

Slutsats

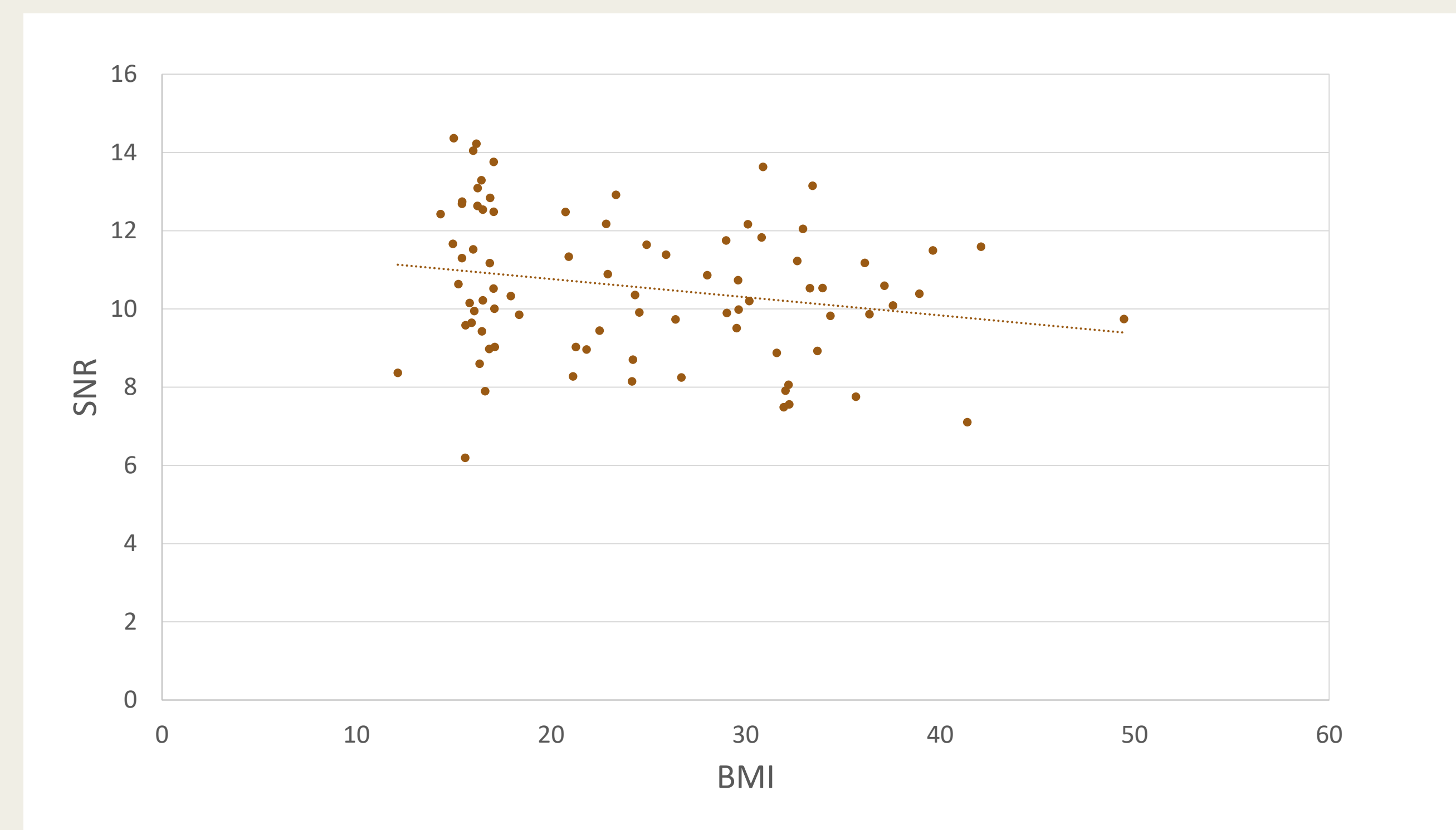
Patienter med olika BMI visade ingen större skillnad avseende SNR i levern. Trots detta upplevdes bildkvaliteten som sämre för patienter med högt BMI, varför en ökad insamlingstid bedömdes nödvändig för denna patientgrupp. Bildkvaliteten på patienter med lågt BMI var acceptabel med vår standardinsamlingstid.

