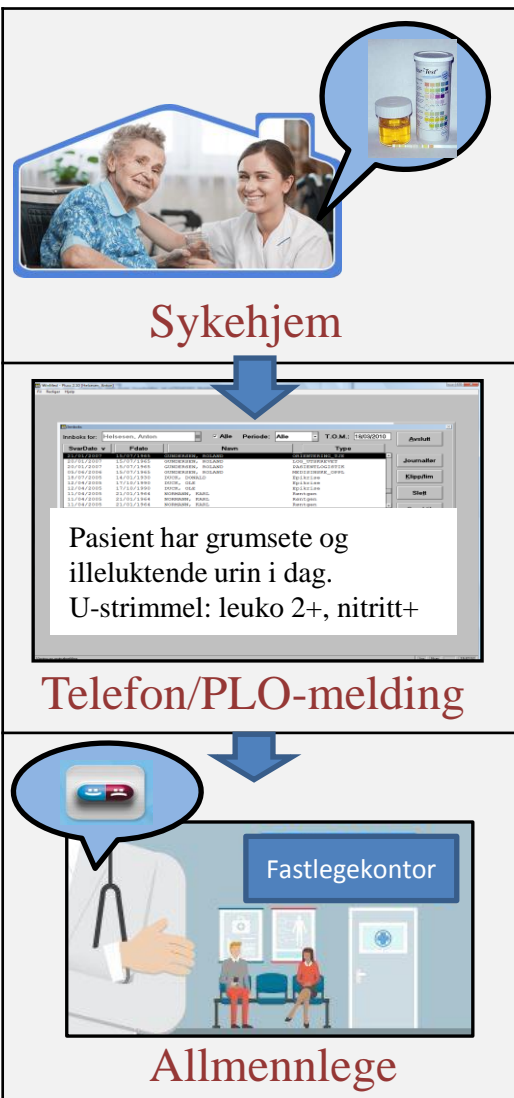


# Diagnostikk av urinveisinfeksjon i sykehjem

Svein Ivar Fylkesnes  
Sykehjemslege



# Overforbruk av antibiotika mot antatt UVI

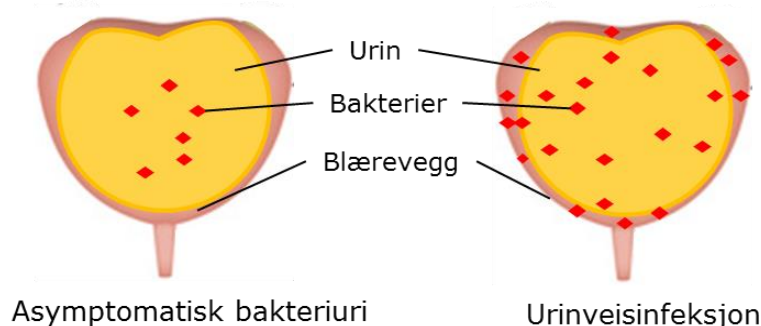


- En betydelig andel av antibiotika gitt for antatt UVI i sykehjem er unødig <sup>(1,2)</sup>
- Årsaker <sup>(3,4,5)</sup>:
  1. Antibiotika blir gitt ved tilstander som ikke representerer UVI.
  2. Diagnosen UVI er ofte basert på:
    - feil tolkning av urinprøve
    - mangelfull klinisk informasjon om pasient
  3. Urinprøvetaking fra pasienter uten symptom på UVI stimulerer til unødig bruk av antibiotika

## Referanser:

1. Phillips CD, Adepoju O, Stone N et al. Asymptomatic bacteriuria, antibiotic use, and suspected urinary tract infections in four nursing homes. *BMC Geriatr* 2012; 12: 73 – 80.
2. van Buul LW, Veenhuizen RB, Achterberg WP et al. Antibiotic prescribing in Dutch nursing homes: how appropriate is it? *J Am Med Dir Assoc* 2015; 16: 229 – 37.
3. Sundvall PD et al. Antibiotic use in the home care setting: a retrospective cohort study analysing routine data. *BMC Geriatrics*. 2015.
4. Van Buul et al Factors influencing antibiotic prescribing in long-term care facility: aquality in-depth study. *BMC Geriatrics* 2014, 14:136.
5. Noklus. Kasuistikk om bruk av urinprøver ved diagnostikk av urinveisinfeksjon. 2012 og 2015.

# Asymptomatisk bakteriuri



- Bakterier koloniserer urin og gir ikke symptom på UVI
- Forekomst: 15-40% menn, 25-50% kvinner, ~100% KAD.
- Kan gi grumsete/uklar urin
- Urinstrimmel: leukocytter +/-, nitritt +/-
- Urindyrkning: uropatogen mikrobe
- Antibiotika har **ikke** nytteverdi, og skal ikke forskrives (1)

#### Referanser:

1. Zalmanovici Trestioreanu A, Lador A, Sauerbrun-Cutler MT, Leibovici L. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 4. Art.

