

# **INFEKSIONET E TRAKTIT URINAR, DIAGNOZA, TRAJTIMI DHE MENAXHIMI AFATGJATE.**

**Dt. Publikimit: Dhjetor 2010**

**Dt. Rishikimit: Sipas nevojës**

### *Grupi i punes:*

Rezart Xhepa	kryetar	QSUT
Ornela Xhango	sekretar	QSUT
Diamant Shtiza	anetar	QSUT
Esmeralda Bregu	anetar	QKCSA
Silvana Novi	anetar	MSH
Gazmend Koduzi	anetar	ISKSH

## *Pasqyra e lendes*

Hyrje.....	3
Qellimi.....	3
Perdoruesit e ketij udhezuesi.....	3
Objektivat e udhezuesit.....	3
Popullsia target.....	4
1.Prioritete kyc per implementim.....	4
1.1 Diagnoza .....	4
1.2 Menaxhimi akut.....	5
1.3 Menaxhimi afatgjate.....	6
1.4 Testet imazherike.....	6
Rekomandimet diagnostikuese dhe terapeutike	
2.Diagnoza.....	7
2.1 Simptoma dhe shenja.....	7
2.2 Mbledhja e urines.....	8
2.3 Ruajtja.....	8
2.4 Testimi i urines.....	8
2.5 Historia dhe egzaminimet ne konfirmimin e ITU.....	10
2.6 Ndryshimet klinike mes pielonefritit akut dhe cistitit.....	10
2.7 Testet laboratorike per lokalizimin e ITU.....	11
2.8 Testet imazherike per lokalizimin e ITU.....	11
3. Menaxhimi akut.....	11
4. Menaxhimi afatgjate.....	12

4.1 Parandalimi i perseritjeve.....	12
4.2 Profilaksia.....	12
5. Teste imazherike.....	15
6. Informacione dhe keshilla per femijet, adoleshentet dhe prinderit/kujdestaret e tyre..	15
7. Cilesimi i rasteve.....	16
8. Evidenca dhe rekomandimet.....	16

**Pasqyra e tabelave dhe figurave**

Tab.1 Shenjat dhe simptomat tek latantet dhe femijet me ITU.....	7
Tab.2 Strategjite e testimit urinar per latante nen 3muaj.....	8
Tab.3 Strategjite e testimit urinar per latante dhe femije 3muaj -3vjec.....	9
Tab.4 Strategjite e testimit urinar per femije mbi 3vjec.....	9
Tab.5 Udhezime per egzaminimin mikroskopik te urines.....	10
Tab.6 Definicione te ITU atipike dhe rekurente.....	13
Tab.7 Skeda me rekomandimet imazherike per femije nen 6 muaj.....	13
Tab.8 Skeda me rekomandimet imazherike per femije mbi 6 muaj por nen 3vjec.....	14
Tab.9 Skeda me rekomandimet imazherike per femije 3vec e lart.....	14
9. Algoritmi per diagnozen dhe trajtimin e femijeve me ITU 2muaj-2vjec.....	17
10. Grupi i punes.....	18
11. Referencat.....	18

### *Akronimet (shkurtimet e termave)*

CRP- proteina C-reaktive  
DMSA-Dimerkaptosuksinil acid  
ITU-Infeksionet e Traktit Urinar  
LE-Leukocit esteraza  
MCUG-Cistografi mikSIONALE  
SPA- Aspirim suprapubik  
TA- Tensioni arterial  
US- Ultrasonografi

### *Perkufizimi i termave te perpilimit*

- Analiza e urines-egzaminimi fizik, kimik dhe mikroskopik i urines
- Bacteriuria asimptomatike- prezenca e baktereve ne urine pa pranine e simptomave specifike te infeksionit.
- Bakteriuria- prezenca e baktereve ne urine me apo pa ITU
- CRP- proteina C-reaktive- prodhohet ne melci dhe rritet ne rast te infeksioneve, inflamacioneve apo demtimeve indore.
- cistiti- inflamacion i fshikezes urinare.
- DMSA-egzaminim imazherik qe evidenton defektet parenkimale te veshkes.
- Dizuria-veshtiresi apo dhimbje gjate urinimit.
- Hematuria- prania e gjakut ne urine.
- Hidronefroze- distendim apo dilatim i pelvisit apo kaliceve renale.
- Kultura- Teknike per rritjen dhe mbajtjen nen kushte laboratorike te kontrolluara te baktereve.
- MCUG-cistografia miksionale-egzaminimi kryesor radiologjik per zbulimin e refluksit vezikoureteral.
- Nitritet-perberes kimik i prodhuar nga metabolizmi bakterial. Prania e tyre ne urine flet per prani te baktereve ne urine.
- Pielonefrit akut-infeksion akut i traktit te siperm shkaktuar nga inflamacioni i veshkes.
- SPA-aspirimi suprapubik- mbledhja e urines nepermjet futjes se nje ageje drejtperdrejt ne fshikeen e urines mbi kocken pubike.
- US-Ultrasonografi- Vale zanore me frekuenca te larte qe kthehen ne imazh duke dhene informacion mbi anatomine e organeve.
- Ultrasonografia me Doppler-jep informacione funksionale mbi fluksin e gjakut dhe perfuzionimin e organeve.

## **Falenderimet**

Falenderojme grupin e punes per perkushtimin dhe profesionalizmin ne prpilimin e ketij udherrefyesi qe do t'i vije ne ndihme gjithe grupeve dhe individeve te interesuar per te.

## Hyrie

Ne 30-50 vitet e fundit historia naturale e Infeksioneve te Traktit Urinar ITU ka ndryshuar si pasoje e futjes se antibiotikeve dhe permiresimit te sherbimit shendetsor. Ky ndryshim ka bere te qartesohen rruget e diagnoses dhe mjekimit me adekuat, por edhe te investigimimit te metejshe dhe nevojës ose jo per nje ndjekje afatgjate

ITU eshte nje infeksion I shpeshte bakterial qe shkakton semundshmeri tek femijet . Mund te jete e veshtire te dallosh nje ITU tek femijet per arsye se shenjat dhe simptomat me te cilat paraqiten nuk jane specifike sidomos ne femijet e vegjel.

Mbledhja e urines dhe interpretimi I testit te saj nuk eshte e lehte tek femijet dhe shpesh eshte e veshtire te vendoset diagnoza pa ekuivoke.

Menaxhimi I metejshe perfshire egzaminimet investiguese,profilaksine dhe ndjekjen ne dinamike perbejne nje objektiv per sherbimin shendetsor primar dhe sekondar. Kjo eshte jo shume e kendshme per femijet, familjet, e kushtueshme dhe e bazuar ne evidenca te limituara.