Bakgrund

Bildkvaliteten vid ¹⁸F-FDG PET/CT kan variera beroende på BMI (body mass index) pga attenuering och spridning av fotoner. I våra kliniska protokoll injiceras patienten med 4MBq/kg, max 500 MBq ¹⁸F-FDG. Insamlingstiden är 1.5 min/bedposition och bilderna rekonstrueras med Q.Clear, betavärde 550 (GE Healthcare), enligt tidigare optimeringsstudie [1]. Syftet med studien var att undersöka om det finns en skillnad i bildkvalitet för patienter med lågt respektive högt BMI jämfört med normalt BMI.

| | BMI | kBq/ml | SUV | SUV | |
|-------------------|-------|--------|------|------|------|
| | Medel | Mean | Mean | Max | SNR |
| Lågvikt 34 pat | 16,1 | 5,3 | 1,98 | 2,55 | 11,1 |
| Normal 20 pat | 24,2 | 6,2 | 2,31 | 3,00 | 10,3 |
| Högvikt 29 pat | 34,5 | 7,2 | 2,68 | 3,44 | 10,1 |

SNR i lever är relativt stabilt mellan lågvikt-normalvikt-högvikt

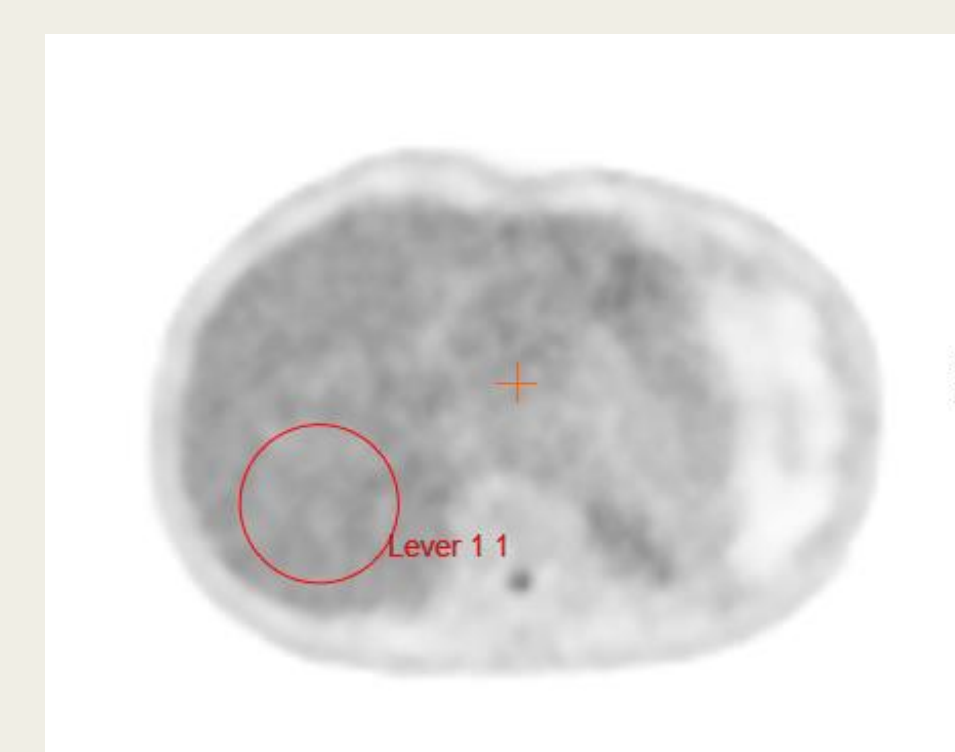


SNR (signal-till-brusförhållande) i levern hos patienter med olika BMI

Material och metod

Studien inkluderade 34 patienter med lågt BMI (<20) och 29 patienter med högt BMI (≥30). Bildinsamling startade 60 minuter efter injektionen, kamera GE Discovery MI (GE Healthcare).

