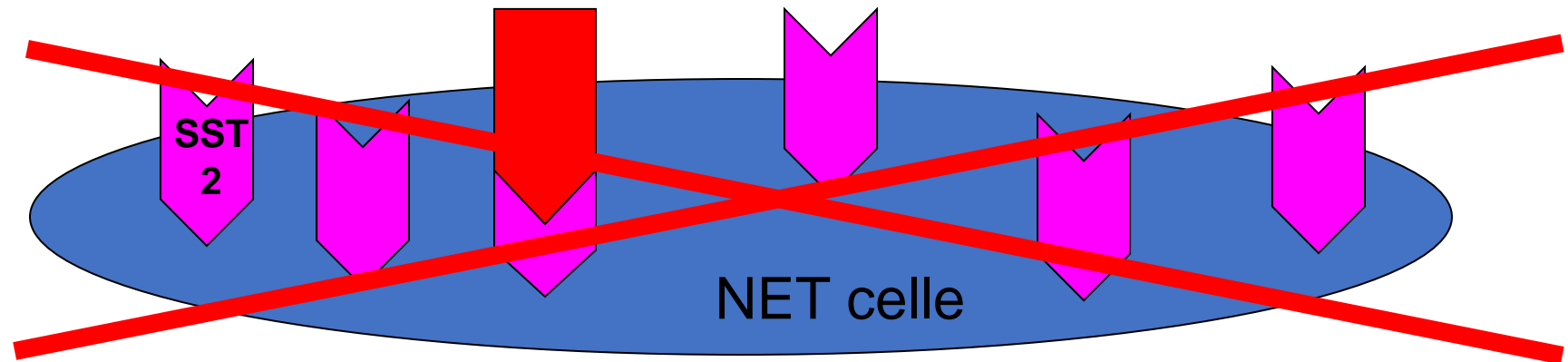
Somatostatinanalog behandling

Somatostatin analog (Ipstyl eller Sandostatin LAR)



Somatostatinanalog behandling

Somatostatin analog (Ipstyl eller Sandostatin LAR)



Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

- Anvendes typisk til G1 (typisk tyndtarms NET) samt G2 med lavt delingstal (<10-15%, tyndtarm, lunge, pankreas)

Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

- Anvendes typisk til G1 (typisk tyndtarms NET) samt G2 med lavt delingstal (<10-15%, tyndtarm, lunge, pankreas)
- Er 1. valgs præparater ved tyndtarms NET

Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

- Anvendes typisk til G1 (typisk tyndtarms NET) samt G2 med lavt delingstal (<10-15%, tyndtarm, lunge, pankreas)
- Er 1. valgs præparater ved tyndtarms NET
- Bremser hormonsekretion samt hæmmer tumorvækst

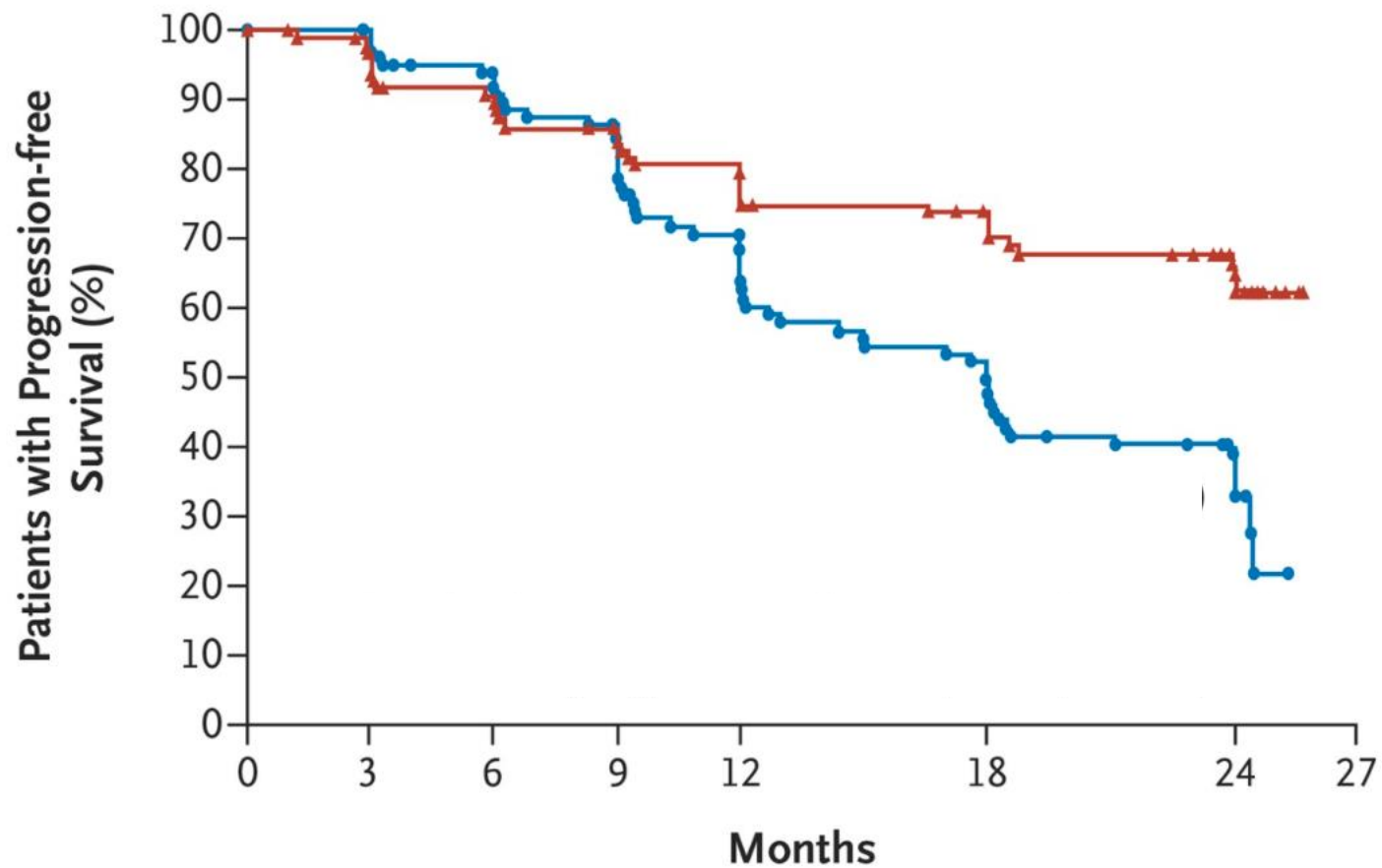
Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

