

# Handbok för behandling med intravesikal instillation vid urinblåscancer

## Inledning

Enligt vårdprogrammet kan intravesikal behandling rekommenderas till patienter med icke muskleinvasiv blåscancer (1). De läkemedel som administreras intravesikalt kräver särskild hänsyn och uppmärksamhet av behandlande vårdpersonal. Vissa vårdverksamheter har många patienter som behandlas intravesikalt och kan utveckla rutiner och erfarenhet för optimalt omhändertagnade, andra har få patienter och utför behandlingar mer sällan. I Sverige förekommer stora lokala variationer i handhavande och uppföljning (2).

De framtagna riktlinjerna är avsedda att skapa ett enhetligt nationellt arbetssätt för att främja jämställd vård av god kvalitet i hela landet. Målsättningen är att ge sjuksköterskor kompetensstöd för att evidensbaserat, patientsäkert och med en god arbetsmiljö genomföra en instillationsbehandling för patienter med urinblåsecancer.

Detta dokument berör instillationsbehandling med cytotoxiska läkemedel (cytostatika) samt immunoterapi med BCG.

I detta dokument omfattar tre vanliga behandlingar i Sverige.

- BCG (Bacillus Calmette-Guérin) för instillationsbehandling består av försvagade men levande tuberkelbakterier och är ett immunstimulerande medel med preparatnamn BCG-Medac eller Onco-Tice.
- Mitomycin medac är produktnamn för ett cytostatika som används till instillationsbehandling.
- Gemcitabin och Docetaxel (Gem/Doc) är två olika cytostatika med olika verkningsmekanismer som ges som instillationsbehandling i kombination.

## Förkortningar

<b>BCG</b>	<b>Bacillus Calmette-Guérin</b>
<b>Gem/Doc</b>	<b>Gemcitabin och Docetaxel, kombination av två läkemedel</b>
<b>MMC</b>	<b>Mitomycin</b>
<b>UVI</b>	<b>Urinvägsinfektion</b>
<b>VP</b>	<b>Vårdprogram</b>
<b>RIK</b>	<b>Ren Intermittent Kateterisering</b>
<b>AFS</b>	<b>Arbetsmiljöverkets författningssamling</b>
<b>KAD</b>	<b>Kvarliggande urinrörskateter</b>
<b>TBC</b>	<b>Tuberkulos, infektionssjukdom av mykobakterie</b>

## Verksamhetens förberedelser

### Arbetsmiljö

BCG, Mitomycin och Gem/Doc kan innebära en risk för dem som hanterar läkemedlen. Verksamhetschefen ansvarar för att det finns rutiner för säker hantering av dessa läkemedel. Läkemedelsföretag ska vara behjälpliga att förse verksamhet med produktinformation.

Se vidare i Vårdhandboken.se/ [Riskbedömning av läkemedel - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](https://vardhandboken.se/)

Cytostatika ska hanteras säkert så att vårdpersonal kan upprätthålla en god arbetsmiljö, detta styrs av AFS 2005:5 (3).

Se vidare i Vårdhandboken.se/ [Cytostatika, cytotoxiska läkemedel - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](https://vardhandboken.se/)

Mitomycin och Gem/Doc skall inte beredas eller hanteras av gravida eller ammande eftersom det finns risk för genetisk skada och negativ effekt på fosterutvecklingen.

BCG ska inte beredas eller hanteras av person med känd immunbrist.

Riskbedömning med fokus på arbetsmiljö ska genomföras regelbundet. Se vidare om systematiskt arbetsmiljöarbete: [Skyddsronder och checklistor - Suntarbetsliv](#)

Tillse att enheten har en förberedd spillbox då cytostatiska hanteras. Förslag på innehåll i spillboxen finns i Vårdhandboken.se / [Omhändertagande av avfall, spill, och utsöndringar - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](https://vardhandboken.se/).

## Miljöaspekter

Läkemedel för intravesikalt bruk töms i avlopp som ofta passerar ett reningsverk och läkemedelsrester följer med utgående vattnet till våra vattendrag.