## Perdoruesit e ketij udherrefyesit

Mjeke te sherbimeve primare, sekondare dhe terciare

Punonjes te shendetesise

Infermiere

Paciente

Ndihmesmjeke

Departamenti I Shendetit Publik

## Objektivat e udherrefyesit

Qellimi I udherrefyesit eshte te coje ne praktika klinike me konsistente duke konsideruar rendesine e diagnoses se kujdeshme dhe efektivitetin e egzaminimeve te metejshe dhe trajtimin(perfshire dhe ate kirurgjikal) dhe ndjekjen ne dinamike per te ndryshuar ecurine

Te udhezoje ne drejtim te:

- Kur te merret ne konsiderate edhe diagnoza e nje infeksioni te mundshem te traktit urinar(ITU)ne nje femije te semure dhe /ose simptomatik I cili me pare ka qene I shendetshem
- Kur dhe si duhet mbledhur urina per diagnozen e ITU
- Cilat teste e vendosin apo e perjashtojne diagnozen e ITU si shkak te semundjes tek femijet
- Si te trajtojme femijet e smure dhe/ose simtpmatike duke perfshire:
  - Kur duhet shtruar ne spital
  - Kur te fillohet trajtimi
  - Cilet antibiotike te perdorim
  - Cilen rruge administrimi te perdorim
  - Sa gjate ta trajtojme
- Si dhe kur duhet trajtuar riinfeksioni simptomatik



- Kur duhen perdorur antibiotiket profilaktike, cilet antibiotike duhen perdorur, kur duhen ndaluar ata
- Kur duhen perdorur egzaminime te metejshme per strukturen dhe funksionin e traktit urinar
- Cilat raste duhet te referohen tek sherbimet sekondare dhe terciare
- Kur duhet ofruar sherbimi kirurgjikal
- Cilat raste kane nevoje per follow-up te gjate
- Cfare keshillash u duhen dhene prinderve edhe nese rishfaqet ITU

### **Popullsia target**

Femijet me infeksion te traktit urinar(ITU)

**Shenim** Nuk perfshihen ne kete udhezues:

- Femijet me kateter urinar in situ
- Femijet me vezike neurologjike
- Femijet e njohur me uropati te rendesishme
- Femijet me semundje te tjera renale (psh. Sindrom nefrotik)
- Femijet me mjekim me imunosupresore
- Latante dhe femije ne qendrat e terapive intensive
- Masat parandaluese ose trajtimi afatgjate I vajzave seksualisht aktive me infeksione te perseritura te rrugeve urinare

### **1 Prioritetet kyc per implementim**

#### **1.1Diagnoza**

*Sмптоa dhe shenja*

Latantet dhe femijet me temperature te pashpjegueshme 38°C e me shume duhet te bejne nje analize urine pas 24h maksimumi.

Latantet dhe femijet me nje vater tjeter te dukshme infeksioni nuk kane nevoje te testohen per urinen. Kur femija me nje vater tjeter infeksioni vazhdon te mos jete mire, dhet marre ne konsiderate nje test urine pas 24h maksimumi

Latantet dhe femijet me shenja dhe simptoma qe sugjerojne nje ITU duhet te bejne nje testim te urines

*Mbledhja e urines*

Per te mbledhur urinen rekomandohet nje ene e paster. Nese nuk ka mundesi mund te perdoren:

- Metode tjeter jo invazive per mbledhjen e urines eshte perdorimi I urokoleve. Eshte e rendesishme te ndiqen udhezimet e firmes prodhuese te tyre. Nuk duhen perdorur pambuku, garzat apo piceta sanitare per mbledhjen e urines.
- Kur eshte e pamundur te mblidhet urina me metoda joinvazive, duhet te perdoren marrja e urines me kateter ose punkcioni suprapubik(SPA).
- Perpara se te behet punkcioni suprapubik duhet te behet ultrasonografia(US) e cila do te veje ne dukje prezencen e urines ne vezike.

## *Testimi I urines*

- Strategjite e testimit te urines jane treguar ne tabelat perkatese me lart

Faktoret e meposhtem te riskut per ITU dhe patologji te tjera serioze bashkeshoqeruese duhet te mbahen parasysh:

- Fluks I paket urinar
- Histori qe sugjeron UTI te meparshme ose konfirmon UTI te meparshme
- Temperatura te perseritura me origjine te paqarte
- Anomali renale e diagnostikuar prenatal
- Histori familjare per refluks vezikoureteral ose semundje te tjera renale
- Konstipacioni
- Crrregulime mikSIONALE
- Vezike e madhe
- Mase abdominale
- Evidenca e nje lezioni spinal
- Vonese ne rritje
- Presion I larte arterial

### **1.2 Menaxhimi akut**

Latantet dhe femijet me risk te larte per semundje serioze duhet te dergohen e urgjence tek mjeku specialist pediater.

Femijet nen 3 muaj me ITU te mundshem duhet te dergohen menjehere tek mjeku specialist pediater dhe te fillojne mjekimin me antibiotike parenterale.

Per femije 3 muaj e lart me pielonefrit akut/infeksion te traktit te siperm urinar:

- Te konsiderohet dergimi ne nje qender te nivelit sekondar.
- Trajto me antibiotike orale per 7-10 dite. Rekomandohet perdorimi nje antibiotiku oral me rezistence te ulet si psh. cefalosporina apo ko-amoksiklavi.
- Nese nuk mund te perdoren antibiotike orale, trajto me antibiotike venoze si psh. Cefotaksima ose ceftriaksoni per 2-4 dite dhe me pas antibiotike orale per nje kohezgjetje gjithsej 10 dite.

Per femije 3muaj e lart me cistit/infeksion te traktit te poshtem urinar:

- Trajto me antibiotike orale per 3 dite. Trimetoprima, nitrofurantoina, cefalosporina ose amoksicillina mund te jene te pershtatshem.
- Prinderit apo kujdestaret e femijes duhet te paralajmerohen qe tadergojne perseri femijen tek mjeku nese ai nuk permiresohet brenda 24-48 oreve. Nese nuk eshte vendosur ndonje diagnoze alternative, nje kampion urine duhet te dergohet per kulture per te identifikuar prezencen e bakterieve dhe per te gjetur antibiotikun e duhur, nese kjo nuk eshte bere tashme.

Per femijet qe marrin aminoglikozide (gentamicin ose amikacin), rekomandohet doze 1 here ne dite

Nese trajtimi parenteral nuk eshte I mundur, mund te perdoret mjekimi muskular.

Nese nje femije, I cili eshte duke marre profilaksi me antibiotik, den nje ITU trajtimi duhet te behet me nje ntibiotik tjeter dhe jo me te njejin antibiotik por me doze me te larte.

Bakteriuria asimptomatike tek femijet nuk duhet te mjekohet me antibiotike.

Laboraret bakteriologjike duhet te monitorojne rezistencen e patogeneve urinare dhe ta bejne publike kete informacion ne menyre rutine.

### **1.3 Menaxhimi afatgjate**

#### **Parandalimi I perseritjeve**

Crregullimet funksionale te eleminimit dhe konstipacioni duhet te kerkohen te femijet qe kane patur nje ITU.

Femijet,te cilet kane patur nje ITU duhen inkurajuar te marrin sasine e duhur te lengjeve..

Femijet, te cilet kane patur nje ITU duhet te kene akses ne tualet te paster kur kerkohet dhe te mos e mbajne urinen.

### **Profilaksia me antibiotike**

Profilaksia me antibiotike nuk duhet te jete rutine sidomos ne femije me episodin e pare te ITU.

Profilaksia mund te konsiderohet ne femijet me infeksione te perseritura.