- Anvendes typisk til G1 (typisk tyndtarms NET) samt G2 med lavt delingstal (<10-15%, tyndtarm, lunge, pankreas)
- Er 1. valgs præparater ved tyndtarms NET
- Bremser hormonsekretion samt hæmmer tumorvækst
- Ingen langtidsbivirkninger (fraset galdesten, evt. øget blodsukker)

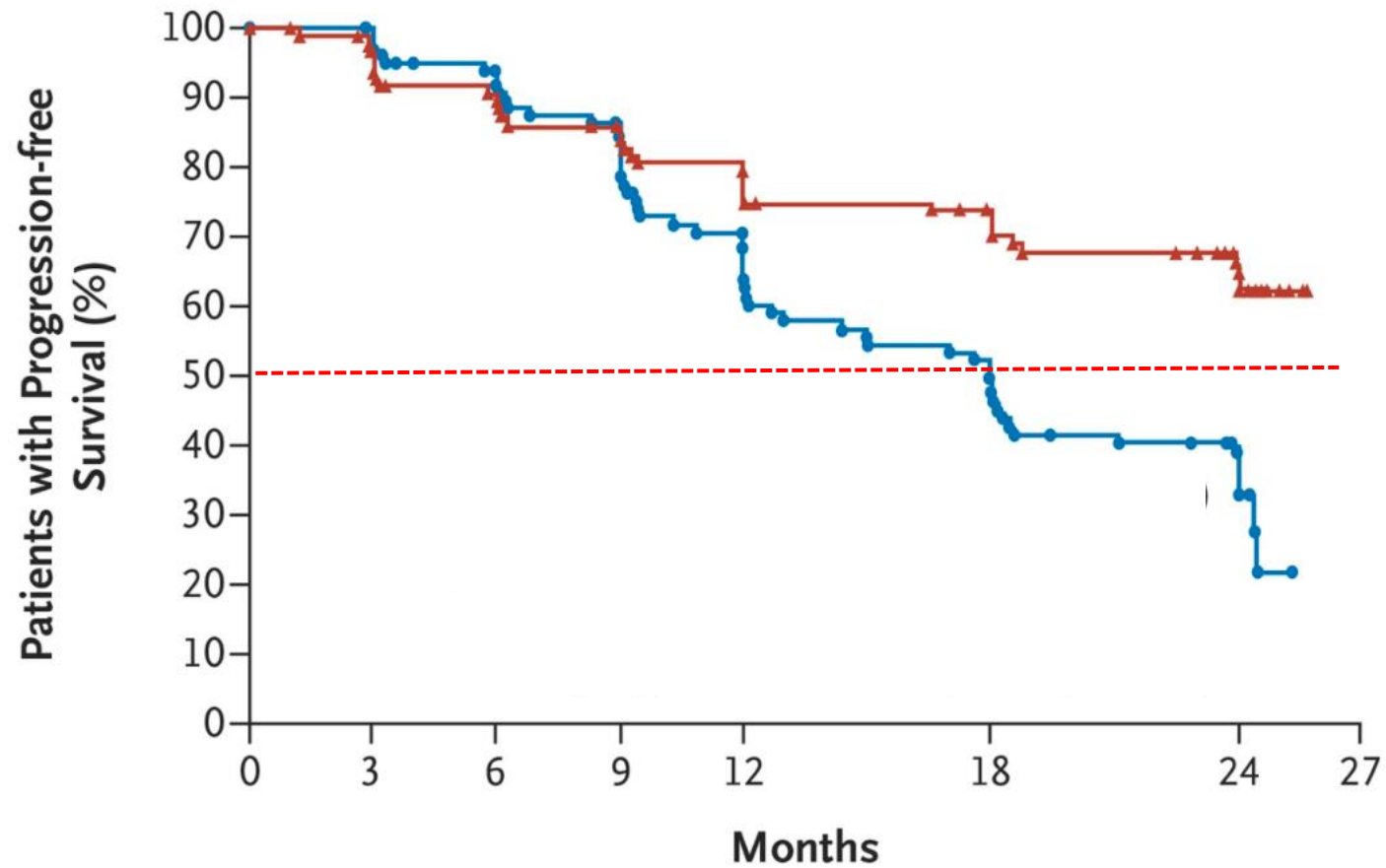
Somatostatin analoger (Ipstyl eller Sandostatin)