Mitomycin är cytostatika som är starkt basiskt och kan genom detta ge miljöpåverkan. Mitomycin kan neutraliseras av syra (4, 5), ex ättika 24%, vilket bör göras innan det når avloppssystemet. Kunskapsläget om tillvägagångssätt för hantering av urin är dock begränsad. Patienter som klarar sig själva kan miktera utanför vårdenheten och neutralisera genom att tillsätta 5 ml ättika 24 % i toaletten innan spolning. Inom sjukvården bör urinen hanteras som riskavfall, enligt vårdhandbokens rekommendationer/[Omhändertagande av avfall, spill, och utsöndringar - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](#).

Färdigblandad Mitomycin är en lilafärgad vätska.

Gem/Doc är två cytostatika med olika verkningsmekanism och uppbyggnad. Urin med instillerat Gemcitabin töms i urinuppsamlingspåse som hanteras som riskavfall. Patienter som klarar sig själva kan miktera urin med instillerat Docetaxel utanför vårdenheten och rekommenderas att spola toaletten två gånger med stängt lock. Inom sjukvården bör urinen hanteras som riskavfall, enligt vårdhandbokens rekommendationer/[Omhändertagande av avfall, spill, och utsöndringar - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](#).

BCG är försvagade tuberkelbakterier där risken för att smitta andra via urin eller läkemedelsrester är minimal. Patient som erhållit BCG kan miktera direkt i toalett.

## Rengöring mellan patienter

För rekommendation avseende rengöring mellan patienter hänvisas till lokala rutiner eller [vardhandboken.se/ Städning och rengöring - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](#)

- För Mitomycin liksom Gem/Doc används ett ytdesinfektionsmedel med tensider. Vid spill av cytostatika används engångsduk, allrengöringsmedel och vatten. Se vidare i [Vårdhandboken.se/ Städning - Vårdhandboken \(vardhandboken.se\)](#)
- För BCG används ytdesinfektionsmedel med tensider.

## Patientomhändertagande

Inför beslut om behandling är det viktigt att bedöma patientens livssituation, allmänna hälsostatus, läkemedel, urinvägssymtom och andra behandlingar. Exempelvis kan patienter som genomgått strålbehandling där strålfältet inkluderat urinblåsa behandlas med cytostatika men individuellt strikt övervägas inför BCG. Behandlingsrekommendationer finns i Nationellt vårdprogram cancer i urinblåsa, njurbäcken, urinledare och urinrör, kapitel 11 (1).

## Urinvägssymtom och biverkningar före och under behandling

Dokumentera urinvägssymtom både före initiering av behandling och inför varje ny behandling för att kunna identifiera biverkningar.

Symtom som bör uppmärksammas:

- Makroskopisk hematuri
- Sveda vid miktion
- Frekventa miktioner
- Trängningar
- Smärta över blåsan
- Urinläckage

Kontinuerlig utvärdering genomförs och dokumenteras, med fördel används de biverkningsprotokoll som finns i vårdprogrammet.

Rekommendation är att patienten fyller i formuläret för att beskriva urinvägssymtom innan start av behandling samt efter varje given instillation.

## Uteslut UVI

Urinodling rekommenderas inför start av start av instillationsserie. Odlingsverifierad bakterieuri samt symtomgivande UVI bör adekvat behandlas med antibiotika. Urinsticka används som vägledning för att särskilja om symtom är orsakade av behandlingsbiverkningar eller UVI. Antibiotikaprofylax rekommenderas inte i dagsläget (gäller även hjärtklaffsopererad patient).

BCG, Mitomycin och Gem/Doc kan övervägas vid asymtomatisk bakteriuri efter individuell medicinsk bedömning (6, 7).

## Annan samtidig läkemedelsbehandling

Blodförtunnande behandling utgör ingen kontraindikation för BCG, Mitomycin och Gem/Doc. PK/INR behöver därför inte kontrolleras.

Vaccinationer bör planeras så att de inte ges en vecka inför och en vecka efter behandling med BCG, Mitomycin och Gem/Doc för att särskilja biverkningsymtom.

Immunsuppressionsbehandling (t.ex. kortison, metotrexat) ska, enligt FASS, inte ges samtidigt som BCG då det är kontraindicerat (8). Uppmärksamma och diskutera eventuell behandling med ansvarig läkare.

Det finns ett svagt vetenskapligt stöd för att immunsupprimerande behandling inte ökar risken för biverkningar (9, 10), en medicinsk bedömning bör noga överväga risk-/nytta profilen för den enskilda patienten. Temporär seponering av immunsupprimerande läkemedel kan övervägas. Eventuellt kan en låg dos med glukokortikoid kvarstå under behandling, men beslutet måste baseras på individuell medicinsk bedömning.