Bakteriuria asimptomatike nuk duhet te trajtohet me antitibitike profilaktike.

### **1.5. Testet imazherike**

- Strategjite per testet imazherike ne femijet me ITU jane paraqitur me poshte ne tabelat perkatese.

## Rekomandimet klinike dhe terapeutike

### 2.Diagnoza

#### 2.1 Simptoma dhe shenja

Latantet dhe femijet me temperature te pashpjegueshme 38°C e me shume duhet te bejne nje analize urine pas 24h maksimumi.

Latantet dhe femijet me nje vater tjeter te dukshme infeksioni nuk kane nevojte te testohen per urinen. Kur femija me nje vater tjeter infeksioni vazhdon te mos jete mire, duhet marre ne konsiderate nje test urine pas 24h maksimumi

Latantet dhe femijet me shenja dhe simptoma qe sugjerojne nje ITU duhet te bejne nje testim te urines. Tabela me poshte eshte nje udhezim mbi shenjat dhe simptomat me te cilat femija prezantohet.

**Tabela.1 Shenjat dhe simptomat te latantet dhe femijet me ITU**

Moshë		Shenja dhe simptoma		
		Me e shpeshte	<----->	Me pak e shpeshte
Latante nen 3 muaj		Temperature	Ushqyerje e dobet	Dhimbje barku
		Te vjella	Vonese ne rritje	Ikter
		Letargji		Hematuri
		Irritabilitet		urinim i shpeshte
Femije 3 muaj ose me te rritur	Preverbale	Temperature	Dhimbje barku Ndjeshmeri te regjionit te veshkave Te vjella Ushqyerje e dobet	Letargji Irritabilitet Hematuri Urine e turbullt Vonese ne rritje
	Verbale	Urinim i shpeshte Dizuri	Crregullime mikSIONALE Ndryshime ne kontinence Dhimbje barku Dhimbje mesi	Temperature Dobesi Te vjella Hematuri Urinim i

Moshë	Shenja dhe simptoma		
	Me e shpeshte	<----->	Me pak e shpeshte
			shpeshte
			Urine e turbullt

**Prezenca e ITU duhet te konsiderohet ne femije 2muaj deri 2 vjec me temperature te pashpjegueshme( niveli i evidences Ia, rekomandim A)**

## 2.2 Mbledhja e urines

Per te mbledhur urinen rekomandohet nje ene e paster. Nese nuk ka mundesi mund te perdoren:

- Metode tjeter jo invazive per mbledhjen e urines eshte perdorimi I urokoleve. Eshte e rendesishme te ndiqen udhezimet e firmes prodhuese te tyre. Nuk duhen perdorur pambuku, garzat apo piceta sanitare per mbledhjen e urines.
- Kur eshte e pamundur te mblidhet urina me metoda joinvazive, duhet te perdoren marrja e urines me kateter ose SPA.
- Perpara se te behet SPA duhet te behet ultrasonografia e cila do te veje ne dukje prezencen e urines ne vezike.

**Ne nje latant ose femije me risk te larte te semundjes serioze eshte shume e preferueshme te merret nje kampion urine; gjithsesi trajtimi nuk duhet vonuar edhe ne qofte se kjo nuk arrihet.** ( Tipi i evidences II, grada e rekomandimit B)

## 2.3 Ruajtja

Nese urina ,se ciles do t'i behet kulture por kjo s' mund te behet brenda 4 oreve, kampioni I urines duhet het te ruhet ne frigorifer ose te ruhet ne acid borik menjehere.

## 2.4 Testimi I urines

Strategjite e testit te urines te rekomanduara jane paraqitur ne tabelen me poshte.\*

*Si me te gjithë testet diagnostikë do të ketë një numër të vogël të rezultateve fals negative; megjithatë klinikistët duhet të përdorin kritere klinike për vendimet e tyre në rast se rezultatet e testeve të urines nuk e mbështetnin klinikën.*

\* Vlereso riskun e semundjes serioze ne linje me "Semundjet febrile tek femijet" per te siguruar interpretimin e duhur te testit urinar, te varur nga moshë e femijes dhe risku I semundjes serioze.

## Tabela 2 Strategjite e testimit urinar per latante nen 3 muaj

**Te gjithë latantët nën 3 muaj me ITU të dyshuar duhet të drejtohen tek mjeku pediater dhe të merret urgjentisht një analizë urine për mikroskopikë dhe kulturë. Këta femijë duhet të trajtohen në përputhje me rekomandimet për këto grupmoshe " Semundjet febrile tek femijet**

" (Grada e rekomandimit A, niveli i evidences Ib)

**Tabela 3 Strategjite e testimiit urinar Per latante e femije nga 3muaj deri 3 vjec Mikroskopi dhe kulture e urines urgjente eshte metoda e preferuar per diagnoze e ITU ne kete grupmoshe; kjo duhet perdorur nese eshte e mundur.**( Niveli i rekomandimit A, niveli i evidences Ib)

<b>Nese latanti apo femija ka shenja dhe simptoma specifike te ITU</b>	Nje mikroskopi dhe kulture urgjente e urines duhet te behet dhe te fillohet mjekimi me antibiotik . Nese mikroskopia urgjente nuk eshte e mundur nje kampion urine duhet te dergohet per mikroskopi dhe kulture dhe duhet te nise trajtimi me antibiotik.
<b>Nese simptomat nuk jane specifike per ITU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per nje latant apo femije me risk te larte te semundjes serioze: Latanti apo femija duhet te dergohen urgjentisht te mjeku specialist pediater Nje kampion urine duhet te dergohet urgjentisht per mikroskopi dhe kulture. Keta femije duhet te trajtohen ne perputhje me rekomandimet per kete grupmoshe " Semundjet febrile tek femijet "</li> <li>• Pre nje latant apo femije me risk te mesem per semundje serioze nese e kerkon situata , latanti apo femija mund te dergohet urgjentisht te specialisti pediater. Per latantet apo femijet qe nuk kane nevojte urgjente oper nje specialist pediater duhet te behet urgjentisht nje mikroskopi dhe kulture e urines. Antibiotiket duhet te fillohen nese mikroskopia eshte pozitive (Shih tabelen te titulluar "Udhezime ne interpretimin e rezultateve mikroskopike"). Nese mikroskopia urgjente nuk eshte e mundur mund te perdoren stipset urinare. Prezenca e nitriteve sugjeron mundesine e infeksionit dhe trajtimi me antibiotik duhet te fillohet.</li> <li>• Per nje latant ose femije me risk te ulet te semundjes serioze: duhet te behet kultura dhe mikroskopia. Mjekimi me antibiotike duhet te fillohet nese kultura apo mikroskopia jane pozitive..</li> </ul>

**Tabela.4 Strategjite per testimin e urines per femije 3 muaj e lart**

Stipset urinare per leukocitesterazen(LE) apo nitritet mund te merren ne konsiderate sikurse edhe mikroskopia apo kultura e urines.