- Anvendes typisk til G1 (typisk tyndtarms NET) samt G2 med lavt delingstal (<10-15%, tyndtarm, lunge, pankreas)
- Er 1. valgs præparater ved tyndtarms NET
- Bremser hormonsekretion samt hæmmer tumorvækst
- Ingen langtidsbivirkninger (fraset galdesten, evt. øget blodsukker)
- Relativt få bivirkninger (diarre, mavesmerter)

Virker det (Ipstyl 120 mg) ?

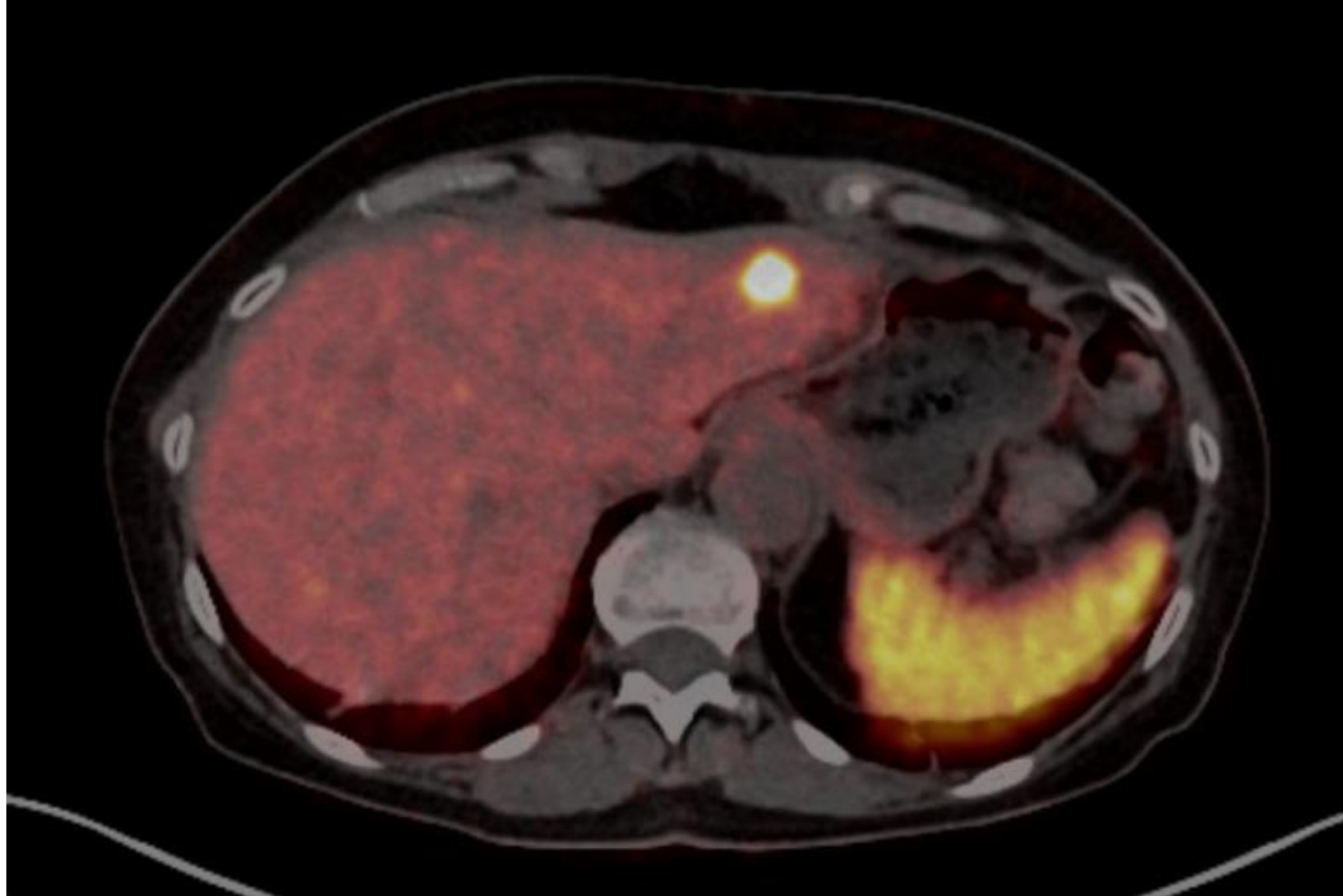


Virker det (Ipstyl 120 mg) ?