## Vid LUTS-besvär

Överväg tidig insättning av läkemedel för att lugna urinblåsan hos patienter som har besvär med täta trängningar, frekventa miktationer och/eller urininkontinens.

Exempel på läkemedel kan vara Betmiga, Tolterodin och receptfri analgetica.

## Om patienten har blåstömningssvårigheter eller residualurin

Vid svårighet att tömma blåsan eller vid residualurin kan rester av BCG, Mitomycin och Gem/Doc finnas kvar i urinblåsan längre än två timmar, det blir då en förlängd exponering av läkemedel. Det kan eventuellt innebära ökad risk för biverkningar. Dock saknas dokumentation om det har någon klinisk betydelse.

För att minimera risk för förlängd exponering av läkemedel bör blåstömning säkerställas. Viktigt att patienten kissat innan behandling för korrekt bedömning av residualurin.

Patienter som vid tidigare behandlingstillfälle haft svårt att kissa ut läkemedel efter 2 timmar, kan åtgärdas enligt följande prioritering:

1. Informera om /utbilda i metoder för att underlätta tömning
2. Börja dricka med start 1,5 h efter given instillation för att öka urinmängd och underlätta tömning
3. Överväg RIK/engångskatetrisering

## Urinkateterbehandling

Vårdprogrammet avråder instillation med BCG, Mitomycin och Gem/Doc till patienter med KAD (1). Dock utgör inte RIK en kontraindikation.

### Utgå ifrån nedan prioritering:

- Kateterfri
- RIK
- Kvarvarande kateter\*

\*Alltid diskussion inför initiering av behandling med ansvarig läkare och noga överväga risk-/nytta profilen i det enskilda fallet.

## Sexuellt umgänge och preventivmedel

### Mitomycin och Gem/Doc

Preventivmedel måste användas under och 6 mån efter avslutad behandling. Primärt syfte är att förhindra graviditet eftersom läkemedlet kan medföra fosterskador. Behandling kan leda till sterilitet hos män. Överväg kontakt med fertilitetslaboratoriet (11).

### BCG

Risken att smitta sexuell partner med TBC är minimal. Av försiktighet rekommenderas att använda skydd såsom kondom eller femidom vid sexuellt umgänge under behandling och 1 vecka efter sista instillation med BCG.

BCG rekommenderas inte till gravida patienter. Kvinnor i fertil ålder bör använda preventivmedel under hela behandlingstiden för att undvika graviditet. Det vetenskapliga underlaget är svagt och det saknas data från användning av BCG hos gravida kvinnor.

Behandlingen kan ha negativ påverkan på spermieproduktionens antal och kvalitet. Överväg kontakt med fertilitetslaboratoriet (8).

## Handhavande och dokumentation

### Skyddskläder/personlig skyddsutrustning

Ta hänsyn till basala hygien- och klädregler samt arbetsmiljö för dig själv och andra genom att använda personlig skyddsutrustning vid hantering av BCG, Mitomycin och Gem/Doc.

**För MMC och Gem/Doc ska följande användas:** Skyddsrock för säker cytostatikahantering med lång ärm och mudd/tummgrepp och cytostatikagodkända handskar eller dubbla nitrilhandskar. Använd munskydd och visir vid risk för stänk.

Då sterila handskar används sätts de utanpå cytostatikagodkända handskar.

Vinylhandskar rekommenderas inte för cytostatikahantering pga genomsläpplighet.

Se vidare / [Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt \(AFS 2005:5\), föreskrifter - Arbetsmiljöverket \(av.se\)](#)

**För BCG rekommenderas följande:** Skyddshandskar och plastförkläde. Använd munskydd och visir vid risk för stänk.

## Dokumentation av induktion- och underhållsbehandling

Planering av behandling bör göras tillsammans med patienten. Behandlingsrekommendationer finns beskrivna i VP, BCG (bilaga 5), Mitomycin (bilaga 6) och Gem/Doc (bilaga 15) (1).

### BCG-behandling

Ges som induktionsbehandling 1 gång i veckan under 6 veckor med start 2–4 veckor efter TURB. Därefter kan underhållsbehandling bli aktuellt. Underhållsbehandling ges i 3 behandlingsomgångar, 1 gång i veckan i 3 veckor, med start 3,6 och 12 månader efter start av induktionsbehandling.