<b>Nese edhe LE edhe nitritet dalin pozitive</b>	Femije duhet te konsiderohet me ITU dhe te filloje trajtimin me antibiotike. Nese femija ka risk te larte ose te mesem per semundje serioze dhe/ose nje histori per ITU precedent, nje kampion urine duhet te dergohet per kulture.
<b>Nese LE eshte negative dhe nitritet pozitive</b>	Mjekimi me antibiotike duhet te fillohet nese kampioni i urines ka qene i fresket. Nje kampion urine duhet te dergohet per kulture. Qendrimi i metejshem do te varet nga rezultati i kultures.
<b>Nese LE eshte pozitive dhe nitritet negative</b>	Nje kampion urine duhet te dergohet per mikroskopi dhe kulture. Mjekimi me antibiotike nuk duhet filluar nese nuk ka nje evidence te mire klinike per ITU (psh. Shenje te dukshme te infeksionit urinar). LE mund te jete indikacion i infeksionit jashte traktit urinar i cili ka nevojte te trajtohet ndryshe.
<b>Nese edhe LE edhe nitritet jane negative</b>	Femija nuk duhet te konsiderohet me ITU. Nuk ka nevojte te dergohet urine per mikroskopi dhe kulture. Duhet kerkuar nje vater tjeter infeksioni

**Tabela.5 Udhezime per egzaminimin mikroskopik te urines**

<b>Rezultatet e mikroskopise</b>	<b>Piuria pozitive</b>	<b>Piuria negative</b>
<b>Bakteriuria pozitive</b>	Femija duhet te konsiderohet me ITU	Femija duhet te konsiderohet me ITU
<b>Bakteriuria negative</b>	Mjekimi me antibiotike duhet te fillohet nese ka shenje te dukshme klinike per ITU	Femija nuk duhet te konsiderohet me ITU

**Kultura pozitive per mikroorganizem me titer mbi100000/mm3 vendos diagnozen e ITU( grada e rekomandimit A, niveli I evidences Ib)**

### **Indikacionet per kulture**

Kampioni I urines duhet te dergohet per kulture:

- Ne latante apo femije qe kane diagnoze pielonefrit akut/infeksion te traktit te siperm urinar
- Ne latante apo femije qe kane riskte larte ose te mesem per semundje serioze
- Ne latante dhe femije nen tre vjec
- Ne latante ose femije me laukocit esterazan ose nitritet pozitive.
- Ne latante ose femije me ITU te perseritura.
- Ne latante ose femije te cilet nuk I jane pergjigjur mjekimit brende 24-48 oresh, nese kampioni nuk eshte derguar tashme
- Nese rezultatete stipseve urinare dhe shenjet klinike nuk perputhen.

### **2.5 Historia dhe egzaminimi ne konfirmimin e ITU**

Faktoret e meposhtem te riskut per ITUdhe patologji te tjera serioze bashkeshoqeruese duhet te mbahen parasysh:

- Fluks I paket urinar
- Histori qe sugjeron UTI te meparshme ose konfirmon UTI te meparshme
- Temperatura te perseritura me origjine te paqarte
- Anomali renale e diagnostikuar prenatal
- Histori familjare pe reflux vezikoureteral ose semundje te tjera renale
- Konstipacioni
- Crrregulime mikSIONALE
- Vezike e madhe
- Mase abdominale
- Evidenca e nje lezioni spinal
- Vonese ne rritje
- Presion I larte arterial

### **2.6 Ndryshimet klinike midis pielonefritit akut/infeksionit te traktit te siperm urinar dhe cistitit/infeksionit te traktit te poshtem urinar**

Tek latantet dhe femijet qe paraqesin bakteriuri dhe temperature 38°C e me lart duhet konsideruar nje pielonefrit akut. Ne femijet qe paraqesin bakteriuri, temperature nen 38°C, dhimbje dhe ndjeshmeri te veshkave duhet konsideruar gjithashtu pielonefriti akut. Te gjithë femijet e tjere qe kane bakteriuri por jo shenje te tjera sistemike duhen konsideruar per cistite

## 2.7 Testet laboratorike per lokalizimin e ITU

Proteina C-reaktive(CRP) e vetme nuk duhet te perdoret per dallimin midis nje pielonefriti dhe nje cistiti.

## 2.8 Teste imazherike per lokalizimin e ITU

Perdorimi si rutine I imazherise per lokalizimin e ITU nuk rekomandohen..

**Ne raste te rralla kur duhet konfirmuaar apo perjashtuar diagnoza e pielonefritit mund te perdoret ultrasonografia me Doppler Nese kjo nuk mund te behet ose diagnoza ende nuk mund te konfirmohet, rekomandohet nje Shintigrafi renale statike me DMSA.( niveli I rekomandimit C, tipi i evidences IV)**

## 3.Menaxhimi akut

*Shenojme se antibiotiket e duhur per femije me probleme jashte fushes se ketij udhezuesi(psh.femije te njohur me pare me uropati te rendesishme) mund te ndryshojne nga ata qe pershkruhen ketu.*

Latantet dhe femijet me risk te larte per semundje serioze duhet te dergohen e urgjence tek mjeku specialist pediater.

**Femijet nen 3 muaj me ITU te mundshem duhet te dergohen menjehere tek mjeku specialist pediater dhe te fillojne mjekimin me antibiotike parenterale.( Niveli I rekomandimit B, tipi e evidencesII)**

Per femije 3 muaj e lart me pielonefrit akut/infeksion te traktit te siperm urinar:

- Te konsiderohet dergimi ne nje qender te nivelit sekondar.
- Trajto me antibiotike orale per 7-10 dite. Rekomandohet perdorimi nje antibiotiku oral me rezistence te ulet si psh. cefalosporina apo ko-amoksiklavi.
- Nese nuk mund te perdoren antibiotike orale, trajto me antibiotike venoze si psh. Cefotaksima ose ceftriaksoni per 2-4 dite dhe me pas antibiotike orale per nje kohezgjetje gjithsej 10 dite.

Per femije 3muaj e lart me cistit/infeksion te traktit te poshtem urinar:

- Trajto me antibiotike orale per 3 dite. Trimetoprima, nitrofurantoina, cefalosporina ose amoksicilina mund te jene te pershtatshem.
- Prinderit apo kujdestaret e femijes duhet te paralajmerohen qe ta dergojne perseri femijen tek mjeku nese ai nuk permiresohet brenda 24-48 oreve. Nese nuk eshte vendosur ndonje diagnoze alternative, nje kampion urine duhet te dergohet per kulture per te identifikuar prezencen e bakterieve dhe per te gjetur antibiotikun e duhur,nese kjo nuk eshte bere tashme.( Niveli I rekomandimit B)

Per femijet qe marrin aminoglikozide (gentamicin ose amikacin), rekomandohet doze 1 here ne dite



Nese trajtimi parenteral nuk eshte I mundur, mund te perdoret mjekimi muskular.

Nese nje femije, I cili eshte duke marre profilaksi me antibiotik, ben nje ITU trajtimi duhet te behet me nje antibiotik tjetër dhe jo me te njejtin antibiotik por me doze me te larte.

Bakteriuria asimptomatike tek femijet nuk duhet te mjekohet me antibiotike.

Laboratoret bakteriologjike duhet te monitorojne rezistencen e patogeneve urinare dhe ta bejne publike kete informacion ne menyre rutine.

