

Gäller för: Verksamhet Medicin barn

Giltig från: 2025-09-18

Innehållsansvar: Per Brandström, (perbr13), Universitetssjukhusöverläkare

Giltig till: 2027-09-18

Granskad av: Martin Wennerström, (marwe38), Sektionschef

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Urinvägsinfektion – akut (akut UVI)

Förändringar sedan föregående version

Justering av antibiotikadoser och prioritering av antibiotikaval.

Förtydligande av vilka ultraljudsfynd som föranleder vidare utredning.

Tillägg av råd om blåsträning och förstoppning vid fortsatt kontroll av pyelonefritpatient.

Innehåll

Förändringar sedan föregående version	1
Bakgrund och syfte.....	2
Utförande.....	2
Urinprov	2
Blåspunktion.....	2
Kateterprov	2
Mittstråleprov	2
Påsprov	2
Undersökningar	2
Urinodling och dipslide/uricult	3
Blodprov	3
Undersökningar	3
Antibiotikabehandling	3
Ingen behandling	4
Utredning och kontroller	4
Barn <1 år.....	4
Barn ≥1 år (oftast polikliniska patienter)	5
Uppföljning UVI Göteborgsmodellen – Bilagor – klicka här.....	6

Fortsatt kontroll av pyelonefritpatienter	Error! Bookmark not defined.
Miktionsuretrocystografi (MUC)	6
Urografi/CT/MR.....	Error! Bookmark not defined.
Uppföljning, utvärdering och revision	Error! Bookmark not defined.
Källförteckning.....	7

Bakgrund och syfte

Handläggning av akut urinvägsinfektion (akut UVI)

Utförande

Urinprov

Så lång blåstid som möjligt (ange blåstid på remissen). Urinprov rekommenderas på alla spädbarn med oklar feber $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$, redan under väntetiden på akutmottagningen.

Blåspunktion

- Mest tillförlitliga metoden; bör utföras på alla barn < 1 års ålder (undantag flickor med positiv nitrit) innan antibiotikabehandling påbörjas.

Kateterprov

- Tillförlitligt; rekommenderas när ett allmänpåverkat barn snabbt behöver få antibiotika och blåspunktion misslyckats.

Mittstråleprov

- Hygglig tillförlitlighet; alltid på större barn, gärna också på mindre barn som ett förstaprov; vid pos U-LPK på urinsticka rekommenderas som andraprov en blåspunktion vid ålder < 1 år (undantag flickor med positiv nitrit) och på barn > 1 år ett andra mittstråleprov.

Påspröv

- Stor föroreningsrisk; rekommenderas ej för odlingsprov.

Undersökningar

Stickor (Multistix): nitrit, LPK, EPK, prot

Urinodling

Vid klinisk misstanke om UVI skickas urin för odling till Bakt-lab SS. Ange på remissen provtagningsätt, blåstid och kliniska data (missbildning eller reflux, feber, U-LPK, nitrit, antibiotika, njurtransplanterad)

Blodprov

Vid misstanke om UVI tas

- CRP
- s-kreatinin
- s-Na på barn <3 mån ålder
- blododling vid allmänpåverkan

Undersökningar

- temperatur, vikt
- yttre genitalia (inflammation, anomali, labiasynekie, trång förhud)
- buk/rygg/medellinje