Dokumentation vid induktionsbehandling föreslås:

- BCG 1-6/6, Induktionsbehandling
- BCG 1-3/3, 3-månadersbehandling/första underhållsbehandlingen
- BCG 1-3/3, 6-månadersbehandling/andra underhållsbehandlingen
- BCG 1-3/3, 12-månadersbehandling/tredje underhållsbehandlingen

### Mitomycin

Ges 1 gång i veckan under 6 veckor med start 2–4 veckor efter TURB.

Dokumentation Mitomycin föreslås:

- Mitomycin 1–6/6

### Gem/Doc

Ges som induktionsbehandling 1 gång i veckan under 6 veckor med start 2–4 veckor efter TURB. Därefter kan ytterligare nio underhållsbehandling bli aktuella. Underhållsbehandling ges i 1 gång / månad till totalt 15 behandlingar är givna.

Dokumentation Gem/Doc föreslås:

- Gem/Doc 1–6/6 Induktionsbehandling
- Gem/Doc 7-15/15 Underhållsbehandling

Planeringen ska inkludera cystoskopi och vidare uppföljning och patienten ska informeras att behandlingsplanen kan revideras över tid. Schematisk beskrivning av uppföljning se Vårdprogram (1).

## Läkemedelshantering instillationsbehandling

För information inklusive bilder om hur Mitomycin och BCG hanteras, blandas och ges finns i FASS.se

- BCG [BCG-medac - FASS Vårdpersonal](#)
- Mitomycin [Mitomycin medac - FASS Vårdpersonal](#)

Gemcitabin och Docetaxel är ännu inte registrerat för intravesikalt bruk i Sverige och beredning finns därför inte beskrivet i FASS. I dagsläget ges behandlingen inom ramen för utveckling och forskning. Cytostatika bör beredas av enhet med utrustning och kompetens inom hantering av cytostatika, enligt lokala överenskommelser.

## Förbered inför instillation

Du bör säkerställa att du är förberedd enligt punkter nedan. Lokala rutiner kan förekomma.

- Läkemedel med tillbehör
- Personlig skyddsutrustning
- Material för katetrisering med en individanpassad kateter
- Avfallspåse för riskavfall
- Absorberande underlägg
- Inkontinensskydd
- Kontrollera att enheten har Spillbox vid hantering av cytostatika

## Dryckesrestriktion

Patienten bör vara återhållsam med drycker under behandlingen för att behålla instillatet så koncentrerat som möjligt. Samtidigt ger en lägre urinvolym en ökad möjlighet att hålla instillatet under 2 timmar.

Samma rekommendationer för dryckesrestriktion gäller för BCG, Mitomycin och Gem/Doc:

- 4 h före instillation samt den tid då läkemedlet är i blåsan
- Undantag kan göras vid residualurin, se separat avsnitt
- Anpassa tidpunkt för vätskedrivande medicinering

## Kateterisering

Viktigt med erfarenhet av katetrisering och att genomförandet sker med stor varsamhet och utan att skada slemhinnan.

Området runt urinrörsmynningen tvättas med tvål och vatten alternativt NaCl-lösning. Förbered med sterila produkter och använd ett sterilt införande av katetern med hjälp av sterilt instrument, handske eller den sterila innerförpackningen, enligt Vårdhandboken.se.

Val av kateter:

- Individanpassat val av kateter.
- Behöver kateter blötläggas använd sterila vätskor
- Rekommenderad storlek CH 10–14
- I de fall där bedövningsgel är nödvändig rekommenderas gel utan klorhexidin

Vid Mitomycin och Gem/Doc överväg KAD hos patienter med urinläckage, oförmåga att sköta sin underlivshygien på grund av exempelvis minskad rörlighet, kognitiv nedsättning eller fimosis. Detta för att undvika irritation vid eventuellt hudkontakt. KAD avlägsnas när urin och instillerat cytostatika tappats ut.