#### **4.Menaxhimi afatgjate**

##### **4.1Parandalimi I perseritjeve**

Crregullimet funksionale te eleminimit dhe konstipacioni duhet te kerkohen te femijet qe kane patur nje ITU.

Femijet,te cilet kane patur nje ITU duhen inkurajuar te marrin sasine e duhur te lengjeve..

Femijet, te cilet kane patur nje ITU duhet te kene akses ne tualete te paster kur kerkohet dhe te mos e mbajne urinen.

##### **4.2Profilaksia me antibiotike**

Profilaksia me antibiotike nuk duhet te jete rutine sidomos ne femije me episodin e pare te ITU.

Profilaksia mund te konsiderohet ne femijet me infeksione te perseritura.

**Pas sterilizimit te urines femijet 2muaj deri 2 vjec duhet te marrin antibiotikprofilaksi deri ne kompletimin e studimeve imazherike ( niveli i rekomandimit B, Tipi i evidencesIII)**

Bakteriuria asimptomatike nuk duhet te trajtohet me antititike profilaktike.

##### **5.Testet imazherike**

Latantet dhe femijet me ITU atipik duhet te bejne nje ultrasonografi per te pare per anomali strukture si obstrukcioni sic do te shihni ne tabelat e meposhtme

**Per latantet nen 6 muaj qe kane episodin e pare te ITU dhe qe I pergjigjen mjekimit , ultrasonografia duhet te behet brenda 6 javeve te kalimit te ITU. ( Tipi i rekomandimitC Tipi i evidences IV))**

Per femijet 6 muaj e lart me episodin e parte te ITU dhe qe I pergjigjen mjekimit,US nuk duhet te jete rutine , pervecse ne rastin kur femija ka nje ITU atipik.

Femijet qe kane patur nje infeksion te traktit te poshtem urinar duhet te bejne US(brenda 6 javesh) veten nese jane ne 6 muaj ose kane patur infeksione te shpeshta.

**Nje shintigrafi renale statike (DMSA) duhet te behet brenda 4-6 javeve te kalimit te episodit te ITU per te zbuluar demtimet e mundshme renale.(Tipi i rekomandimit C, Tipi i evidences IV)**

Ne qofte se femija gjate kohes qe pret per te bere nje DMSA shintigrafi, ben nje episod tjetër te ITU, shintigrafia duhet te behet sa me shpejt.

Testet imazherike per te identifikuar refluksin veziko-ureteral nuk duhet te behen rutine tek femijet qe kane bere nje ITU, pervecse ne disa rrethane specifike sic do te citohen ne tabelat me poshte.

Kur vendoset te behet nje cistografi miksionale, femija vihet ne antibiobiotik profilaksi per tre dite, ku egzeminimi behet ditën e dyte.

**Tabela 6 Derfinicione te ITU atipike dhe rekurente**

ITU atipik perfshin:

- Semundje serioze
- Urine me fluks te paket
- Mase abdominale ose vezikale
- Rritje e kreatinines
- Septicemi
- Mospergjigje ndaj nje antititiku te pershtatshem brenda 48 oreve
- In feksion jo nga E.coli

ITU rekurente:

- 2 ose me shume episode te ITU me pielonefrit akut
- 1 epidod me pielonefrit akut plus 1 ose me shume episode te cistitit akut
- 3 ose me shume episode te cistitit akut

**Tabela 7 Skeda me rekomandimet imazherike per femijet nen 6 muaj**

Testi	Pergjigje e mire ndaj trajtimit brenda 24-48 oresh	ITU atipik <sup>a</sup>	UTI rekurente <sup>a</sup>
US gjate infeksionit akut	Jo	Po <sup>c</sup>	Po
US brenda 6 javesh	Po <sup>b</sup>	Jo	Jo
DMSA brenda 4–6 muaj te kalimit te infeksionit akut	Jo	Po	Po
Cistografi miksionale(MCUG)	Jo	Po	Po

<sup>a</sup>Shiko tabelen”Definicione te ITU atipike dhe rekurente”

<sup>b</sup> Nese eshte abnormale konsidero MCUG.

<sup>c</sup>Tek nje femije me nje ITU jo nga E.Coli, i cili pergjigjet mire ndaj mjekimit dhe pa shenja te tjera per infeksion atipik, ultrasonografia mund te mos behet me urgjence por brenda 6 javesh.

**Tabela 8 Skeda me rekomandimet imazherike per femije 6muaj e lart por nen 3 vjec**

Testi	Pergjigjet mire ndaj mjekimit brenda 48 oresh	ITU atipik <sup>a</sup>	ITU rekurente <sup>a</sup>
US gjate infeksionit akut	Jo	Po <sup>c</sup>	Jo
US brenda 6 javesh	Jo	Jo	Po
DMSA brenda 4–6 muaj te kalimit te infeksionit akut	Jo	Po	Po
MCUG	Jo	Jo <sup>b</sup>	No <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Shiko tabelen”Definicione te ITU atipike dhe rekurente” .

<sup>b</sup>Meqenese cistografia miksionale nuk eshte nje egzaminim rutine, ajo duhet konsideruar vetem kur jane te pranishme shenjat e meposhtme:

- Dilatazione ne ultrasonografi
- Sasi e paket urine
- Infeksione jo nga E.Coli
- Histori familjare per refluks veziko-ureteral

<sup>c</sup>Tek nje femije me nje ITU jo nga E.Coli, i cili pergjigjet mire ndaj mjekimit dhe pa shenja te tjera per infeksion atipik, ultrasonografia mund te mos behet me urgjence por brenda 6 javesh.

**Tabela 9 Skeda me rekomandimet imazherike per femije 3 vjec e lart**

Testi	Pergjigjet mire ndaj mjekimit brenda 48 oresh	ITU atipik <sup>a</sup>	ITU rekurente <sup>a</sup>
US gjate infeksionit akut	Jo	Po <sup>b,c</sup>	Jo
US brenda 6 javesh	Jo	Jo	Po <sup>b</sup>
DMSA brenda 4–6 muaj te kalimit te infeksionit akut	Jo	Jo	Po
MCUG	Jo	Jo	Jo

<sup>a</sup>Shiko tabelen”Definicione te ITU atipike dhe rekurente” .

<sup>b</sup>Ultrasonografia ne nje femije me urinim te vetedijshem duhet te behet me vezike te mbushur plot per ta vleresuar volumin e saj para dhe pas miksionit.

°Tek nje femije me nje ITU jo nga E.Coli, i cili pergjigjet mire ndaj mjekimit dhe pa shenja te tjera per infeksion atipik, ultrasonografia mund te mos behet me urgjence por brenda 6 javesh.

### **5. Follow-up**

Latantet dhe femijet me te rritur te cilet nuk kryejne egzaminime imazherike nuk ndiqen ne dinamike.

Menyra e komunikimit te rezultateve imazherike duhet te aprovohet nga prinderit, kujdestaret apo personat e rinj sipas rastit.

Kur rezultatet dalin normale, nuk kerkohet ne rutine ndjeje te metejshme ne dinamike. Prinderit apo kujdestaret duhet te informoohetn mbi rezultatet e egzaminimeve me te shkruar.