Antibiotikabehandling

Peroralt

- vid sveda/trängningar med högsta temp <38,5°C utan rygg/flankont hos barn över 1 års ålder (= akut cystit) ges **nitrofurantoin** (1,5 mg/kg x 2) eller **cefadroxil** (12,5 mg/kg x 2) i 5 dagar (OBS! nitrofurantoin kontraindicerat vid GFR <50 mL/min/1,73 m²)
- övriga (barn <1 år, febrila ≥38,5°C eller då njurengagemang ej kan uteslutas) behandlas 10 dagar. Starta med **cefixim** (8 mg/kg x 1) som utdelas från barnakuten tills svar på resistensbestämning föreligger. Spektramox eller Trimetoprim/sulfametoxazol (20 % av *E. coli* är resistent) kan övervägas, särskilt till barn >1 år utan allmänpåverkan, med beredskap att byta preparat efter aktuellt resistensmönster.
- efter odlings svar kan det vid febrila UVI bli aktuellt med **Trimetoprim-sulfametoxazol** (doserat efter trimetoprim 3 mg/kg x 2, skall ej ges vid ikterus), **amoxicillin** (25 mg/kg x 3), **pivmecillinam** (200 mg x 3, från 5 års ålder) eller **ciprofloxacin**

(10 mg/kg/dos x 2, max 750 mg/dos, från 2 års ålder). Vid afebrila UVI **trimetoprim** (3 mg/kg x 2).

Parenteralt

- vid kräkningar eller misstänkt urosepsis **cefotaxim** (50mg/kg x 3)
Alternativ **tobramycin** (>7 dygn: 5 mg/kg x 1 OBS!
Koncentration 8 h efter första dosen, målvärde 1,5-4 mg/L).

Ingen behandling

- asymtomatisk bakteriuri – ABU

Utredning och kontroller

Barn <1 år samt äldre allmänpåverkade barn skrivs in på akut korttidsmottagning barn för uppföljning. Om behov av ineliggande vård skrivs barnet in på akut korttidsavdelning barn.

Barn <1 år

CRP-kontroll upprepas via korttidsmottagningen eller korttidsavdelningen om feberduration kortare än 2 dygn och tidigare CRP <70 mg/l.

Vid fastställd förstagångs-UVI

Ultraljud beställs (skall utföras inom 3 dagar).

DMSA-scintigrafi beställs (utförs så snart tid finns, senast inom 2 veckor) om max CRP ≥ 70 mg/l, infektion med non-E. coli, septisk sjukdomsbild, förhöjt S-kreatinin (se flödesschema) eller patologiskt ultraljud (dilatation njurbäcken AP ≥ 10 mm, uretär AP ≥ 5 mm, singelnjure).

Uppföljning på Urinvägsmottagningen med besök eller per telefon inom 2-3 veckor för svar på DMSA. Vid patologiskt fynd på ultraljud (dilatation enligt ovan, uretäröcele) eller DMSA-scintigrafi (tydlig unilateral upptagsdefekt och/eller sidofunktion < 45 % eller bilaterala defekter) görs MUC så snart tid finns, senast inom 4 veckor (se nedan). Besked om MUC-resultat ges i samband med undersökningen.

Vid recidiv-infektion

Utredning enligt ovan endast om detta inte gjorts vid tidigare UVI. Remiss till Urinvägsmottagningen för fortsatt handläggning.

Barn ≥ 1 år (oftast polikliniska patienter)

Läkare på barnakuten bevakar urinodlingssvar och justerar vid behov antibiotikabehandlingen.

Vid fastställd **febril** urinvägsinfektion beställes **ultraljud** av njurar och urinvägar inom 6 veckor och remiss skickas till barnmottagning i öppenvård för uppföljning inom 2 månader. Personal på BUM säkerställer att ultraljudssvar finns tillhands vid besöket där. **DMSA-scint** (6 månader efter UVI) görs vid recidiv av febril UVI eller patologiskt ultraljud. Annan kompletterande utredning kan bli aktuell vid patologiskt ultraljudsfynd.

Flickor med **cystit** (= akut dysuri/täta trängningar, temp $< 38,5^\circ\text{C}$, CRP < 20 mg/L) behöver i allmänhet ingen utredning eller uppföljning förrän efter upprepade recidiv. På pojkar bör bedömning av blåsfunktion göras redan vid enstaka cystit.

Vid resistenta bakterier mot givet antibiotika, hemorragisk cystit eller upprepade cystit-recidiv bör ultraljud beställas och uppföljning ske, i första hand vid lokal barnmottagning. **Flödesmätning med residualurinbestämning** kan vara aktuellt vid upprepade recidiv och/eller avvikande blås- och tarmanamnes hos dagtorra barn.