## Vid instillation

- Se till att patienten fått individanpassad information om behandling
- Efterfråga symtom som kan påverka behandling (vg se patientomhänertagande)
- Be patienten tömma blåsan
- Täck in med absorberande material under patienten och runt genitalier
- Tänk på att ej blotta patienten mer än nödvändigt
- Iordningställ läkemedel, enl FASS
- Sätt kateter och töm ut och mät eventuell residualurin
- Bedöm urinens färg och konsistens för att utesluta hematuri och tecken på UVI
- Administrera läkemedlet genom att låta läkemedlet rinna in eller med en varsamt trycka på påsen/sprutan
- Avsluta instillationen genom att pressa in tillräckligt med luft så att katetern töms på läkemedel
- Behåll tryck på påse/spruta och avlägsna katetern
- Informera patienten om att luft inte är farligt och att det kan kännas när man ”kissar” ut den
- Lägg kontaminerat material i avfallspåse som sen kastas i avsedd behållare för cytostatika och läkemedel, enligt vårdhandboken
- Erbjud inkontinensskydd

## Under och efter instillation

Det är viktigt att läkemedlet kommer i kontakt med hela blåsslemhinnan. Patienter som är immobiliserade uppmanas till lägesändringar.

Efter att BCG eller Mitomycin är instillerat kan patienten lämna vårdenheten. Patienter som behandlas med Gem/Doc kan lämna vårdenheten efter att Docetaxel är instillerat. Det gäller även vid det första behandlingstillfället. Individuell avvägning om patienten behöver stanna kvar under instillationen kan göras vid tex, inkontinens och läckage, residualurin, långresväg.

### Information till patient efter instillation:

- Att vid BCG eller Mitomycin tömma urinblåsan efter maximalt två timmar, efter Docetaxel tömma urinblåsan efter maximalt 90 minuter
  - Efter behandlingstidens slut dricka ½ till 1 liter extra behandlingsdagen
  - Informera om vikten av noggrann hygien av händer och underliv. Efter första blåstömning tvätta med mild tvål/olja och vatten
  - Informera om planering av nästa behandling
  - Skicka med biverkningsprotokoll
- 
- Att kontakta behandlande enhet vid symtom såsom makroskopisk hematuri eller feber >38,5 grader i mer än 12 timmar

### Journaldokumentation

I journalen dokumenteras det som är väsentligt för den aktuella behandlingen (1). Särskilt viktigt är att dokumentera:

- Patientens allmäntillstånd och eventuella biverkningar/urinvägsbesvär
- Kateterval, kateterisering samt eventuella svårigheter vid katetersättning
- Given behandling, numrering vid dokumentering av doser se ovan
- Batchnummer (finns på förpackningen)
- Använd Vårdprogrammets rekommenderade protokoll för utvärdering av biverkningar

### Dokumentera uppmärksamhetssymbol

BCG kan i sällsynta fall orsaka en systemisk infektion med dödlig utgång om infektionen inte behandlas adekvat (12). Systemiska BCG-infektioner kan uppkomma flera år efter sista dosen har administrerats (13). Dessa infektioner kan visa sig som feber, nattliga svettningar, viktminskning, granulom i lungor eller lever, konjunktivit eller Reiters syndrom, abscesser, infekterade aneurysm eller en infektion av ett implantat eller transplanterat och omkringliggande vävnader.

Tidig diagnos och lämplig behandling är viktiga för att minimera eventuella följder av infektionen.

För att uppmärksamma att patienten fått BCG rekommenderas att använda SoS symbol - ”uppmärksamhetssymbol” eller motsvarande funktion i regionala riktlinjer för viktig medicinsk information”.



## Förslag på formulering av text att dokumentera under uppmärksamhetsymbolen:

Behandlas/har behandlats med BCG medac som kan orsaka en systemisk infektion med oklara infektionssymtom även år efter avslutad behandling. För mer information kontakta urolog alternativt infektionsspecialist.

Patienten bör även få ett patientkort för BCG med information om ovanstående. Kortet uppmanas patienten att ta med sig till vid vårdkontakter vilket ingår i läkemedlets Risk Management Plan (8).

## Nationell arbetsgrupp för Handbok för behandling med intravesikal instillation vid urinblåscancer

Handboken, Version 1 2024-01-30, är sammanställd av sjuksköterskor med bred erfarenhet av intravesikal instillationsbehandling från olika regioner.

