

PROFILAXIA AFECȚIUNILOR DE TRACT URINAR LA SUGAR – IDENTIFICAREA UNUI NOU FACTOR DE RISC

Infant urinary tract affections prophylaxy – identifying new risk factors

Asist. Univ. Dr. Carmen-Adriana Dogaru

Specialitatea Medicină de Familie, Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

CMF Dr. Carmen-Adriana Dogaru, Craiova

REZUMAT

Introducere. Infecția urinară la sugari este o boală a cărei incidență a crescut în ultimii ani. Cele mai importante aspecte pentru practicianul din segmentul medicinei primare o reprezintă profilaxia și diagnosticul cât mai precoce al infecției de tract urinar, precum și prevenirea sechelelor și infecțiilor recurente prin identificarea factorilor de risc.

Scopul lucrării de față a fost dovedirea legăturii între apariția infecției de tract urinar și folosirea timp îndelungat (peste 4 ore) a scutecelelor de hârtie, de unică folosință (un nou factor de risc identificat în practică, datorită tendinței societății de facilitare a tehnicilor de îngrijire și creștere a copiilor).

Obiective. Demonstrarea rolului scutecelelor de unică folosință în apariția infecției urinare la sugari și identificarea perioadei de timp care nu reprezintă risc pentru copil.

Material și metodă. Am realizat un studiu caz-control, retrospectiv, epidemiologic, analitic, pentru a vedea dacă există legătură între purtarea aceluiași scutece de unică folosință peste 4 ore și apariția infecției de tract urinar la sugari.

În elaborarea prezentei lucrări, am folosit ca protocol de lucru analiza foilor de observație ale copiilor născuți în perioada 01.01.1992 – 31.12.1993 (lotul martor) și 01.01.2011 – 31.12.2012 (lotul studiat), înscrși pe lista subsemnatei, urmărindu-i până la împlinirea vârstei de 1 an. De asemenea, s-au chestionat părinții la ce interval de timp au procedat la schimbarea scutecelelor.

Rezultate obținute. Din cei 85 de sugari din lotul martor (care au folosit scutece re folosibile și au fost schimbați de fiecare dată când au micționat) numai 2 au prezentat infecție cu E. Coli, iar din cei 64 de sugari născuți între 01.01.2011 și 31.12.2012 (care au purtat scutece de unică folosință), 9 au prezentat infecție de tract urinar (din care 7 cu E. Coli și 2 cu Proteus) și au fost subiecții care au purtat peste 4 ore scutecele.

Discuții. Există legătură dovedită prin studiul efectuat între apariția infecției de tract urinar la sugari și purtarea scutecelelor de unică folosință peste 4 ore. În concluzie, părinții trebuie educați pentru a schimba scutecele de hârtie la un interval mai mic de 4 ore pentru a preveni apariția unei boli care poate genera sechele pe termen lung pentru copil.

Cuvinte cheie: infecție de tract urinar, sugar, scutece de unică folosință

ABSTRACT

Introduction. Urinary infection in infants is a disease whose incidence has grown, in the past couple of years. The most important aspects for the primary medicine practitioner are prophylaxy and precocious diagnosis of the urinary tract infection, as well as preventing long term effects and recurrent infections, by identifying risk factors.

Purpose. The present paper has proven that there is a link between the onset of urinary tract infection and prolonged use (over 4h) of paper diapers (a new risk factor, identified in clinical practice, due to the society's tendency to facilitate caregiving techniques for child nurturing).

Objectives. To demonstrate that disposable paper diapers have a role in the etiology of urinary infection in small infants and identifying a time period which does not constitute a risk for the baby.

Material & methods. I've conceived a case-control study, retrospective, epidemiological and analytical to see if there is a link between using the same diaper, for a period of over 4 hours & the onset of tract urinary infection in infants.

In designing the research, I've used a work protocol, observation sheet analysis for babies, born between the periods of 01.01.1992 – 31.12.1993 (control group) and 01.01.2007 – 31.12.2008 (study group), which were as-

Adresa de corespondență:

Asist. Univ. Dr. Carmen-Adriana Dogaru, Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova, Str. Petru Rareș nr. 2-4, Craiova, jud. Dolj
E-mail: dana1_21@yahoo.com

signed to my list. They were assigned to one of the study groups, based on the care criterion, namely, how often would their caregivers exchange their diapers & on the type of diaper used (paper, disposable vs reusable). Their evolution has been monitored from birth, to 1 year of life. Also, parents have been questioned, regarding the time interval in which they would change their babies' diapers. The pattern has been observed & has been used to describe the phenomenon.

Results. Out of the 85 newborns, of the control group (which have used reusable diapers & have been changed, each time they would micturate) only 2 have been diagnosed with E Coli, whereas out of the 64 newborns assigned to the study group, (born between 01.01.2007 – 31.12.2008, which have worn disposable diapers) 9 have children, which have worn diapers for more than 4 hours at a time, presented urinary tract infections (7 E. Coli & 2 Proteus).

Discussions. There is a link, proved by the present study, between the apparition of the urinary tract infection in small infants & wearing disposable diapers for more than 4 hours. In conclusion, the parents should be educated in changing disposable paper diapers, in a less than 4 hours interval, to prevent the apparition of a disease that can generate long term sequelae for the infant.

Keywords: urinary tract infection, infant, disposable diapers

IMPORTANȚA SUBIECTULUI

Infecția urinară la sugari (infecția tractului urinar, ITU) reprezintă una din afecțiunile importante ale sugarului datorită următoarelor aspecte:

1. incidența crescută:

- ocupă locul al treilea în toată patologia pediatrică (după alți autori, locul al doilea);
- în ultimii ani, 10-15% dintre copii fac cel puțin un episod de infecție urinară până la 12 ani;
- 60% dintre născuții prematur fac infecție urinară;
- la fetițe ITU este mai frecventă decât la băieți.