Femijet me ITU rekurente apo me rezultate jo normale imazherike duhet te vleresohen nga mjeku specialist pediater

Ne vleresimet e femijeve me difekte renale parenkimale duhet te perfshihen pesha, gjatesia, TA, testimi per proteinuri

Femijet me nje defekt renal parenkimal te vogel dhe unilateral nuk ka nevojte te ndiqen gjate pervec rasteve kur kane ITU rekurente, histori familjare ose faktore risku per hipertension.

Femijet qe kane defekte renale bilaterale, ulje te funksionit te veshkave, TA te rritur dhe/ose proteinuri duhet te monitorohen dhe te marrin mjekimin e duhur nga nje pediater nefrolog per te ngadalesuar progresionin e semundjes renale kronike.

Femijet te cilet jane asimptomatike pas kalimit te nje ITU nuk duhet te testohen ne menyre rutine per reinfeksion.

Bakteriuria asimptomatike nuk eshte indikacion per follow-up

### **6. Informacione dhe keshilla per femijet, adoleshentet, prinderit/kujdestaret**

Profesionistet e shendetesise duhet te sigurohen qe kur nje femije apo adoleshent suspektohet per nje ITU, ata dhe prinderit apo kujdestaret kane informacionin e duhur mbi nevojten e trajtimit, rendesia e mbarimit te cdo cikli trajtimi dhe keshilla per parandalimin dhe menaxhimin afatgjate.

Profesionistet e shendetesise duhet te sigurohen qe femijet dhe adoleshentet dhe prinderit apo kujdestaret e tyre sipas rastit te jene te kujdeshem ndaj mundesise se perseritjes se ITU, te jene vigjilente dhe te paraqiten menjehere tek mjeku kur dyshohet reinfeksioni.

Profesionistet e shendetesise duhet t'u ofrojnr femijeve, adoleshenteve dhe prinderve apo kujdestareve te tyre informacionin dhe keshillat e duhura per:

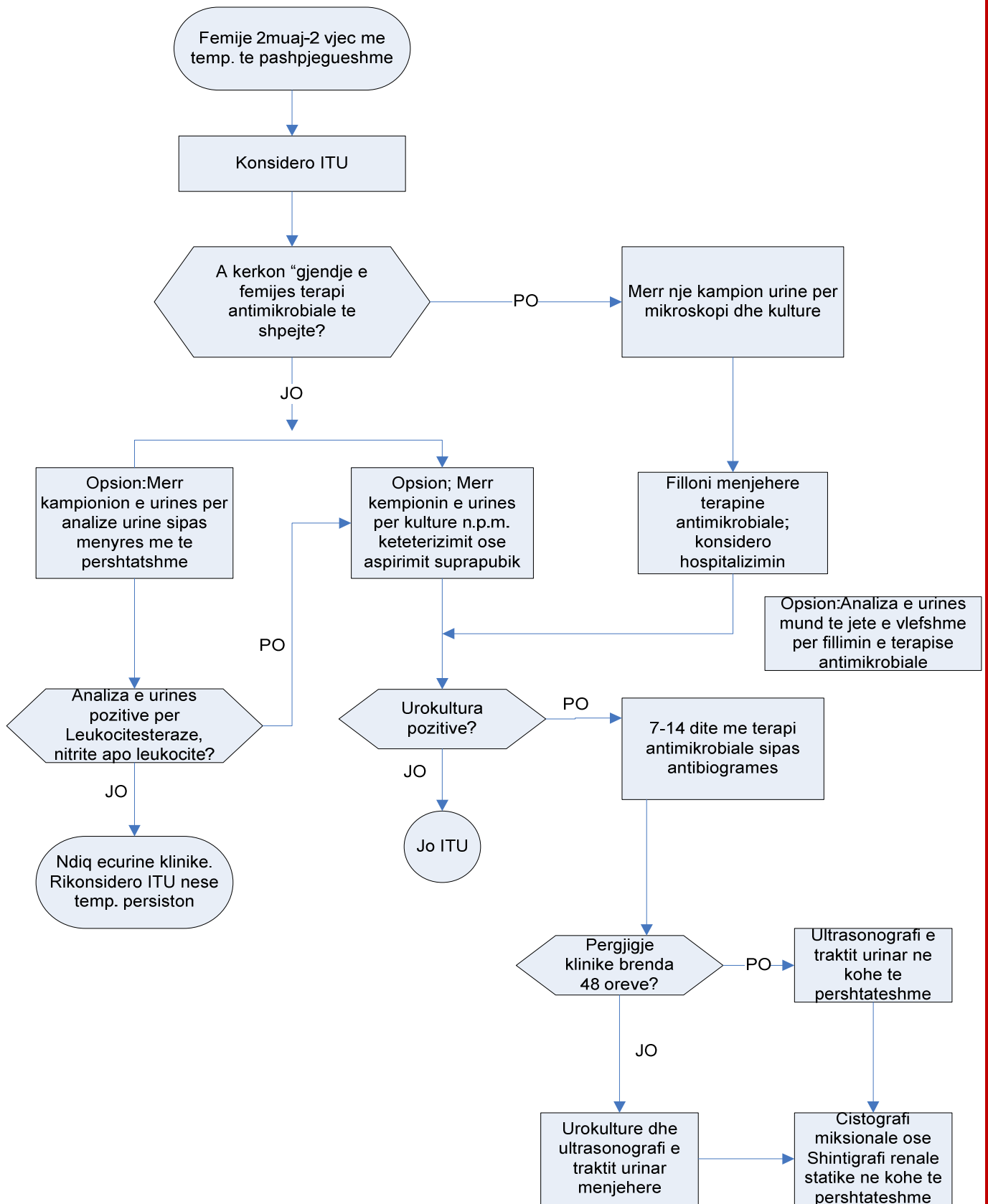
- Njohja e shpejte e shenjave
- Mledhja e urines, ruajtja dhe testimi
- Opsionet mbi trajtimin e duhur
- Parandalimi

- Natyra dhe arsyeja per cdo egzaminim per nje infeksion urinar
- Prognoza
- Aresyet dhe kujdesi per trajtimet per kohe te gjata

### **7. Cilesimi I rasteve**

- Ky udherrefyes eshte ndertuar sipas nje vizioni te pergjithshem, qe ka arritur pas konsideratash te kujdedshme dhe evidencash perkatese. Profesionistet e shendetesise jane te lutur t'i kene ne konsiderate kur ushtrojne gjykimin e tyre klinik.. Udhezimet gjithsesi nuk hedh poshte pergjegjesite e vendimeve sipas rrethanave te caktuara te cdo individi.