### Deltagare i arbetsgruppen

	RCC	Arbetsplats	Titel
Anna-Karin Lind	Syd	Malmö Universitetssjukhus, Malmö	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska, blåsteamet
Ann-Helén Olofsson	Väst	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska
Gun Danielsson	Sthlm Gotland	Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm	Leg ssk, Omvårdnadsansvarig
Helena Thulin	Sthlm Gotland	Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm	Leg ssk, med dr
Helene Krook	Sydöst	Vrinnevisjukhuset, Norrköping	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska
Johanna Erixon	Väst	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska
Lovisa Strålöga	Mellansverige	Universitetssjukhuset Örebro, Örebro	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska
Matilda Fagerberg	Sydöst	Höglandssjukhuset Eksjö, Eksjö	Leg ssk, Kontaktsjuksköterska

### Arbetsgruppens process

Arbetsgruppen har resonerat och diskuterat olika moment och tillvägagångssätt samt förankrat rekommendationerna med stöd av litteratur och beprövad erfarenhet. I arbetsgruppens diskussioner märks att det förekommer lokala variationer i tillvägagångssätt samt tolkning av befintligt vårdprogram. Dokumentets rekommendationer är evidensbaserade och utifrån konsensus i arbetsgruppen. Förhoppningsvis har verksamheter som ska starta upp intravesikal behandling nytta av detta dokument såväl som verksamheter som redan är inarbetade. Arbetsgruppens mål är att bidra till ett arbetssätt som är lika inom hela landet, för en jämlik vård där patienter och personal har samma rutiner oavsett var man är.

### Versioner

Förändring i version 2.0 är tillägg av behandling med Gem/Doc, tillägg kring vaccination samt språkliga förändringar som inte förändrar innehållet. Anna-Karin Lind (Skånes Universitetssjukhus, Malmö), Helene Krook (Vrinnevisjukhuset Norrköping), Maria Tjärndal (NU-Sjukvården, Uddevalla) och Helena Thulin (Karolinska Institutet). Granskat av RSU oktober 2025.

## Hantering av biverkningar av BCG

Lokala	Trolig orsak	Handläggning
<b>Trängningar/Frekventa miktionser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urinvägsinfektion</li> <li>• Immunreaktion av behandlingen med ansamling av celler från immunförsvaret</li> <li>• Postoperativa symtom</li> <li>• Cancersjukdomen i sig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uteslut urinvägsinfektion</li> <li>• Uppmuntra till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Trängningsdämpande läkemedel</li> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> <li>• Vid svåra besvär: Isoniazid 300 mg enligt vårdprogrammet (efter dialog med läkare)</li> <li>• Frikostig med inkontinensskydd</li> </ul>
<b>Sveda och /eller smärtsam miktionser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisk retning vid kateterisering</li> <li>• Reaktion på givna behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvärdera val av kateter och kateterisering</li> <li>• Uppmuntra till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Överväg lokalanestesi (Xylocaingel) vid kateterisering</li> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> </ul>
<b>Makroskopisk hematuri mellan instillationerna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slemhinneretning, mekanisk retning vid kateterisering</li> <li>• Ev. blodförtunnande läkemedel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makroskopisk hematuri är en kontraindikation. Avvakta fortsatt behandling till hematurin har slutat</li> <li>• Vid hematuri som påverkar allmäntillstånd hänvisas till akut vård</li> <li>• Uppmuntra till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Utvärdera val av kateter och kateterisering</li> <li>• Om behandlingen har fått skjutas upp 2 gånger bör läkare konsulteras för vidare bedömning</li> </ul>
<b>Smärta och/eller obehag över urinblåsan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktion på givna behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> <li>• Värme över urinblåsan</li> </ul>
<b>Feber och smärta/svullnad på scrotum, yttre genitalia, perineum eller ljumskar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prostatit, epididymit eller orkit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvakta/avbryt behandlingen</li> <li>• Ta direktkontakt med läkare</li> </ul>
<b>Kvarstående trängningar efter avslutad behandling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvarstående påverkan i urinblåsan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vissa patienter kan vara hjälpta av instillationer som stärker GAG-lagret i urinblåsan</li> </ul>