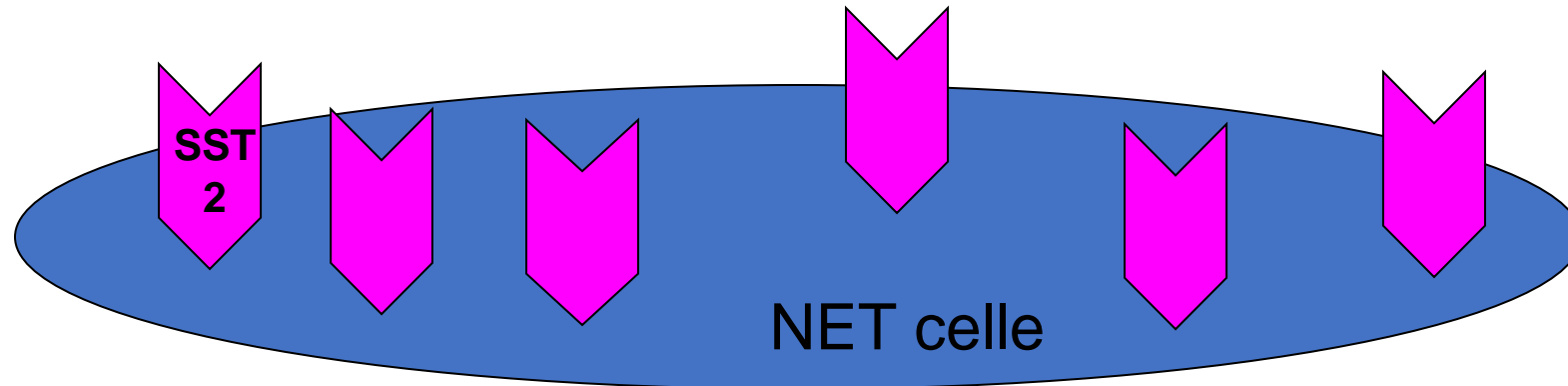


Radionuclid handling – PRRT - Dotatate

Radionuclid handling – PRRT - Dotatate

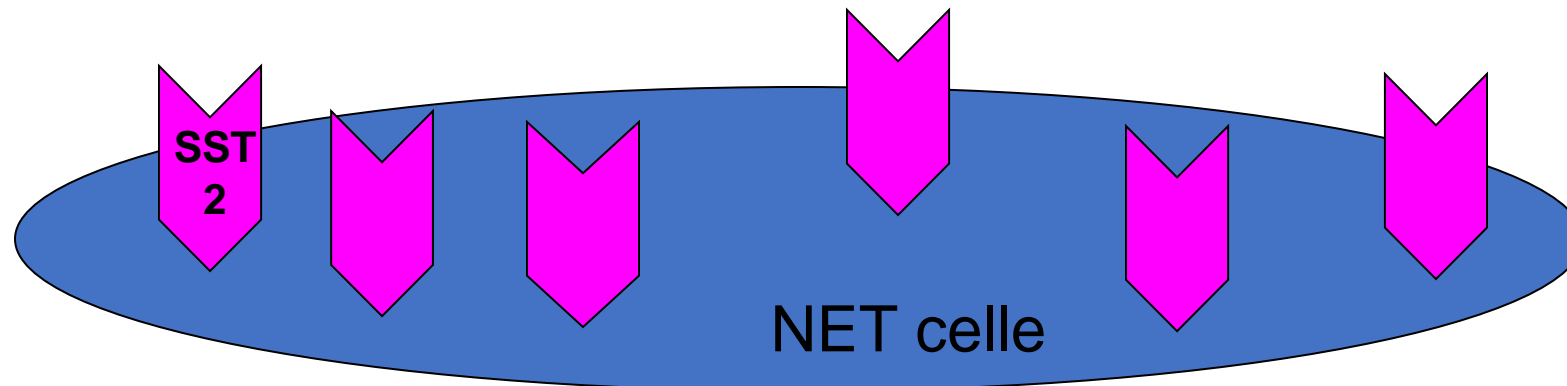
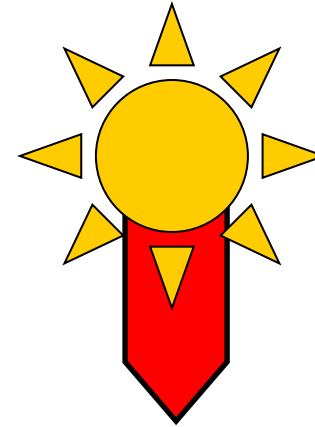