# Symptom på UVI hos eldre skrøpelige pasienter



## Symptom ved nedre UVI:

- Akutt dysuri ← *det mest spesifikke symptom*
  - Ny/forverret inkontinens
  - Økt vannlatingsfrekvens
  - Smerter over symfyse
  - Makroskopisk hematuria
- } ← *vanlig ved UVI, men kan også ha andre årsaker*

## Symptom ved øvre UVI:

- Feber og smerter over nyrelosje/flanke

## Symptom fra andre organsystem: uro, forvirring, fall o.l. (1,2,3):

- Vanlig ved UVI, men også kan ha mange andre årsaker
- Krever bred utredning
- Bakteriuri indikerer ikke med høy sannsynlighet at symptom fra andre organsystem skyldes UVI

### Referanser:

1. Sundvall PD. Et al. Evaluation of dipstick analysis among elderly residents to detect bacteriuria: a cross-sectional study In 32 nursing homes. *Geriatrics* 2009, 9:32.
2. Juthani-Mehta M et al. Diagnostic Accuracy of Criteria for Urinary Tract Infection in a Cohort of Nursing Home Residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007; 55: 1072-77.
3. Nereland BE et al. Delirium hos eldre pasienter. *Tidsskr Nor Legeforen* 2013;133: 1596-600

# Diagnostikk av UVI ved permanent urinkateter

## Symptom som ved pyelonefritt/urosepsis:

- Smerte over nyrelosje/flanke
- Feber
- Frostanfall/urosepsis
- Nyoppstått delirium

Utfordring: Urinkateter tar bort symptom fra urinrøret og gjør det umulig på diagnostisere nedre UVI (smerter over symfyse??)

## Laboratorieprøver:

- CRP
- Urinprøver ved klinisk pyelonefritt og/eller urosepsis
  - Urinstrimmel: begrenset nytteverdi
  - Urindyrkning: krever korrekt prøvetakingsteknikk

### Referanser:

1. Juthani-Mehta M et al. Diagnostic Accuracy of Criteria for Urinary Tract Infection in a Cohort of Nursing Home Residents. Journal of the American Geriatrics Society. 2007; 55: 1072-77
2. Sundvall PD. Et al. Evaluation of dipstick analysis among elderly residents to detect bacteriuria: a cross-sectional study In 32 nursing homes. Geriatrics 2009, 9:32.



# Undersøkelse av urin



## Illeluktende urin

- Ikke en indikator på UVI
- Årsak ofte konsentrert urin
- Ikke indikasjon for urinprøve!



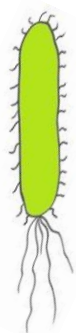
## Grumsete urin:

- Høyt innhold av leukocytter/bakterier
- Årsak er oftest asymptomatisk bakteriuri, men kan også forekomme ved UVI
- Pasient kan ev. kartlegges mht. tegn på UVI
- Indikerer ikke UVI hvis ikke symptom på UVI
- Ikke en selvstendig indikasjon for urinprøve!

### Referanser:

1. Midtun S. Urinary Tract Infections: Does the Smell Really Tell? *Journal of Gerontological Nursing*; Jun 2004; 30, 6
2. Nicolle, LE. Urinary tract infections in the elderly. *Clin Geriatr Med.* vol. 25. 2009. pp. 423-36.

# Urinstrimmel ved UVI i sykehjem



## Tolkning av leukocytter/nitritt uten klinisk informasjon

- Urinveisinfeksjon (ca. 1-3%)
- Asymptomatisk bakteriuri (ca. 15-50%)
- Forurensning og feil ved prøvetaking/prøvebehandling (ca. 5-50%)
- Sykdom i urinveier (leukocytter)

## Negativt funn for leukocytter/nitritt:

- Lav-middels sannsynlighet for UVI: utelukker UVI
- Høy sannsynlighet for UVI: revurdere diagnose?/sjelden falsk negativ

## Positivt funn for leukocytter/nitritt :

- Kan ikke brukes til å påvise UVI hos eldre skrøpelige pasienter

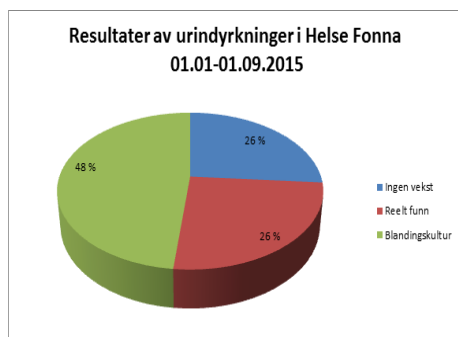


### Referanser:

1. Sundvall PD. Et al. Evaluation of dipstick analysis among elderly residents to detect bacteriuria: a cross-sectional study In 32 nursing homes. Geriatrics 2009, 9:32.
2. St John A et al. The Use of Urinary Dipstick Tests to Exclude Urinary Tract Infection A Systematic Review of the Literature. Am J Clin Pathol. 2006;126:428-436