### **Algoritmi**



9. Algoritmi për diagnozën dhe trajtimin e ITU tek fëmijet 2 muaj deri në 2 vjet

## 11. Referencat

1. Ardissino G, Dacco V, Testa S, *et al.* Epidemiology of chronic renal failure in children: data from the ItalKid Project. *Pediatrics* 2003;111(4 Pt 1):e382–7.
2. Department of Health. *National Service Framework for Renal Services – Part Two: Chronic Kidney Disease, Acute Renal Failure and End of Life Care*. 2005 [www.dh.gov.uk/assetRoot/04/10/26/80/04102680.pdf].
3. Lebowitz RL, Olbing H, Parkkulainen KV, *et al.* International system of radiographic grading of vesicoureteric reflux. International Reflux Study in Children. *Pediatric Radiology* 1985;15(2):105–9.
4. NHS Executive. *Clinical Guidelines: Using Clinical Guidelines to Improve Patient Care Within the NHS*. London: HMSO; 1996.
5. National Institute for Clinical Excellence. *Guideline Development Methods: Information for National Collaborating Centres and Guideline Developers*. London: National Institute for Clinical Excellence; 2005.
6. Oxman AD, Sackett DL and Guyatt GH. Users' guide to the medical literature. I. How to get started. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1993;270(17):2093–5.
7. Guyatt GH, Sackett DL and Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention.
  - A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1993;270(21):2598–601.
  8. Guyatt GH, Sackett DL and Cook DJ. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help me in caring for my patients? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1994;271(1):59–63.
9. Jaeschke R, Guyatt G and Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1994;271(5):389–91.
10. Jaeschke R, Guyatt GH and Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test.
  - B. What are the results and will they help me in caring for my patients? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 1994;271(9):703–7.
11. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W and Haynes RB. *Evidence-based Medicine. How to Practice and Teach EBM*. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2005.
12. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *SIGN 50: A Guideline Developers' Handbook*. No. 50. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guideline Network; 2001.
13. Drummond MF, Sculpher M, Torrance GW, O'Brien BJ and Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.

14. Hoberman A, Chao HP, Keller DM, *et al.* Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *Journal of Pediatrics* 1993;123(1):17–23.
15. Becker GJ. Reflux nephropathy: the glomerular lesion and progression of renal failure. *Pediatric Nephrology* 1993;7(4):365–9.
16. Weiss S and Parker F. Pyelonephritis: its relation to vascular lesions and to arterial hypertension. *Medicine* 1939;18:221–315.
17. Smellie JM, Hodson CJ and Edwards D. Clinical and radiological features of urinary tract infection in childhood. *British Medical Journal* 1964;2:1222–6.
18. Hodson CJ and Edwards D. Chronic pyelonephritis and vesicoureteric reflux. *Clinical Radiology* 1960;11:219–31.
19. Heycock GB. Investigation of urinary tract infection. *Archives of Disease in Childhood* 1986;61:1155–8.
20. Ransley PG and Ridson RA. Reflux and renal scarring. *British Journal of Radiology* 1978;S14:1–35.
21. Anonymous. Guidelines for the management of acute urinary tract infection in childhood. Report of a Working Group of the Research Unit, Royal College of Physicians. *Journal of the Royal College of Physicians of London* 1991;25(1):36–42.
22. Deshpande PV and Verrier Jones K. An audit of RCP guidelines on DMSA scanning after urinary tract infection. *Archives of Disease in Childhood* 2001;84(4):324–7.
23. Verrier-Jones K, Hockley B, Scrivener R and Pollock JI. *Diagnosis and Management of Urinary Tract Infections in Children under Two Years: Assessment of Practice Against Published Guidelines*. London: Royal College of Paediatrics and Child Health; 2001.
24. Chambers T. An essay on the consequences of childhood urinary tract infection. *Pediatric Nephrology* 1998;11(2):178–9.
25. Risdon RA, Yeung CK and Ransley PG. Reflux nephropathy in children submitted to unilateral nephrectomy: a clinicopathological study. *Clinical Nephrology* 1993;40(6):308–14.
26. Hinchliffe SA, Chan YF, Jones H, *et al.* Renal hypoplasia and postnatally acquired cortical loss in children with vesicoureteral reflux. *Pediatric Nephrology* 1992;6(5):439–44.
27. Yeung CK, Godley ML, Dhillon HK, *et al.* The characteristics of primary vesico-ureteric reflux in male and female infants with prenatal hydronephrosis. *British Journal of Urology* 1997;80(2):319–27.
28. Rushton HG, Majd M, Jantusch B, *et al.* Renal scarring following reflux and nonreflux pyelonephritis in children: evaluation with 99mtechnetium-dimercaptosuccinic acid scintigraphy. [erratum appears in *J Urol* 1992;148(3):898]. *Journal of Urology* 1992;147(5):1327–32.
29. Lenhardt R, Negishi C, Sessler DI, *et al.* The effects of physical treatment on induced fever in humans. *American Journal of Medicine* 1999;106:550–5.
30. Jakobsson B, Soderlundh S and Berg U. Diagnostic significance of 99mTc-dimercaptosuccinic acid (DMSA) scintigraphy in urinary tract infection. *Archives of Disease in Childhood* 1992;67(11):1338–42.
31. Ridson RA. The small scarred kidney of childhood. A congenital or an acquired lesion? *Pediatric Nephrology* 1987;1:632–7.



32. Weiss R, Duckett J and Spitzer A. Results of a randomized clinical trial of medical versus surgical management of infants and children with grades III and IV primary vesicoureteral reflux (United States). *Journal of Urology* 1992;148:(5 Pt 2):1667–73.
- Urinary tract infection in children
33. van d, V, Edwards A, Roberts R, *et al.* The struggle to diagnose UTI in children under two in primary care. *Family Practice* 1997;14(1):44–8.
34. Vernon S, Foo CK and Plant ND. Urine sample collection. [comment] [erratum appears in *Br J Gen Pract* 1998;48(434):1616]. *British Journal of General Practice* 1998;48(431):1342–3.
35. Jadresic L, Cartwright K, Cowie N, *et al.* Investigation of urinary tract infection in childhood.. *British Medical Journal* 1993;307(6907):761–4.
36. Coulthard MG, Vernon SJ, Lambert HJ, *et al.* A nurse led education and direct access service for the management of urinary tract infections in children: Prospective controlled trial. *British Medical Journal* 2003;327(7416):20–5.
37. Jakobsson B, Esbjorner E and Hansson S. Minimum incidence and diagnostic rate of first urinary tract infection. *Pediatrics* 1999;104(2 part 1):222–6.
38. Esbjorner E, Berg U and Hansson S. Epidemiology of chronic renal failure in children: a report from Sweden 1986–1994. Swedish Pediatric Nephrology Association. *Pediatric Nephrology* 1997;11(4):438–42.
39. Wennerstrom M, Hansson S, Jodal U, *et al.* Renal function 16 to 26 years after the first urinary tract infection in childhood. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2000;154(4):339–45.
40. Craig C. Urinary tract infection: new perspectives on a common disease. *Curr Opin Infect Dis* 2001;14:309–13.
41. Kass EH. Pyelonephritis and bacteriuria. A major problem in preventive medicine. *Annals of Internal Medicine* 1962;56(1):46–53.
42. Winberg J, Andersen HJ, Bergstrom T, *et al.* Epidemiology of symptomatic urinary tract infection in childhood. *Acta Paediatrica Scandinavica – Supplement* 1974;252:1–20.
43. Coulthard MG, Lambert HJ and Keir MJ. Occurrence of renal scars in children after their first referral for urinary tract infection. *British Medical Journal* 1997;315(7113):918–19.
44. Hellstrom A, Hanson E, Hansson S, *et al.* Association between urinary symptoms at 7 years old and previous urinary tract infection. *Archives of Disease in Childhood* 1991;66(2):232–4.
45. Dickinson JA. Incidence and outcome of symptomatic urinary tract infection in children. *British Medical Journal* 1979;1(6174):1330–2.
46. Birmingham Research Unit. *Weekly Returns Service Annual Report 2004*. London: Royal College of General Practitioners; 2004.
47. Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood. *Infectious Disease Clinics of North America* 1987;1(4):713–29.
48. Nuutinen M, Uhari M, Murphy MFG, *et al.* Clinical guidelines and hospital discharges of children with acute urinary tract infections. *Pediatric Nephrology* 1999;13(1):45–9.
49. Ki M, Park T, Choi B, *et al.* The epidemiology of acute pyelonephritis in South Korea, 1997–1999. *American Journal of Epidemiology*

2004;160(10):985–93.