Radionuclid handling – PRRT - Dotatate

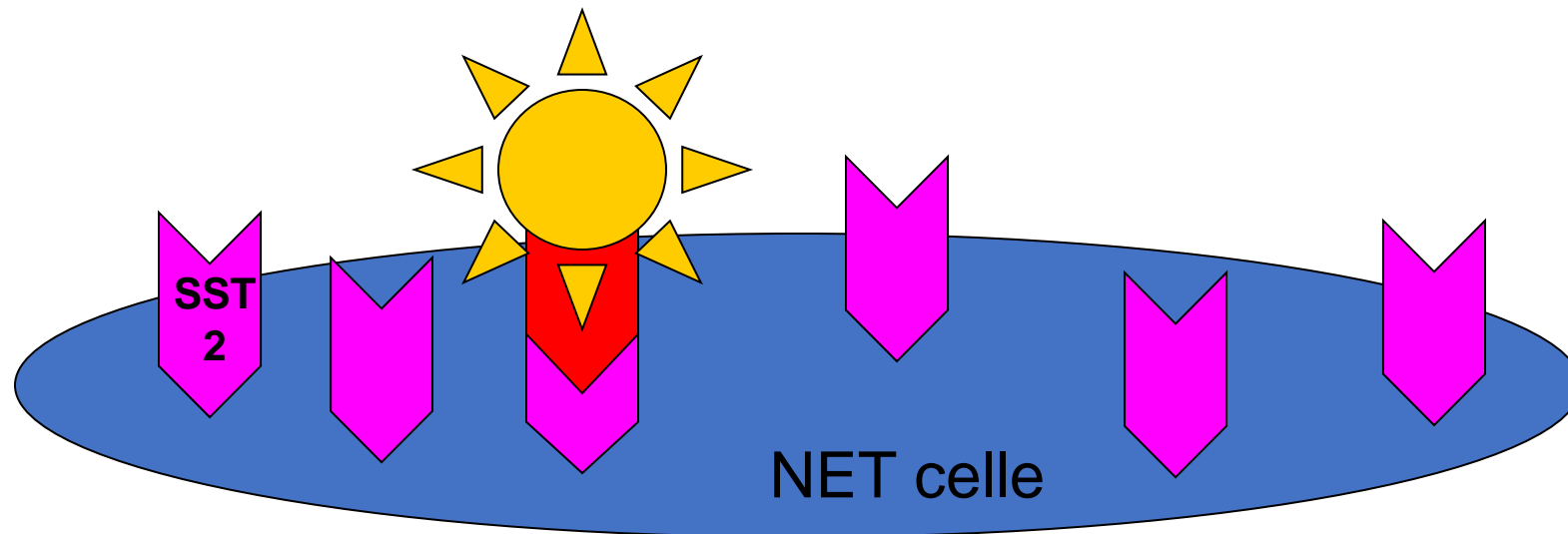


Radionuclid behandling – PRRT - Dotatate

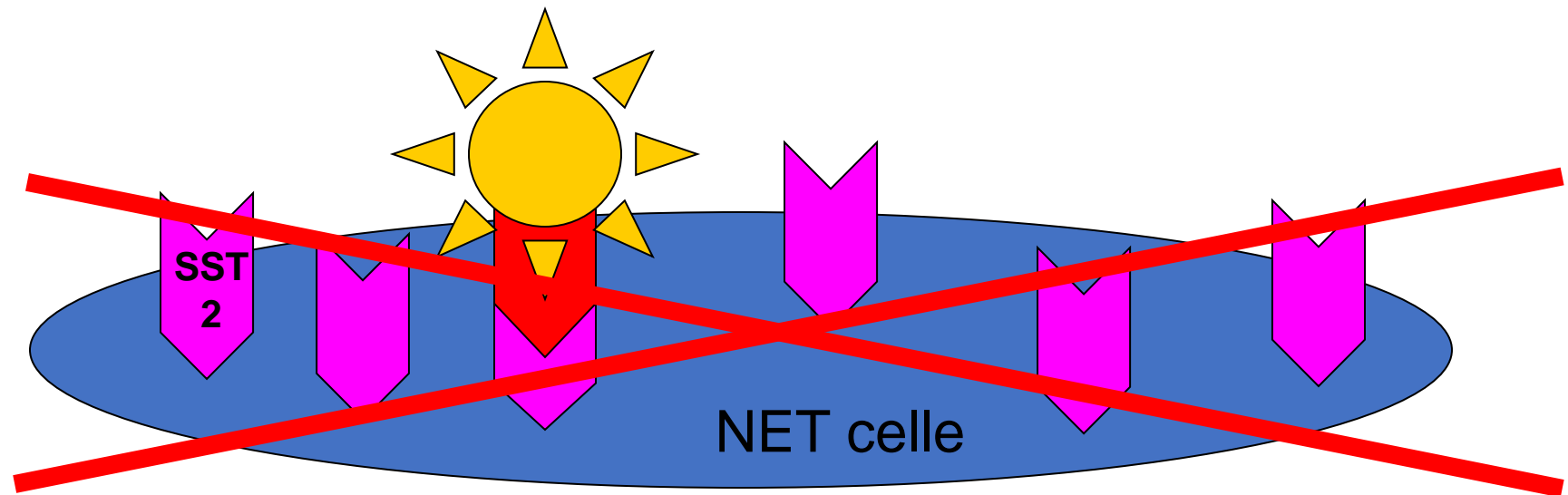
Radioisotope (^{90}Y -DOTATOC eller ^{177}Lu -DOTATATE)