# Bruk av urindyrkning ved UVI i sykehjem

SVARRAPPORT FRA Mikrobiologisk avdeling	Nora Berg 050929 56129
<b>Prøvemateriale:</b> Urin <b>Prøvetakingsmetode:</b> Midtstrømsprøve <b>Kliniske opplysninger:</b> Urinveisinfeksjon	
<b>Identifikasjon:</b> Escherichia coli, <b>Mengde:</b> >100 000 pr. ml.	
<b>Resistensbestemmelse:</b> Ampicillin R Mecillinam R Trimetoprim R Trimetoprim-sulfa I Nitrofurantoin S	



- Veilede valg av antibiotika ved terapivikt!
- Ikke egnet for diagnostikk av UVI i sykehjem
- Generell tolkning:
  - Uropatogen mikrobe: asymptomatisk bakteruri eller UVI
  - Negativt funn: taler imot UVI, men informasjon kan raskere innhentes med urinstrimmel og klinisk vurdering
  - Ingen nytteverdi i utredning av diffuse symptom
- Krever korrekt prøvetaking og prøvebehandling:
  - Midtstrømsprøve fra morgenurin/RIK
  - Unngå romtemperatur >4t. og borsyre >48t.

## Referanser:

1. Folkehelseinstituttet. Bakteriologisk diagnostikk ved urinveisinfeksjoner. 2007
2. Trautner B. et al: Approach to a Positive Urine Culture in a Patient Without Urinary Symptom. Infect Dis Clin North Am. 2014 March ; 28(1): 15–31.
3. Sundvall et al. Urine culture doubtful in determining etiology of duffuse symptoms among elderly individuals: a cross-sectional study of 32 nursing homes. BMC family practice. 2011. 12:36.
4. Sloane PD et al. Urine Culture Testing in Community Nursing Homes: Gateway to Antibiotic Overprescribing. Infect Control Hosp Epidemiol. 2017 May;38(5):524-531.
5. Vaisman A et al. Interpreting positive urine cultures. CMAJ. 2013 Nov 19; 185(17): 1527.



# Behov for å endre praksis?



Tiltak med dokumentert nytteverdi:


1. Stopp unødig bruk av urinprøve.
2. Stopp bruk av antibiotika ved asymptomatisk bakteriuri.



## Referanser:

1. McDanel JS et al. Antimicrobial Stewardship Strategies in Nursing Homes: Urinary Tract Infections. Current Treatment Options in Infectious Disease. June 2016, Volume 8.

# Tiltak 1: Bedre samarbeid lege og sykehjem



**Antibiotikaseret for primærmedisin (ASP)**

## Urinprøve - sjekkliste

Det er vanlig at eldre mennesker har bakterier i urinen, se baksiden for mer informasjon. Urinprøver skal bare tas når det er sterk mistanke om infeksjon i urinveiene.

Dette skjemaet skal ALLTID fylles ut ved urinprøvetaking (urinstrimmel/stiks eller urin til dyrking).

Avdeling: .....

Navn: ..... Fnummer: .....

Urinprøve bestilt av lege: Ja  Nei

Bakgrunn for prøvetaking	Sett kryss	Tillegg for allmennsymptomer	Sett kryss
Slvie ved vannlating	<input type="checkbox"/>	Nyoppstått/forverring av falltendens	<input type="checkbox"/>
Hyppig vannlating	<input type="checkbox"/>	Feber	<input type="checkbox"/>
Nyoppstått eller akutt inkontinens	<input type="checkbox"/>	Nyoppstått/forverring uro./forvirring	<input type="checkbox"/>
Smerte i rygg/flanke	<input type="checkbox"/>	Redusert allmenntilstand	<input type="checkbox"/>
Smerte over symfyse	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Synlig blod i urinen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Annen årsak til prøvetaking: .....

Hvordan er prøven tatt:  Midtstrømsprøve  Engangskateter  Permanent kateter  
 Annen prøvetakingsmetode: .....

Tidspunkt prøvetaking: Dato: ..... Klokken: .....  
 Første vannlating om morgenen  > 4 L etter forrige vannlating

Hvor lenge har urinprøven vært oppbevart i romtemp. før testing med urinstrimmel/stiks  
 Oppbevart > 2 t. i romtemperatur  Oppbevart < 2 t. i romtemperatur


Resultat urinstrimmel/stiks:

Leucocytter .....  
 Nitritt .....  
 Erytocytter .....  
 Protein .....