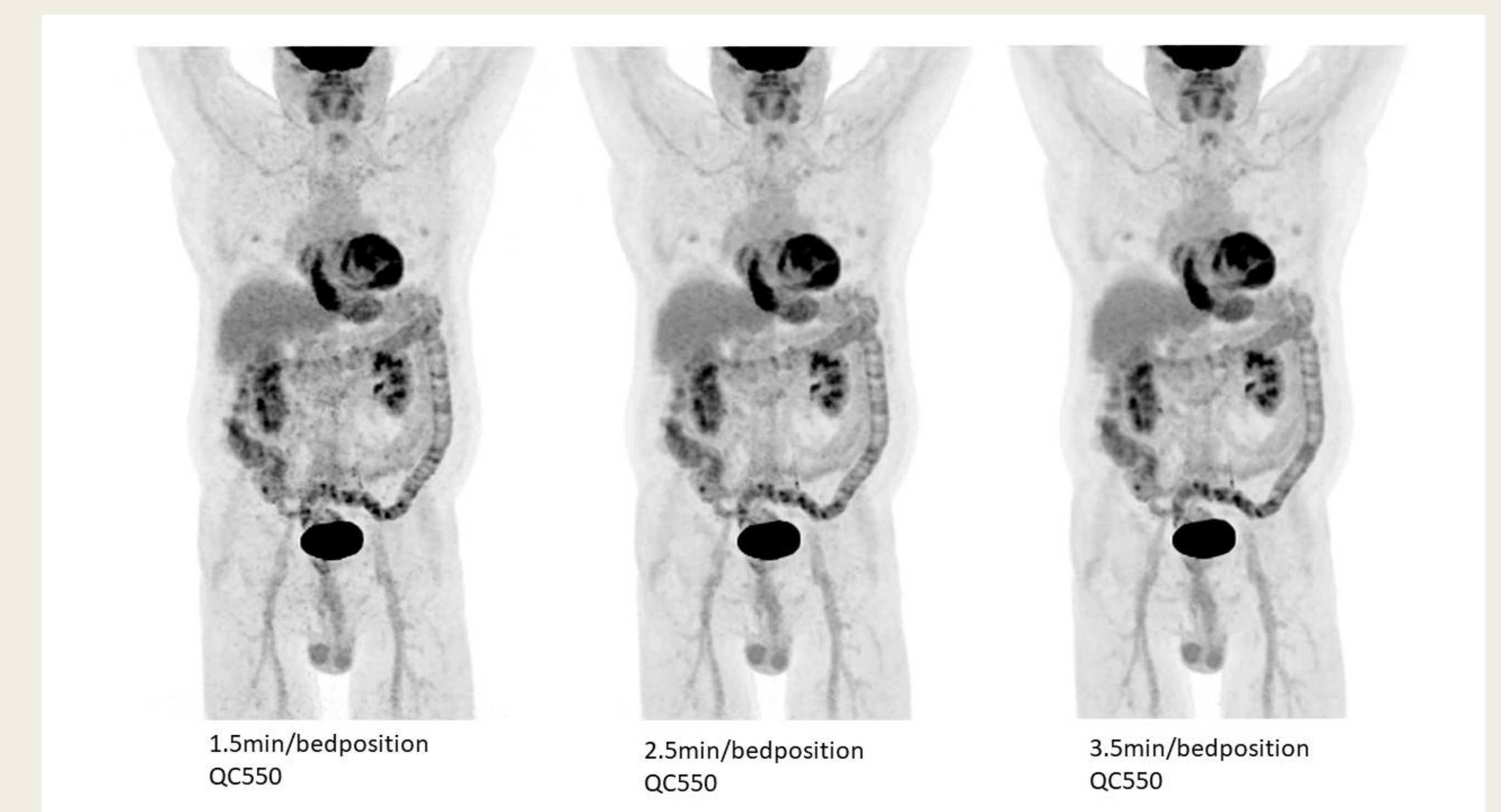
Sex av patienterna med lågt BMI och samtliga patienter med högt BMI undersöktes med förlängd insamlingstid om 4 min/bedposition. Rekonstruktion för dessa patienter gjordes med trunkeerad listmode-data till olika tider, 1,5-4,0 min/bedposition. Q.Clear med beta-värde 550 användes för samtliga bilder. Signal-till-brus-förhållandet (SNR) beräknades från ROI i levern för varje patient. Bildkvaliteten bedömdes av erfarna PET-läkare, oberoende av varandra.



Exempel på ROI i levern

Resultat

Gruppen med lågt BMI hade medel-BMI på 16,1 (14-18), gruppen med högt BMI 34,5 (30-49) och gruppen med normalt BMI 24,2 (21-29). Vid 1,5 min/bedposition erhöll patienter med lågt BMI ett medel-SNR på 11,1 och patienter med högt BMI medel-SNR 10,1. Tidigare studie visade ett medel-SNR på 10,3 med normalt BMI. SNR ökade vid 4 min/bedposition från 9,9 till 15,9 vid lågt BMI och från 10,4 till 16,7 vid högt BMI. Granskningen av bildkvalitet av erfarna läkare visade att för att erhålla acceptabel bildkvalitet hos 80 % av patienterna med högt BMI behövdes 2,5 min/bedposition. Patienter med lågt BMI bedömdes ha acceptabel bildkvalitet vid 1,5 min/bedposition.



Patient med BMI >30 med olika insamlingstider.

1. Klinisk fysiologi och nuklearmedicin, Skånes Universitetssjukhus och Lunds Universitet
2. Wallenbergcentrum för molekylärmedicin, Lunds Universitet,
3. Strålningsfysik, Skånes Universitetssjukhus och Lunds Universitet

Berit.a.olsson@skane.se