



## Effektivisering av UVI-behandling hos uridombrukere.

GRETHE KARIN MADSEN\*

*\*Konsulentfirma, medisinsk forskning og utvikling.*

Når det gjelder helbredden av UVI, så er behandlingens effektivitet helt avgjørende. Urinveisinfeksjoner forårsaket av ulike patogene bakterier eller sopp, har i de fleste tilfeller en lang helningsprosess, fra 2-3 uker og oppover.

Ofte er det brukt store mengder antibiotika av forskjellige slag alt ettersom hvilke bakterier det er snakk om. I flere tilfeller er det nødvendig med flere typer antibiotika for å komme «ondet» til livs.

Bruken av antibiotika er jevnt over altfor høy og har ført til flere antibiotika-resistente bakteriestammer. Myndighetene i flere land er meget bekymret for denne utviklingen(8).

(4) Helserelevante infeksjoner (HAI) og antimikrobiell resistens (AMR) er to av de største utfordringene i vår tid. I (Verdens helseorganisasjon) WHO's 2014 rapport på antimikrobiell resistens, refereres til AMR som en økende seriøs trussel mot global folkehelse. HAI er den tredje største dødsårsaken i den industrielle verden. I EU og USA er ca. 6 millioner pasienter rammet av HAI hvert år noe som forårsaker 150000 dødsfall. Enda mer alarmerende er at ca. 70 % av de bakterier som forårsaker HAI er resistente for minst et relevant antibiotikum. Medisinske artikler, for eksempel katetre, er ansvarlige for mer enn 50 % av alle HAI-tilfellene.

I Dagens Næringsliv (DN) er det 27.10.2014 publisert en artikkel (8) «Bredspektret innsats mot resistens», som omhandler overforbruket av antibiotika som et lenge kjent problem i verden. 12.november er helseminister Bent Høie vertskap for et konsultasjonsmøte i WHO. Norge er med i en koalisjon av «særlig bekymrede land». I artikkelen har smitteverndirektør John-Arne Røttingen uttalt: «Skrekkscenariot er en fremtid der uskyldige infeksjoner som blærekatarr blir dødelig».

Den «konservative» behandlingsmåten av UVI er å gi pasienten *rikelig* med drikke som fører til hyppige tømminger av blæren, og derigjennom (rensing) utskylning av bakterier.

Dette er ikke uproblematisk dersom pasienten er bleie og/eller uridombruker. Ved bruk av bleie, vil pasienten bli liggende i en «alltid våt» bleie og bakteriene har hele tiden fritt løp opp igjen i urinrøret.

Hos uridombrukere kan urinen bli stående i kontakt med urinveisåpningen (2). Ved påsetting av uridom med tradisjonell manuell metode, blir også muligheten for *tilføring av nye bakterier* meget stor. (7) I boken «Mikrober, helse og sykdom» av Merete Steen og Miklos Degré, er nevnt at kopling mellom urinpose og nippel er mulig inngangsport for mikrober, (2) Se rapportene (2) «Luft» i urinposen hos pasienter som bruker uridom» og (3) «Observert undertrykk i urinpose/slange etter start bruk av ecinput».) *Hyppige tømminger av de sykes urinpose er veldig viktig. Hvis ikke kan det bli bakteriell gassdannelse i posen (overtrykk), tilbakeslag av urin og lekkasjer. Bakterier blir stående i kontakt med urinveisåpningen.*

Det er nå rapportert fra en pasient om helbredelse av UVI, etter innføring av rutinemessig bruk av ecinput ved påsetting av uridom. Bakteriene ble hurtig «vasket ut» og UVI er kureret. Denne pasienten hadde i flere år vært plaget av hyppige (6-7) UVI pr. år. Nå er pasienten symptomfri og har ikke hatt tilbakefall av UVI på ca. 8 måneder (pr.28.10.2014). I følge pasienten oppfattes dette som oppsiktsvekkende og legene skal være svært fornøyde. De mener at ecinput var med på å effektivisere helbredelsen av pasienten og etter det har holdt sykdommen vekk.

Forklaringen på at ecinput kan være med på behandlingen av UVI er svært enkel.

- Effektiviseringen av konservativ behandling av UVI (rikelig med drikke og utskylning av urinveiene).
- Når man kopler urinpose til uridom ved hjelp av ecinput, blir det ikke tilført *nye* bakterier fra hender og hansker og de bakteriene som befinner seg i uridomslangen blir heller ikke manuelt «gnikket» oppover igjen i uridomslangen opp mot urinveisåpningen.
- Det blir heller ikke varmeutvikling pga friksjon. Grunnlaget for bakterievekst er betydelig redusert (6), se rapport på [www.ecinput.no](http://www.ecinput.no) : «Undersøkelse av forskjell i temperaturøkning ved montering av urinposenippel til uridom uten hjelpemiddel kontra montering ved hjelp av ec.input».
- Så snart det har kommet varm urin ned i urinposen, starter avkjølingen og det oppstår et undertrykk i posen. Uridomslangen snurper seg sammen. Dette undertrykket tømmer meget effektivt uridomslangen for urin og det blir ikke stående bakterieinfisert urin inn mot urinveisåpningen (se fig.1) og (3).