Fortsatt kontroll av pyelonefritpatienter

Individualiserad uppföljning beroende på utredningsresultat:

- råd om potträning/blåsträning och förstoppning
- för barn med avvikelser vid första DMSA-scintigrafi förnyas denna undersökning efter 1 år. Inga mellanliggande besök behövs, endast akutbesök vid misstänkt recidiv.
- för barn med normal såväl DMSA-scintigrafi som ultraljud behövs inga ytterligare besök
- information till familjen att söka akut vid misstanke om recidiv (framför allt vid hög feber)

Uppföljning UVI Göteborgsmodellen – [Bilagor – klicka här](#)

Miktionsuretrocystografi (MUC)

Barn <1 år gör MUC vid patologiskt ultraljud (dilatation av njurbäcken AP ≥ 10 mm eller uretär AP ≥ 5 mm, uretäröcele) eller patologisk DMSA-scintigrafi. För barn ≥ 1 år görs MUC huvudsakligen vid recidiverande pyelonefrit kombinerat med njurskada. Vid MUC ges engångsprofylax i samband med kateteriseringen (se särskilt schema).

Glomerulusfiltrationen (eGFR, mL/min/1,73 m²) skattas med formulaclearance:

$eGFR = \text{konstant} \times \text{längd (cm)} / S\text{-kreat } (\mu\text{mol/L})$

Konstant = 32,5

För pojkar över 13 år konstant = 36,5.

Om eGFR <90 mL/min/1,73 m² rekommenderas iohexol-clearance.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO.

Källförteckning

NICE. Urinary tract infection in under 16s: diagnosis and management. Clinical guideline. London 2018.

<http://www.nice.org.uk/CG054fullguideline>

Subcommittee on Urinary Tract Infection. Reaffirmation of AAP Clinical Practice Guideline: The diagnosis and management of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children 2-24 months of age. Pediatrics. 2016;138:e20163026. PubMed PMID: 27940735.

Preda I, Jodal U, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Imaging strategy for infants with urinary tract infection: a new algorithm. J Urol. 2011;185:1046-52. PubMed PMID: 21247606.

Brandstrom P, Esbjorner E, Herthelius M, Swerkersson S, Jodal U, Hansson S. The Swedish Reflux Trial in Children: III. Urinary Tract Infection Pattern. J Urol. 2010;184:286-91. PubMed PMID: 20488494.

Brandstrom P, Neveus T, Sixt R, Stokland E, Jodal U, Hansson S. The Swedish Reflux Trial in Children: IV. Renal Damage. J Urol. 2010;184:292-7. PubMed PMID: 20494369.