## Hantering av biverkningar av BCG

Systemiska	Trolig orsak	Hantering
<b>Feber, sjukdomskänsla och/eller frossa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunreaktion av behandlingen</li> <li>• Traumatisk kateterisering som har gett systemiskt läckage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS – risk för en ovanlig biverkan, BCG-sepsis föreligger. Finns sepsismisstanke – hänvisa direkt till akut vård</li> <li>• Milda symtom (feber &lt;38.5) som varar i 2-3 dagar kan behandlas med Paracetamol/NSAiD</li> <li>• Vid kvarstående symtom (&gt; 12 timmar) med feber &gt; 38.5 – kontakt med läkare innan nästa behandling</li> </ul>
<b>Trötthet/nedstämdhet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunreaktion, täta trängningar/miktationer, mental reaktion både på behandling och cancerdiagnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upprepa information</li> <li>• Inventera behov av socialt stöd, erbjud kurator</li> <li>• Vid täta trängningar/miktationer, se ovan</li> </ul>
<b>Muskelvärk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunreaktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Värme</li> <li>• Rekommendera att anpassa rörelse individuellt efter symtom</li> <li>• Prova Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> </ul>
<b>Ledvärk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immunreaktion</li> <li>• Tidigare ledsjukdom kan förvärras</li> <li>• Seponering av annan medicin som tex Kortison</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakta läkare för medicinsk bedömning innan behandling ges vid tveksamhet eller vid nya besvär</li> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> </ul>

Mycket allvarliga systemiska biverkningar	
	Åtgärd
<b>Penumoni, Hepatit, BCG-sepsis, eller allergisk reaktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avbryt/avsluta behandlingen. Ta kontakt med läkare</li> <li>• Behöver ett akut omhändertagande</li> <li>• Överväg infektionskonult</li> </ul>

## Hantering av biverkningar av Mitomycin

Lokala	Trolig orsak	Handläggning
<b>Trängningar och/eller frekventa miktionser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemisk cystit orsakad av behandlingen</li> <li>• Postoperativa biverkningar</li> <li>• Cancersjukdomen i sig</li> <li>• Urinvägsinfektion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppmuntra patienten till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Eventuellt trängningsdämpande läkemedel</li> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> <li>• Vid svåra besvär ha en dialog med läkare</li> <li>• Frikostig med inkontinensskydd</li> </ul>
<b>Sveda och/eller smärtsam miktionser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisk retning vid kateterisering</li> <li>• Reaktion på given behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvärdera val av kateter och kateterisering</li> <li>• Uppmuntra till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Överväg lokalanestesi (Xylocaingel) vid kateterisering</li> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> </ul>
<b>Makroskopisk hematuri mellan instillationerna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slemhinneretning/mekanisk retning vid kateterisering</li> <li>• Patienter har blodförtunnande läkemedel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makroskopisk hematuri är kontraindikation. Avvakta behandling till hematurin har slutat</li> <li>• Vid hematuri som påverkar allmäntillstånd hänvisas till akut vård</li> <li>• Uppmuntra till riklig dryck, ca 2 liter/dygn</li> <li>• Utvärdera val av kateter och kateterisering</li> <li>• Om behandlingen har fått skjutas upp 2 gånger bör läkare konsulteras för vidare bedömning</li> </ul>
<b>Smärta och/eller obehag över urinblåsan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktion på given behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol/NSAiD om lämpligt</li> <li>• Värme över urinblåsan</li> </ul>
<b>Hudreaktioner och/eller vävnadsretning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Läckage av läkemedel från urinblåsan</li> <li>• Spill av läkemedel på huden</li> <li>• Användande av antibakteriell lösning i hudtvätt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tvätta noga bort spill med mild tvål och vatten</li> <li>• Hudskyddande barriär</li> <li>• Informera om hygienrutiner vid första miktionser efter instillation eller urinläckage</li> <li>• Undvik rakning av könshår</li> </ul>
<b>Kvarstående trängningar efter avslutad behandling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvarstående påverkan i urinblåsan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vissa patienter kan vara hjälpta av instillationer som stärker GAG-lagret i urinblåsan</li> </ul>

