

## → Mikroalbuminuri ved type 2 diabetes

### Bakgrunn

Ca 33% av alle pasienter med type 2 diabetes får mikroalbuminuri (heretter MA). 8 % av alle pasienter med type 2 diabetes utvikler makroalbuminuri; av disse får 4-8% terminal nyresvikt. MA definerer derfor en pasient med økt risiko for å utvikle CV-sykdom og diabetisk nefropati, retinopati og neuropati. Multifaktoriell intervensjon forbedrer i høy grad prognosen; selv mortaliteten minskes.

### Definisjoner

	Albumin/kreatinin ratio i tilfeldig urinprøve	Albuminutskillelse Døgnurin
Normal albuminutskillelse	<3mg/mmol	<30 mg/døgn
Mikroalbuminuri	3-30 mg/mmol	30-299 mg/døgn
Makroalbuminuri	>30 mg/mmol	>300 mg/døgn, tilsvarer >0,5 g protein

### Hvordan måles mikroalbuminuri?

Albuminutskillelsen i urinen bestemmes som urin-albumin/kreatinin-ratio i morgenurin innsendt til sykehuslaboratorium eller analysert på DCA på fastlegekontoret. Urinstix kan ikke anbefales, og eventuelle positive funn må bekrefte ned en av de forannevnte metoder.

MA foreligger når minst 2 av 3 gjentatte målinger ligger i MA-området.

### Feilkilder:

- Stor fysisk aktivitet
- Urinveisinfeksjoner
- Hematuri
- Feber
- Hjertesvikt
- Menstruasjon

Påvisning av MA krever derfor vurdering av mulige feilkilder (anamnese, U-stix, evt. urinmikroskopi og –dyrking.)

### Forebygging og behandling

Både utvikling og progresjon av MA kan forebygges gjennom en tidlig og aggressiv behandling av hyperglykemi og hypertensjon hos pasienter med type 2 diabetes:

- Behandling med ACE-hemmer eller AT II-antagonister startes uansett blodtrykknivå. Det tilstrebes doseøkning til standard maksimale doser dersom dette tolereres. Elektrolytter og kreatinin kontrolleres jevnlig. Både ACE-hemmere og AT II antagonist har en gunstig effekt på nyrefunksjonen utover den blodtrykkssenkende effekt
- Antihypertensiv behandling intensiveres. Behandlingsmål er 130/80 mm Hg (<125/75 mm Hg ved makroalbuminuri) og stabilisering av albuminuri. Aggressiv behandling forsinket progresjon av albuminuri og bedrer prognose ved hjerte-karsykdom.
- Økende albuminuri er i seg selv en indikasjon for intensivert antihypertensiv behandling, fortrinnsvis ved økt blokkering av renin-angiotensin-aldosteronsystemet (men OBS fluktuasjon i enkeltverdier).
- Blodsukkerregulering intensiveres slik at HbA1c er så tett på målverdi som mulig.
- Røykekutt.

Utover dette bør behandling med statin og ASA startes, da MA er en indikator økt risiko for hjerte-karsykdom.

### Oppfølgende kontroll

Diabetes 2 pasienter uten mikroalbuminuri screenes 1 gang årlig. Pasienter med MA bør undersøkes for progresjon; i starten ved måneders intervall, senere minst 1 gang årlig ved måling av urinalbumin/kreatinin-ratio, elektrolytter og kreatinin.

### Hvem skal henvises?

- Pasienter med MA som ikke oppnår normoalbuminuri etter oppstart av ACE-hemmer/AT II-antagonist henvises diabetespoliklinikken. Kombinasjonsbehandling av ACE-hemmer og AT II-antagonister er som hovedregel spesialistoppgave.
- Pasienter med diabetisk nyresykdom (makroalbuminuri) henvises diabetespoliklinikken.
- Pasienter med diabetisk nyresykdom der s-kreatinin er > 200 mikromol/l og eller kreatinin clearance < 40 ml/min bør henvises direkte til nefrologisk poliklinikk.