Radionuclid handling – PRRT - Dotatate



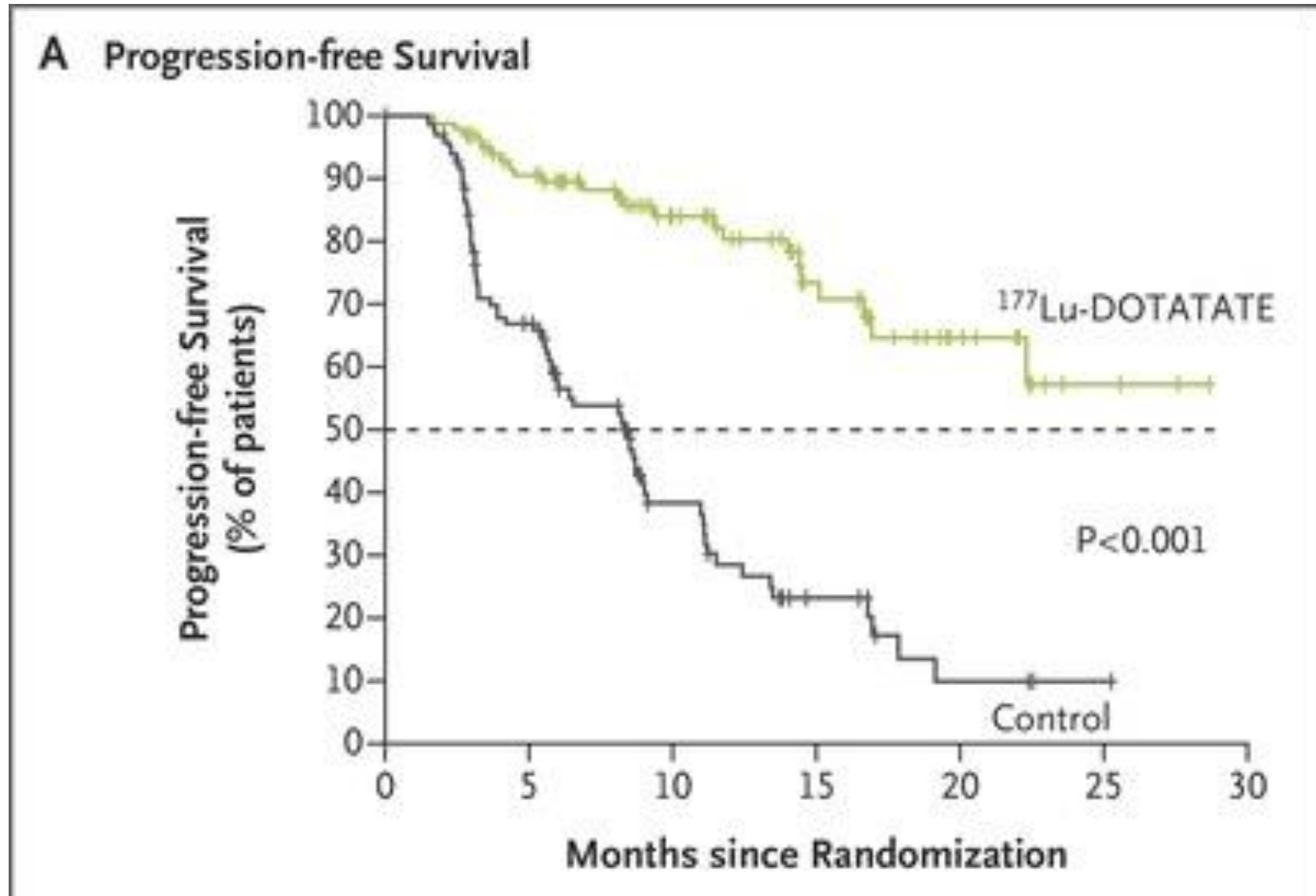
Radionuclid handling – PRRT - Dotatate



Radionuclid behandling – PRRT - Dotatate

- Anvendes typisk til G1, G2 samt NET G3 med lavt delingstal (tyndtarm, lunge, pankreas)
- Nu ofte 2. valgs behandling
- 4 behandlinger med 8 ugers interval (infusion, indlagt 1 døgn)
- Forudsætning for behandling (selvhjulpen, nyrefunktion, knoglemarv)

Virker det ?