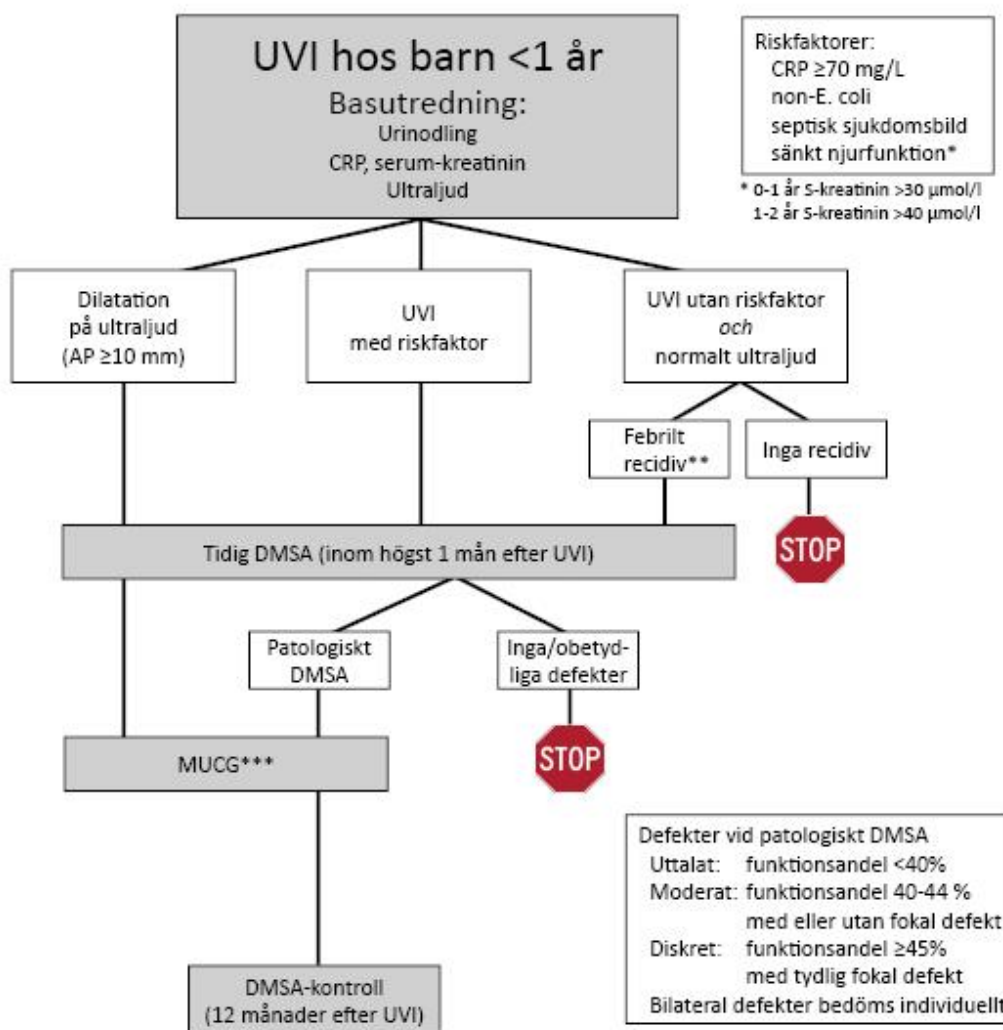
Tullus K, Shaikh N. Urinary tract infections in children. Lancet 2020;395:1659-68. PubMed PMID: 32446408.

Brandström P, Lindén M: How Swedish guidelines on urinary tract infections in children compare to Canadian, American and European guidelines. Acta Paediatr. 2021;110:1759-1771. PubMed PMID: 33341101.

Brandström P, Jansson S. Urinary Tract Infection in Children. Pediatr Clin North Am. 2022;69:1099-1114. PMID: 36880924