50. Messi G, Peratoner L, Paduano L, *et al.* Epidemiology of urinary tract infections and vesico-ureteral reflux in children. *Helvetica Paediatrica Acta* 1988;43:389–96.

51. Foxman B, Klemstine KL and Brown PD. Acute pyelonephritis in US hospitals in 1997: hospitalization and in-hospital mortality.

*Annals of Epidemiology* 1997;13(2):144–50.

52. Honkinen O, Jahnukainen T, Mertsola J, *et al.* Bacteremic urinary tract infection in children.

*Pediatric Infectious Disease Journal*

2000;19(7):630–4.

53. Shaw KN, Gorelick M, McGowan KL, *et al.* Prevalence of urinary tract infection in febrile young children in the emergency

department. *Pediatrics* 1998;102(2):e16.

54. Hoberman A and Wald ER. Urinary tract infections in young febrile children. *Pediatric Infectious Disease Journal*

1997;16(1):11–17.

55. McLachlan MS, Meller ST, Verrier-Jones ER, *et al.* Urinary tract infection in schoolgirls with

covert bacteriuria. *Archives of Disease*

*in Childhood* 1975;50(4):253–8.

56. Newcastle Asymptomatic Bacteriuria Research Group. Asymptomatic bacteriuria in

schoolchildren in Newcastle upon Tyne.

*Archives of Disease in Childhood* 1975;50(2):90–102.

57. Savage DC, Wilson MI, McHardy M, *et al.* Covert bacteriuria of childhood: a clinical and

epidemiological study. *Archives of Disease*

*in Childhood* 1973;48(1):8–20.

58. Wettergren B, Jodal U and Jonasson G. Epidemiology of bacteriuria during the first year of life.

*Acta Paediatrica Scandinavica*

1985;74(6):925–33.

59. Mingin GC, Hinds A, Nguyen HT, *et al.* Children with a febrile urinary tract infection and a

negative radiologic workup: factors

predictive of recurrence. *Urology* 2004;63(3):562–5.

60. Clarke SE, Smellie JM, Prescod N, *et al.* Technetium-99m-DMSA studies in pediatric urinary

infection. *Journal of Nuclear Medicine*

1996;37(5):823–8.

61. Beattie PE and Lewis-Jones MS. A pilot study on the use of wet wraps in infants with moderate

atopic eczema. *Clinical and*

*Experimental Dermatology* 2004;29(4):348–53.

62. Merrick MV, Notghi A, Chalmers N, *et al.* Long-term follow up to determine the prognostic

value of imaging after urinary tract

infections. Part 1: Reflux. *Archives of Disease in Childhood* 1995;72(5):388–92.

63. Merrick MV, Notghi A, Chalmers N, *et al.* Long-term follow up to determine the prognostic

value of imaging after urinary tract

infections. Part 2: Scarring. *Archives of Disease in Childhood* 1995;72(5):393–6.

64. Tsai YC, Hsu CY, Lin GJ, *et al.* Vesicoureteral reflux in hospitalized children with urinary tract

infection: The clinical value of pelvic

ectasia on renal ultrasound, inflammatory responses and demographic data. *Chang Gung Medical*

*Journal* 2004;27(6):436–42.

65. Hansson S, Bollgren I, Esbjorner E, *et al.* Urinary tract infections in children below two years of

age: A quality assurance project in

Sweden. *Acta Paediatrica* 1999;88(3):270–4.

66. McKerrow W, vidson-Lamb N and Jones PF. Urinary tract infection in children. *British Medical Journal* 1984;289(6440):299–303.
67. Smellie JM, Normand IC and Katz G. Children with urinary infection: a comparison of those with and those without vesicoureteric reflux. *Kidney International* 1981;20(6):717–22.
68. Jodal U. Ten-year results of randomized treatment of children with severe vesicoureteral reflux. Final report of the International Reflux Study in Children. *Pediatric Nephrology* 2006;21(6):785–92.
69. Koff SA, Wagner TT and Jayanthi VR. The relationship among dysfunctional elimination syndromes, primary vesicoureteral reflux and urinary tract infections in children. *Journal of Urology* 1998;160(3 Pt 2):1019–22.
70. Smellie JM, Barratt TM, Chantler C, *et al.* Medical versus surgical treatment in children with severe bilateral vesicoureteric reflux and bilateral nephropathy: A randomised trial. *Lancet* 2001;357(9265):1329–33.
71. Garin EH, Olavarria F, Garcia N, V, *et al.* Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. *Pediatrics* 2006;117(3):626–32.
72. Panaretto KS, Craig JC, Knight JF, *et al.* Risk factors for recurrent urinary tract infection in preschool children. *Journal of Paediatrics and Child Health* 1999;35(5):454–9.
73. Hollowell JG and Greenfield SP. Screening siblings for vesicoureteral reflux. *Journal of Urology* 2002;168(5):2138–41.
74. North RA, Taylor RS and Gunn TR. Pregnancy outcome in women with reflux nephropathy and the inheritance of vesico-ureteric reflux. *Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2000;40(3):280–5.
75. Sanna-Cherchi S, Reese A, Hensle T, *et al.* Familial vesicoureteral reflux: testing replication of linkage in seven new multigenerational kindreds. *Journal of the American Society of Nephrology* 2005;16(6):1781–7.
76. Chand DH, Rhoades T, Poe SA, *et al.* Incidence and severity of vesicoureteral reflux in children related to age, gender, race and diagnosis. *Journal of Urology* 2003;170(4 Pt 2):1548–50.
77. Ring E and Zobel G. Urinary infection and malformations of urinary tract in infancy. *Archives of Disease in Childhood*. 1988;63(7):818–20.
78. Drew JH and Acton CM. Radiological findings in newborn infants with urinary infection. *Archives of Disease in Childhood*. 1976;51(8):628–30.
79. Sheih CP, Liu MB, Hung CS, *et al.* Renal abnormalities in schoolchildren. *Pediatrics* 1989;84(6):1086–90.
80. Pylkkanen J, Vilska J and Koskimies O. The value of level diagnosis of childhood urinary tract infection in predicting renal injury. *Acta Paediatrica Scandinavica* 1981;70(6):879–83.
81. Snodgrass W. Relationship of voiding dysfunction to urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. *Urology* 1991;38(4):341–4.
82. Bremberg SG and Edstrom S. Outcome assessment of routine medical practice in handling child urinary tract infections: estimation of renal scar incidence. *Ambulatory Child Health* 2001;7(3/4):149–55.