## Hantering av biverkningar av Mitomycin

Systemiska	Trolig orsak	Handläggning
<b>Hudreaktioner/urtikaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktion på given behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakta läkare för medicinsk bedömning</li> <li>• Antihistamin eller kortison efter ordination eller egenvårdsråd med receptfri antihistamin</li> </ul>
<b>Illamående</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktion på given behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiemetika efter ordination</li> <li>• Äta lite och oftare</li> <li>• Upprepa information om behandlingen och förväntningar</li> </ul>
<b>Trötthet/nedstämdhet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Täta trängningar/miktionser</li> <li>• Mental reaktion både på behandling och cancerdiagnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upprepa information om behandling och diagnos</li> <li>• Inventera behov av socialt stöd, erbjud kurator</li> <li>• Vid täta trängningar/miktionser, se ovan</li> </ul>
<b>Kvarstående trängningar efter avslutad behandling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvarstående påverkan i urinblåsan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vissa patienter kan vara hjälpta av instillationer som stärker GAG-lagret i urinblåsan</li> </ul>
Mycket allvarlig systemisk biverkan		Handläggning
<b>Allvarlig allergisk reaktion</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avbryt/avsluta behandlingen</li> <li>• Kontakta läkare för akut omhändertagande</li> </ul>

## Hantering av biverkningar av Gem/Doc

	Trolig orsak	Hantering
<b>Kunskap om biverkningsprofil är begränsad eftersom detta är en relativt ny behandlingsform</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Biverkningar bör rapporteras</li><li>• Patienter som erhåller behandlingen bör inkluderas i SECOND-studien</li></ul>
<b>Irritation i urinblåsan, urinträningar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gemcitabin är en sur lösning som kan påverka blåslemhinnan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Profylax med tablett natriumbikarbonat 1 g. Två tabletter kvällen innan behandling samt ytterligare två på behandlingsdagens morgon</li></ul>

## Referenser:

1. Vårdprogram Cancer i urinblåsa, njurbäcken, urinledare och urinrör [Internet]. RCC i samverkan. 2025. Available from: [Nationellt vårdprogram för cancer i urinblåsa, njurbäcken, urinledare eller urinrör](#)
2. Danielsson G. Intravesikal behandling av urinblåsecancer med Bacillus Calmette-Guérin BCG : en kartläggning av rutiner och behandlingsstrategier på 15 svenska sjukhus. In: Institutet K, editor. Magisteruppsats. <https://openarchive.ki.se/xmlui/handle/10616/418572013>.
3. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt. AFS 2005:5. Available from: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/cytostatika-och-andra-lakemedel-med-bestaende-toxisk-effekt-afs-20055-foreskrifter/>
4. Beijnen JH, Underberg WJM. Degradation of mitomycin C in acidic solution. *International Journal of Pharmaceutics*. 1985;24(2):219-29.
5. Benvenuto JA, Connor TH, Monteith DK, Laidlaw JL, Adams SC, Matney TS, et al. Degradation and inactivation of antitumor drugs. *J Pharm Sci*. 1993;82(10):988-91.
6. Herr HW. Intravesical bacillus Calmette-Guérin outcomes in patients with bladder cancer and asymptomatic bacteriuria. *J Urol*. 2012;187(2):435-7.
7. Maeda T, Kikuchi E, Matsumoto K, Miyajima A, Oya M. Urinary pH is highly associated with tumor recurrence during intravesical mitomycin C therapy for nonmuscle invasive bladder tumor. *J Urol*. 2011;185(3):802-6.
8. Läkemedelsindustriföreningen. FASS Vårdpersonal. BCG Medac. <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=200204190000992023>.
9. Herr HW, Dalbagni G. Intravesical bacille Calmette-Guérin (BCG) in immunologically compromised patients with bladder cancer. *BJU Int*. 2013;111(6):984-7.
10. Yossepowitch O, Eggener SE, Bochner BH, Donat SM, Herr HW, Dalbagni G. Safety and efficacy of intravesical bacillus Calmette-Guerin instillations in steroid treated and immunocompromised patients. *J Urol*. 2006;176(2):482-5.
11. Läkemedelsindustriföreningen. FASS Vårdpersonal. Mitomycin Medac. <https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=201311090000432023>.
12. Oladiran O, Nwosu I, Oladunjoye A, Oladunjoye O. Disseminated BCG sepsis following intravesical therapy for Bladder Carcinoma: A case report and review of literature. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2020;10(2):168-70.
13. Gonzalez OY, Musher DM, Brar I, Furgeson S, Boktour MR, Septimus EJ, et al. Spectrum of bacille Calmette-Guérin (BCG) infection after intravesical BCG immunotherapy. *Clin Infect Dis*. 2003;36(2):140-8.