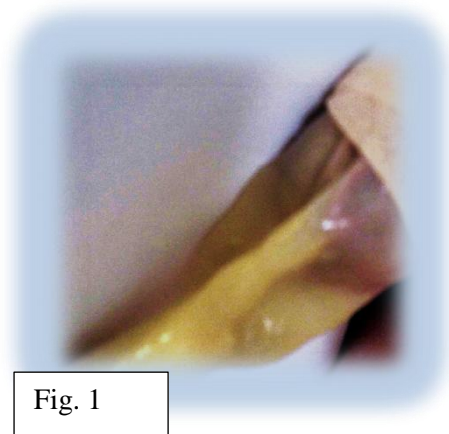


Fig. 1

*Det er meget viktig å følge forskrifter om hyppig tømming av urinposen under behandling, (gradvis utvasking av bakterier fra urinveiene). Uten tilføring av nye bakterier (vha ecinput anvendelse) og fjerning av de som var årsak til infeksjonen, kan UVI bli behandlet (sammen med eller **helt uten bruk av antibiotika**).*

Overflaten på urinblærens innvendige slimhinne (urothelet) består av epitelceller med blant annet glycosaminoglykaner (GAGs), mucopolysakarider som binder vann og disse dekker blærens indre vegg (5). Dette danner normalt en ugjennomtrengelig barriere for toksiske forbindelser i urinen. Ved skader på denne barrieren (eks.av katetre) kan bakterier og irriternde/giftige stoffer komme inn og forårsake infeksjoner. Urothelet kan normalt delvis reparere seg selv på 3 døgn, så ved effektiv utvasking av bakterier er sjansen for «egen»-helbredelse stor.

Individuell tilbøyelighet til UVI er komplekst og avhenger av genetiske, biologiske og adferds-betingede faktorer.

Blant de kjente faktorene, er interaksjonen mellom bakterier og epitelcellene på urinblæreveggen en av de faktorene som har en av de viktigste rollene.

Bakterienes mulighet til å feste seg til urinblærens slimhinne beror på to viktige faktorer: nemlig bakterienes egen virulens og vertens (reseptorer i urinveggens slimhinne) evne til å lette mikroorganismenes feste til veggen (1).

I de siste årtier har mye forskning gått ut på å finne årsaker til virulens hos bakterier og særlig da E.coli. Man har funnet at uropatogene E.colistammer har «tråder» såkalte fimbrier eller pili. I deres ende er «festemolekyler» som kan hefte seg til reseptorer i urotelet (hånd i hanske).

Mannens lokale forsvar mot bakterieangrep (UVI) er lengden på urethre. Denne lengden fungerer som en «barriere» mot bakteriell kolonisering i urinveiene. «Lang veg å vandre».

For uridombrukere med gjentatte og til dels kroniske UVI infeksjoner, vil benyttelse av ecinput ved kopling av urinpose til uridom, høyst sannsynlig føre til «utskylling» av de bakterier som fremkalte sykdommen og samtidig forhindre at nye bakterier blir tilføyd ved monteringen av pose til uridom. Undertrykket i posen vil holde urinveisåpningen fri for urin, såframt urinposen blir tilstrekkelig tømt.

På mannlige pasienter der det er mulig, kunne det kanskje vært fordelaktig å gå over fra bruk av inneliggende kateter til uridom som ble montert med ecinput. (Undertrykket i posen vil holde urinveisåpningen fri for urin, såframt urinposen blir tilstrekkelig ofte tømt). Som nevnt over er HAI en reell trussel mot pasientene. Ved frakopling av pose fra kateter, vil ecinput lette prosedyren og derigjennom gi mindre mulighet for tilføring av nye bakterier. ([www.ecinput.no](http://www.ecinput.no)). Dette er vist på nettsiden.

## Kilder:

1. «Urologi»: Jan-Erik Damber og Ralph Peecker (red.). ISBN 978-91-44-02874-3. Upplag 1:2.
2. «Luft» i urinposen hos pasienter som bruker uridom» eller på engelsk «Air in the urine drainage bag” for patients using uridomes. Grethe Karin Madsen. [www.ecinput.no](http://www.ecinput.no) , [www.ecinput.com](http://www.ecinput.com)
3. «Observert undertrykk i urinpose/slange etter start bruk av ecinput» eller på engelsk “Observed underpressure” in the urine drainage bag tube, when using ecinput. Grethe Karin Madsen, [www.ecinput.no](http://www.ecinput.no) , [www.ecinput.com](http://www.ecinput.com) ,
4. Bactiguard: [info@bactiguard.com](mailto:info@bactiguard.com)
5. NorDicInfuCare AB: [info@infucare.se](mailto:info@infucare.se)
6. [www.ecinput.no](http://www.ecinput.no): Rapport fra Teknologisk Institutt as Materialteknologi P.O.Box 141 Økern 0509 OSLO: Undersøkelse av forskjell i temperaturøkning ved montering av urinposenippel til uridom uten hjelpemiddel kontra montering ved hjelp av ec.input.
7. Mikrober, helse og sykdom av forfattere Merete Steen og Miklos Degré, 2011. ISBN 978-82-05-32367-4. Gyldendal Akademiske.
8. Dagens Næringsliv: <http://www.dn.no/nyheter/politikkSamfunn/2014/10/27/1433/Mat/staten-til-krig-mot-resistente-bakterier>