Helge Kapelrud, seksjonsoverlege Indremedisin SI Hamar  
Geir Erik Nilsen, praksiskonsulent SI Hamar



## →Samtykke vedrørende helsehjelp ved henvisninger til BUP- en presisering

Samtykke til helsehjelp til barn (< 16 år) er regulert i Pasientrettighetslovens § 4-4. En viktig endring i form av en tilføyelse ble foretatt med virkning fra 01.05 2010.

Hensikten med endringen er å sikre nødvendig helsehjelp til barn i situasjoner der en av foreldrene ikke samtykker til helsehjelpen.

Hovedregelen er imidlertid uendret - begge foreldre skal samtykke, dersom begge foreldre har foreldreansvaret.

Unntaksregelen gjelder:

- Når helsehjelpen er ledd i den daglige ordinære omsorg.
- Når helsehjelpen er nødvendig for at barnet ikke skal ta skade.

Pkt a) er ikke relevant, men pkt b) kan gjelde for henvisninger til BUP.

Vilkåret for å gi helsehjelp etter unntaksbestemmelsen pkt b. baserer seg på en vurdering av alvorlighetsgrad og konsekvenser av å utsette helsehjelpen. Kvalifisert helsepersonell skal foreta vurderingen. Med dette menes helsepersonell som har tilstrekkelig faglig innsikt til å vurdere risiko og behov for helsehjelp. BUP er ansvarlig for dette, og skal følgelig foreta vurderingen.

Hovedregelen er fortsatt at henvisende lege, så langt råd er, kontakter begge foreldre, gi r dem mulighet til å uttale seg om spørsmålet og søker å oppnå samtykke fra begge foreldre før henvisning kan sendes. Det er en god start på arbeidet i BUP at foreldrene er inneforstått med at barnet trenger hjelp. I de aller fleste saker er et godt samarbeid med foreldre en forutsetning for å gi barna tilstrekkelig hjelp.

Der hvor henvisende lege vurderer at helsehjelp må igangsettes selv om en av foreldrene motsetter seg det, må henvisningen inneholde en vurdering fra legen om dette og en redegjørelse for den kontakten som er tatt med begge foreldrene.

Endelig standpunkt til om helsehjelp iverksettes gjøres så av spesialist i BUP.

Hanne Øverås, avdelingssjef BUP Hedmark

Ragnhild Dybvig, praksiskonsulent BUP Hedmark

## →Kostnader ved radiologiske undersøkelser

*Hva koster egentlig de radiologiske undersøkelsene vi stadig vekk og i økende omfang rekvirerer?*

Nedenunder finner dere en oversikt over hvilke inntekter en radiologisk avdeling genererer ved de forskjellige typer undersøkelser. I neste nummer av "SI'ste Nytt" bringer vi en oversikt over hvilke stråledoser vi utsetter våre pasienter for ved disse undersøkelsene – sammenliknet med naturlig bakgrunnsstråling.

*Som våre kolleger i øst sier: "Røntga lagom!"*

### Radiologiske undersøkelser: Refusjon

Pasienten betaler en egenandel kr. 218-. Uavhengig av hvor mange undersøkelser som utføres. Hvis pasienten er til flere undersøkelser, får radiologisk avdeling 100% refusjon på den tyngste undersøkelsen, deretter 80% refusjon fra HELFO på de resterende.

Undersøkelse	Egenandel + refusjon	Totalt:
CT Caput	218 + 110	328
CT abdomen med iv. kontrast	218 + 479	697
CT thorax	218 + 214	432
CT thorax og abdomen med iv. kontrast	218 + 479	697
CT urinveier	218 + 306	524
MR caput	218 + 212	430
MR thoracal- og lumbal-columna	218 + 447	665
MR kne	218 + 212	430
MR skulder	218 + 212	430
Urografi	218 + 80	298
Rtg.thorax	218 + 28	246
Rtg. ls.columna	218 + 38	256
Rtg. begge knær stående	218 + 90	308

Marie Arvidsson, avdelingsleder radiologisk avdeling SI Hamar  
Geir Erik Nilsen, praksiskonsulent SI Hamar

## God sommer!



### PK SI Elverum

Kristine Gaarder, krisgaa@gmail.com - Tlf: 984 33 597

### PK SI Hamar

Geir Erik Nilsen, geenilse@online.no - Tlf: 917 02 598