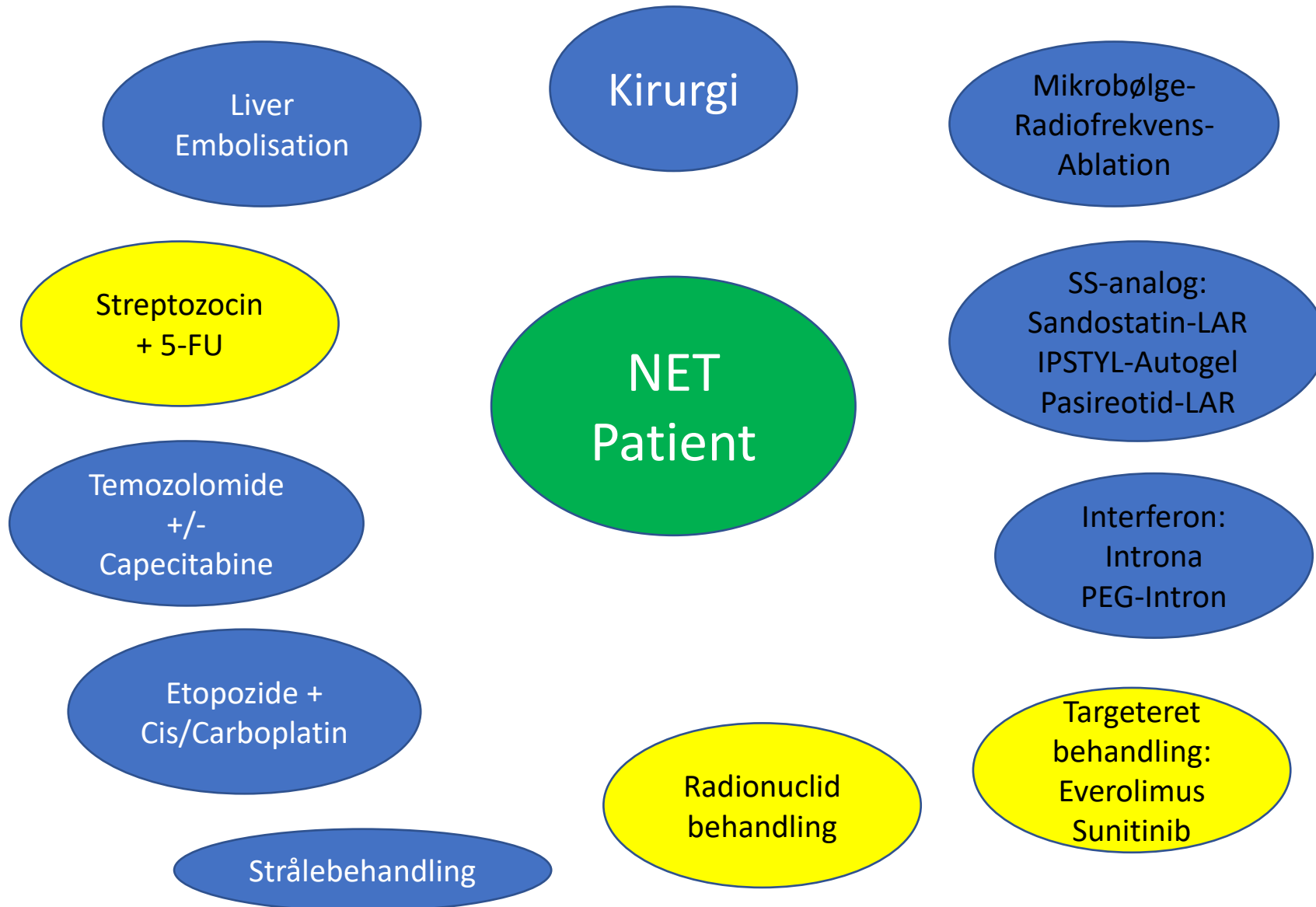


Valg af behandling

Ki 67 proliferations index

- G1 NET: Ki 67 \leq 3% (typisk tyndtarms NET)
- ***G2 NET: 10 – 20% (lunge NET eller bugspytkirtel NET)***
- G3 NEC: > 20% - følges typisk på onkologisk afdeling

Behandling



5 FU/Streptozocin

5 FU/Streptozocin

- Typisk til bugspytkirtel NET med delingstal (Ki 67) 10-20%

5 FU/Streptozocin

- Typisk til bugspytkirtel NET med delingstal (Ki 67) 10-20%
- Kemoterapi, infusion

5 FU/Streptozocin

- Typisk til bugspytkirtel NET med delingstal (Ki 67) 10-20%
- Kemoterapi, infusion
- Varierende bivirkninger – obs nyrefunktion