Urin til dyrking tatt: Ja  Nei  Sendt: Ja  Dato: .....

Sign. sykepleier ..... Sign. prøvetaker .....

26.09.2017  
 Ref: Sandvål et al: Interleukin-6 concentrations in the urine and dipstick analyses were related to bacteriuria but not symptoms in the elderly: a cross sectional study of 421 nursing home residents. BMC Geriatr. 2014 Aug 12;14:88. doi: 10.1186/1471-2318-14-88.  
 http://www.antibiotikaiallmenpraksis.no/



- Samarbeid mellom sykehjem og lege per telefon representerer en spesiell utfordring
- Benytt verktøy for å innhente og overføre klinisk informasjon til lege

## – Urinprøve – sjekkliste

- [www.antibiotika.no/RASK](http://www.antibiotika.no/RASK)

# Tiltak 2: Unngå unødig bruk av antibiotika

Trenger denne pasient antibiotika for nedre UVI?

Har pasienten symptom/funn forenlig med UVI?

Ja

Nei

Vet ikke

Ta urinprøve:

Urinstrimmel:

Revurder ev. diagnose hvis negativt funn for leukocytter og nitritt

Urindyrkning:

Ved UVI som krever antibiotika



Trenger ikke urinprøve eller antibiotika.  
Vurder ev. annen årsak

Trenger ikke urinprøve eller antibiotika.  
Ny klinisk vurdering

Antibiotika



#### Referanser:

Loeb M. et al. Optimizing antibiotics in residents of nursing homes: protocol of a randomized trial. BMC Health Service Research 2002.,2.

## Tiltak 3: Stopp unødig bruk av urinprøve

1. Bruk urindyrkning i samarbeid med lege ved klinisk UVI
2. Stopp rutinemessig bruk av urinstrimmel ved innkomst, årskontroll, legemiddelgjennomgang og til kontroll etter UVI
3. Bruk urinstrimmel bare ved symptom på UVI.

### Praktiske tiltak for å sikre at urinstrimmel brukes bare ved UVI:

Tiltak 1: Opplæring mht. urinstrimmeltest tas bare ved symptom på UVI

Tiltak 2: Sykepleier tar urinprøve som settes i kjøleskap ved symptom på UVI  
Urinstrimmel utføres kun hvis lege konkluderer med UVI.

Tiltak 3: Stopp bruk av urinstrimmel ved permanent urinkateter

Tiltak 4: Stopp all bruk av urinstrimmel ved diagnostikk av UVI\*

\* Referanse: [www.publichealthontario.ca/UTI](http://www.publichealthontario.ca/UTI)



## Urinprøve - sjekkliste

Det er vanlig at eldre mennesker har bakterier i urinen, se baksiden for mer informasjon.  
Urinprøver skal bare tas når det er sterk mistanke om infeksjon i urinveiene.

Dette skjemaet skal **ALLTID** fylles ut ved urinprøvetaking (urinstrimmel/stiks eller urin til dyrking).

Avdeling.....

Navn..... F.nummer.....

Urinprøve bestilt av lege Ja  Nei

Bakgrunn for prøvetaking	Sett kryss	Tillegg for almennsymptomer	Sett kryss
Svie ved vannlating		Nyoppstått/forverring av falltendens	
Hyppig vannlating		Feber	
Nyoppstått eller økt inkontinens		Nyoppstått/forverring uro/forvirring	
Smerte i rygg/flanke		Redusert allmenntilstand	
Smerte over symfyse			
Synlig blod i urinen			

Annen årsak til prøvetaking:.....

**Hvordan er prøven tatt:**  Midtstrømsprøve  Engangskateter  Permanent kateter  
 Annen prøvetakingsmetode:.....

**Tidspunkt prøvetaking:** Dato:..... Klokken:.....  
 Første vannlating om morgenen  > 4 t. etter forrige vannlating

**Hvor lenge har urinprøven vært oppbevart i romtemp. før testing med urinstrimmel/stiks**  
 Oppbevart > 2 t. i romtemperatur  Oppbevart < 2 t. i romtemperatur

**Resultat urinstrimmel/stiks:**

Leucocytter .....

Nitritt .....

Erytocytter .....

Protein .....

Urin til dyrkning tatt: Ja  Nei  Sendt: Ja  Dato .....

Sign. sykepleier..... Sign. prøvetaker.....

20.09.2017

Ref: Sundvall et al: Interleukin-6 concentrations in the urine and dipstick analyses were related to bacteriuria but not symptoms in the elderly: a cross sectional study of 421 nursing home residents. BMC Geriatr. 2014 Aug 12;14:88. doi: 10.1186/1471-2318-14-88.