Bilagor - Uppföljning UVI Göteborgsmodellen

Algoritm uppföljning UVI hos barn <1 år Göteborgs-modellen



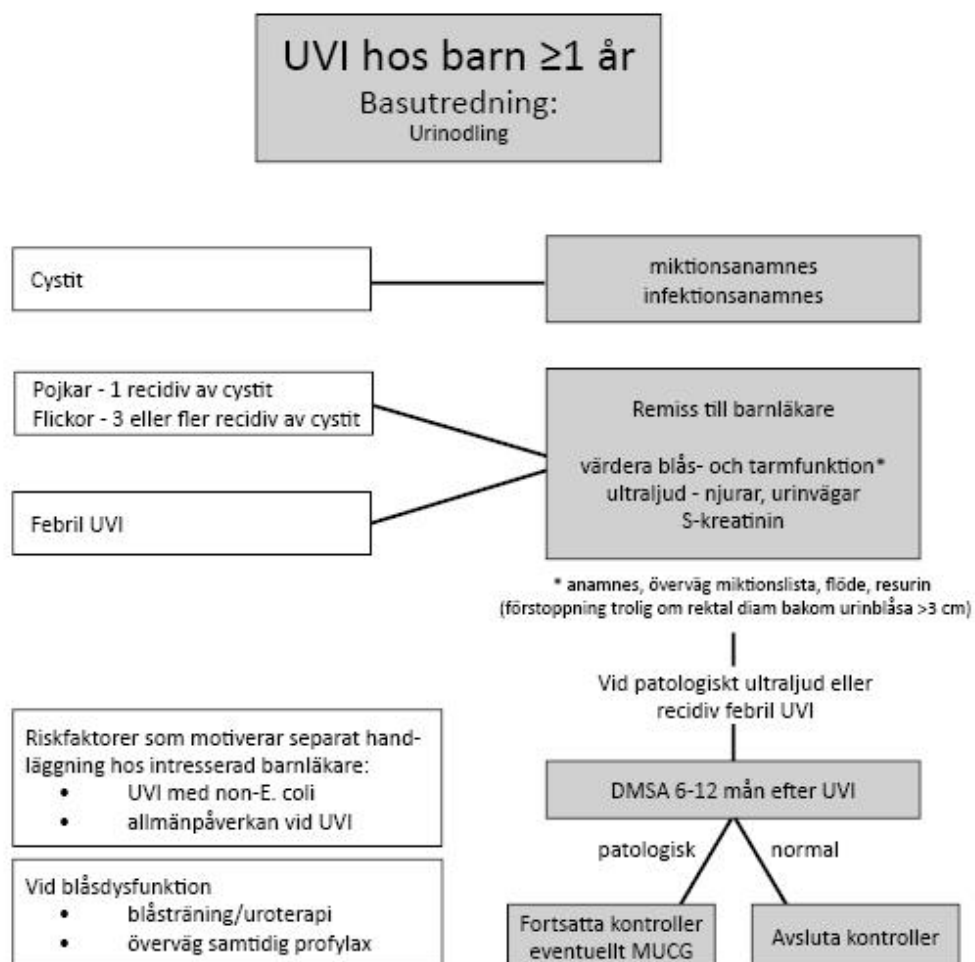
** Handläggning vid recidiv bör göras efter individuell bedömning,

t ex är tidig DMSA mer motiverat vid tidigt recidiv

*** Handläggning individualiseras vid uttalad patologi på MUCG

Modifierad efter förlaga Svensk Barnnefrologisk Förening Reviderad 2017-11-27

Algoritm uppföljning UVI hos barn ≥ 1 år Göteborgs-modellen



Vesikoureteral reflux hos barn Uppföljning	
Flickor	Pojkar
VUR grad 0-II*	
Ingen specifik åtgärd	Ingen specifik åtgärd
VUR grad III*	
Profylax till ett år efter infektion	Profylax till 1 års ålder
1 recidiv febril UVI	
Byt profylax om genombrottsinfektion med resistent bakterie Förläng profylax tills blöjfri dagtid	Före 1 års ålder Byt profylax om genombrottsinfektion med resistent bakterie Efter 1 års ålder Avvakta med profylax
≥ 2 recidiv febril UVI	
Remiss för endoskopisk behandling**	Remiss för endoskopisk behandling**
VUR grad IV	
Profylax tills blöjfri dagtid	Som vid VUR grad III
1 recidiv febril UVI	
Remiss för endoskopisk behandling**	
VUR grad V	
Separat handläggning med barnurolog	Separat handläggning med barnurolog

* MUCG behöver ej omkontrolleras, om barnet har stabil funktion på DMSA och inte får UVI-recidiv

** Om upprepad skintigrafi (DMSA eller MAG-3) visar sjunkande funktionsandel ≥10% bör endoskopisk behandling övervägas även utan UVI-recidiv.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Medicin barn

Innehållsansvar: Per Brandström, (perbr13),
Universitetssjukhusöverläkare

Granskad av: Martin Wennerström, (marwe38), Sektionschef

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-595

Version: 14.0

Giltig från: 2025-09-18

Giltig till: 2027-09-18