



UiT The Arctic University of Norway



HELGELANDSSYKEHUSET
HELGELAANTEN SKIEMTJEGÅETIE



ASSOSIASJON MELLOM BIOMARKØRER I URIN OG RASKT, ALDERSRELATERT FALL I NYREFUNKSJON OG MORTALITET

Runa M. Andreassen

Department of Internal Medicine, Helgeland Hospital Trust, Sandnessjøen, Norway

Metabolic and Renal Research Group, UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway



Introduksjon

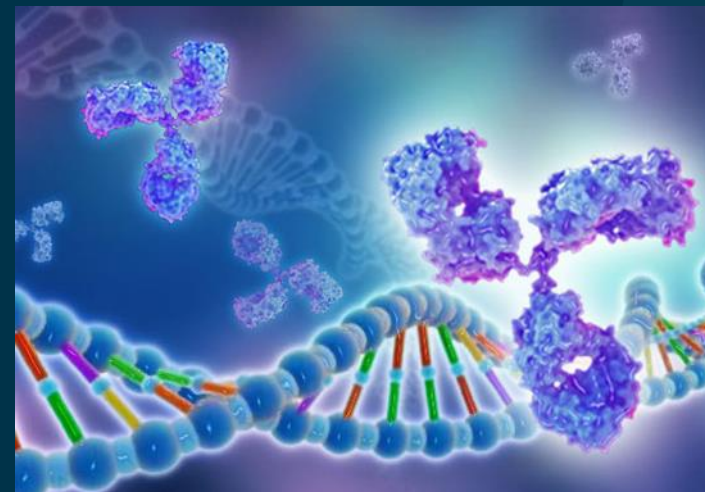
- Kronisk nyresykdom
 - Viktig årsak til mortalitet og morbiditet
 - Sterk sammenheng med kardiovaskulær sykdom
 - Rammer ca 10% av befolkningen
- Påvises ved hjelp av blodprøver og urinprøve samt billeddiagnostikk av nyrene
- Når sykdommen oppdages er den ofte etablert
- Derfor viktig å lete etter nye markører som kan oppdage sykdommen på et tidlig stadium

Proteiner i urin

- Mange proteiner i urin er undersøkt
- Ser etter sammenheng med nyresykdom
- Albumin i urin er en etablert markør og sterkt assosiert med etablert nyresykdom og hjerte-kar sykdom
- Mange studier leter etter nye proteiner i urin som kan oppdage nyresykdom på et tidligere stadium enn albumin

Orosomuroid i urin

- Studier har vist en assosiasjon mellom dysfunksjonelt endotel og orosomuroid i urin
- Ønsker å finne ut om orosomuroid kan være assosiert med kronisk nyresykdom på et tidlig stadium



Tromsø studien

- Stor befolkningsundersøkelse
- Tromsøundersøkelsen startet i 1974
- Startet på bakgrunn av den høye dødeligheten av hjerte- og karsykdom i Nord Norge.
- Siden er det gjennomført sju undersøkelser med 7-8 års mellomrom. Den åttende Tromsøundersøkelsen planlegges gjennomført i 2025-2026.
- Ca 150 doktorgrader, 60 mastergrader og over 900 artikler med utgangspunkt i data fra Tromsøundersøkelsen

Renis studiene

- Hvordan måles nyrefunksjon?
- Blodprøve
- Estimere glomerulær filtrasjons rate (eGFR)
- Kan variere en del
- Er en standardisert formel basert på at de fleste har nokså lit kroppssammensetning og genetikk
- I RENIS- studiene måles nyrefunksjonen helt nøyaktig ved hjelp av iohexol clearance

RENIS studeien

- Springer ut fra Tromsø studien
- Første i 2007-2009; RENIS-T6: Alder 50-62 år
- Andre i 2013-2015; RENIS_FU (follow up)
- Tredje i 2018-2020, Renis-R3
- Her har vi en kohorte som har fått målt sin nyrefunksjon nå 3 ganger over 10 år
- Viktig som grunnlag for å forske på nyresykdom

Metode

- Renal Iohexol Clearance Survey (RENIS) og orosomuroid i urin:
 - 1559 deltagere
 - Middeldrende befolkning
 - 786 kvinner and 773 menn
- Oppfølgingsstudie etter 6 and 11 år.
- Spørreskjema som ble fylt ut av hver enkelt deltager der de måtte svare på mange spm om egen helse
- Urinprøver
 - Analysert for albumin, kreatinine og orosomuroid
 - Justert for kreatinine (UACR, UOCR)
- Blodprøver
 - Fastende
 - Målt GFR med iohexol
- Statistikk
 - Linear mixed regression models

Resultater- presentert i Paris 2022

Assosiasjon mellom orosomucoid i urin og nyrefunksjon, justert for alder og kjønn

Redusert nyrefunksjon

UOCR

En dobling av UOCR fra baseline var assosiert med lavere nyrefunksjon:

- $0.63\text{ml/min}/1.73\text{m}^2$, $p=0.002$, 95% CI -1.03, -0.23

UACR:

Ingen assosiasjon mellom UACR and lavere GFR ($p=0.670$).

Resultater- presentert i Milano, speaker

- 1689 died during follow up
- Adjusted Hazard ratio

Urinary orosomuroid creatinine ratio (UOCR):

- HR g/g increase: 1.02, 95% CI [1.01, 1.03], $p < 0.001$
- HR UOCR above median: 1.13, 95% CI [1.01, 1.27], $p = 0.032$

Acknowledgements

- **Marit D. Solbu**

- Section of Nephrology, University Hospital of North Norway, Renal Tromsø, Norway
- Metabolic and Research Group, UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

- **Toralf Melsom**

- Section of Nephrology, University Hospital of North Norway, Renal Tromsø, Norway
- Metabolic and Research Group, UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

- **Bjørn O. Eriksen**

- Section of Nephrology, University Hospital of North Norway, Renal Tromsø, Norway
- Metabolic and Research Group, UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