5 FU/Streptozocin

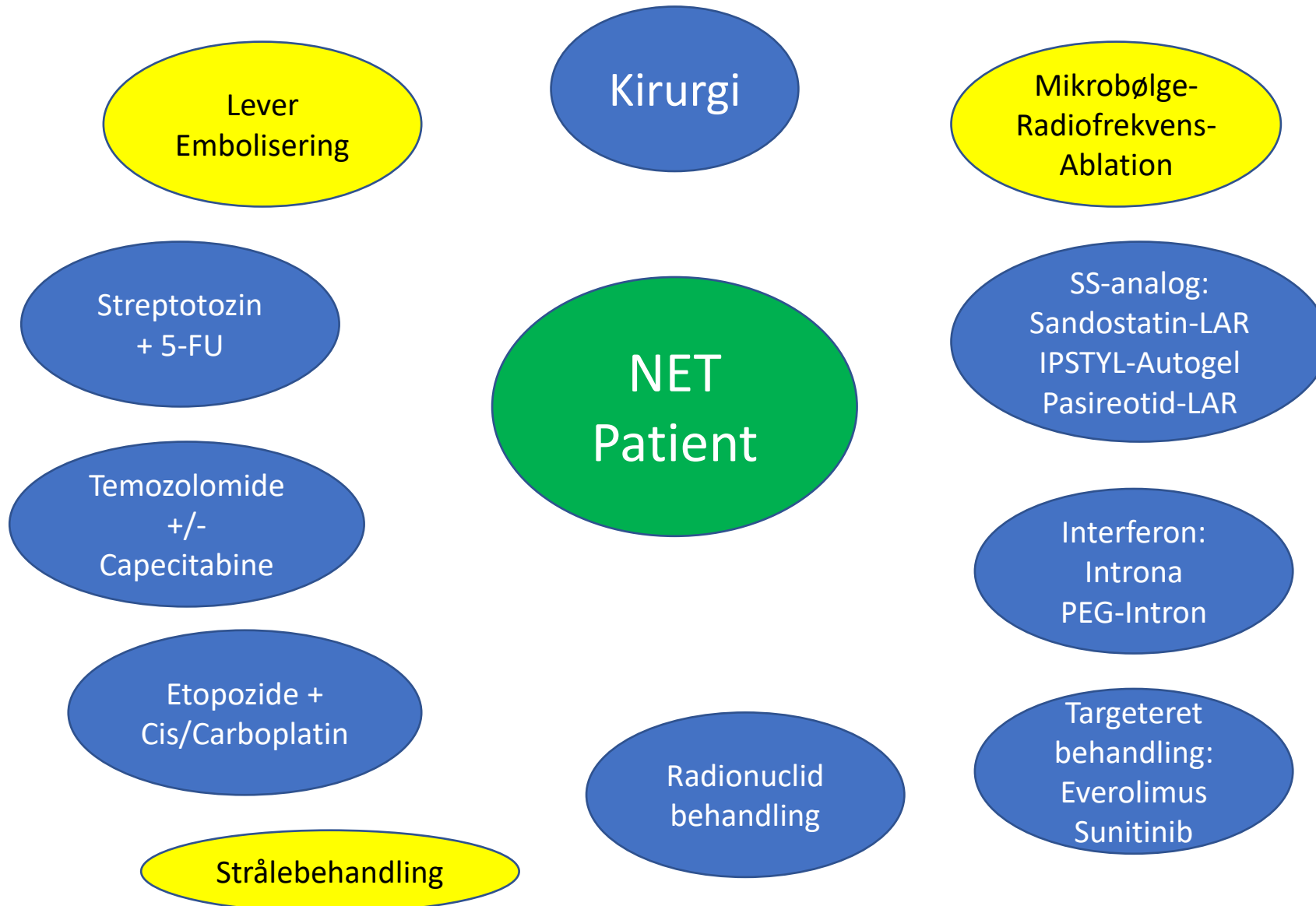
- Typisk til bugspytkirtel NET med delingstal (Ki 67) 10-20%
- Kemoterapi, infusion
- Varierende bivirkninger – obs nyrefunktion
- Gives hver 3. uge indtil vækst eller bivirkninger, kan gives i flere år

Everolimus/Sunitinib

Everolimus/Sunitinib

- Typisk (1.), 2. eller 3. valg ved pankreas NET (evt lunge og tyndtarm)
- 1 tablet dagligt
- Varierende bivirkninger: Træthed, kvalme

Lokal ikke kirurgisk behandling



Radiofrekvens ablationsbehandling af levermetastaser



- Ultralyd vejledt indføres RF nål i levermetastase som afbrændes med RF strøm.
- Max størrelse af metastase ca 3-5 cm
- Kortvarigt indlagt, fuld bedøvelse

Bivirkninger: Smerter, infektion. Færre bivirkninger end ved embolisering

Leverembolisering

Aflukning af kar der forsyner leveren med blod



- Effekt hos ca 50%
- Indlagt mindst 3 dage
- Bivirkninger: Smerter, infektion

Strålebehandling

- Bruges langt overvejende på smertefulde knoglemetastaser

Typisk forløb tyndtarms NET

Helbredende kirurgi muligt ?



Ipstyl/Sandostatin (SSA) – evt lokal behandling



PRRT, mulighed for lokal behandling ?



Forny et PRRT evt lokal beh,. Evt ny vævsprøve

Typisk forløb bugspytkirtel NET (G2)

Helbredende kirurgi mulig ?



Kemoterapi (5 FU/streptozocin), + evt lokal behandling



PRRT + evt lokal behandling ?



Everolimus/sunitinib eller gentage PRRT + evt lokal behandling

Behandling

Livskvalitet



Virkning
Effekt

Bivirkning

Finde den rette balance

Tak

Spørgsmål ?