2. **gravitatea imediată** (până la risc letal) și, mai ales, gravitatea potențială – PNC (ce poate determina HTA, IRA și IRC terminală la adolescent și adultul tânăr);

3. **afectarea unui organ în creștere** (rinichiul) cu risc de sechele definitive chiar și după un singur puseu de PNA;

4. **probleme complexe de ordin diagnostic și terapeutic** (forme asimptomatice sau atipice, imposibilitatea comunicării la vârste mici, rezistența microbiană, posibilitatea limitată de folosire a antibioticelor din cauza vârstei);

5. **recurențe frecvente** – în special la băieți în perioada neonatală și la fetițe, mai ales, după primul an de viață;

6. **asocierea ITU – reflux vezicoureteral – pielonefrită**, care reprezintă o cauză previzibilă de IRC.

Obținerea de succes în tratamentul episoadelor de PNA sau cistite la sugari nu reprezintă o problemă. Provocarea pentru medicul de familie o reprezintă profilaxia și diagnosticul precoce de ITU, precum și prevenirea sechelelor și infecțiilor recurente prin identificarea factorilor de risc implicați.

SCOP

Scopul lucrării de față este reprezentat de studiul la nivelul cabinetului propriu al unor aspecte epidemiologice și clinice ale ITU la sugari pentru a dovedi legătura între apariția acesteia și folosirea timp îndelungat (peste 4 ore) a scutecelor de unică folosință (practic, identificarea unui nou factor de risc: folosirea incorectă a scutecelor de hârtie).

OBIECTIVE

- Demonstrarea rolului scutecelor de unică folosință în apariția infecției urinare la sugari.
- Identificarea perioadei de timp care nu reprezintă risc pentru copil.
- Prevenirea ITU la sugari prin educarea perseverentă a mămicilor.
- Depistarea precoce a semnelor de ITU la sugari.
- Aplicarea unui tratament corect, adaptat vârstei pentru profilaxia recidivelor și a afectării interstițiului renal.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am realizat un studiu caz-control, retrospectiv, epidemiologic, analitic pentru a vedea dacă există legătură între purtarea scuteceului de unică folosință peste 4 ore și apariția ITU la sugari.

În elaborarea prezentei lucrări, am folosit ca protocol de lucru analiza foilor de observație ale născuților în perioada 01.01.1992 – 31.12.1993 și 01.01.2011 – 31.12.2012, înscriși pe lista subsemnatei, urmărindu-i până la împlinirea vârstei de 1 an. Studiul a fost efectuat pentru prima perioadă pe un lot (martor) de 85 de sugari care au purtat scutece

de bumbac re folosibile și pentru cea de-a doua perioadă pe un lot (cazuri) de 64 de copii cu vârsta cuprinsă între 0 și 12 luni care au purtat scutece de unică folosință.

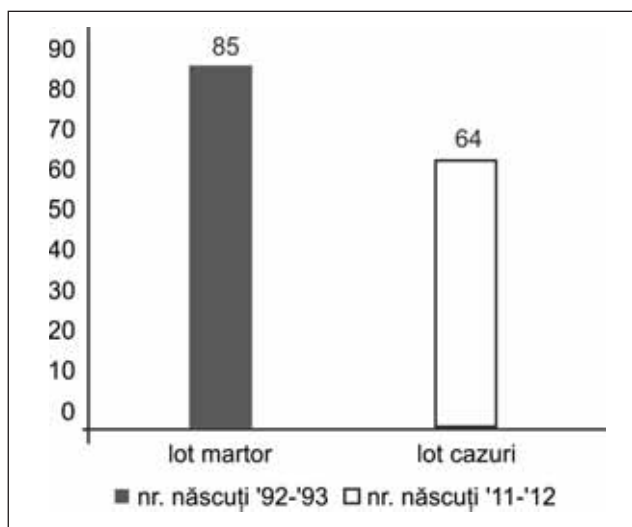


FIGURA 1. Reprezentarea procentuală a loturilor studiate

Datele extrase din foile de observație s-au referit la:

- anamneză (vârsta, sex, mediul de proveniență, AHC, APF și APP, istoricul bolii, afecțiunile asociate);
- aspectele clinice (simptomatologia de debut și evoluția clinică);
- perioada cu aproximație la care li s-a schimbat scutecul re folosibil și de unică folosință (obținută prin interogarea părinților – sub sau peste 4 ore).

Repartiția pe sexe și pe vârste

Raportul pe sexe la lotul martor și la lotul cazuri a fost similar: 41% băieți și 59% fete.

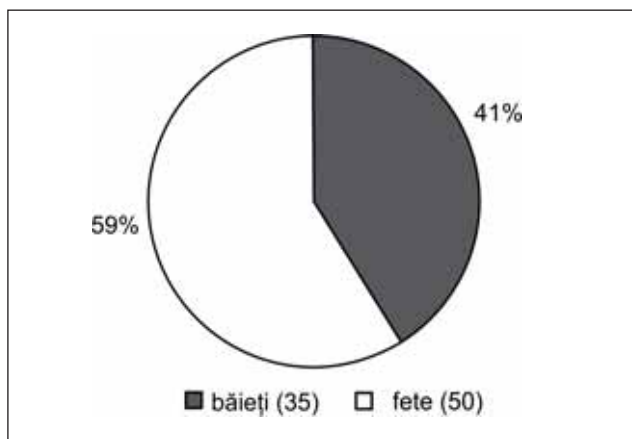


FIGURA 2. Repartiția pe sexe – lot martor

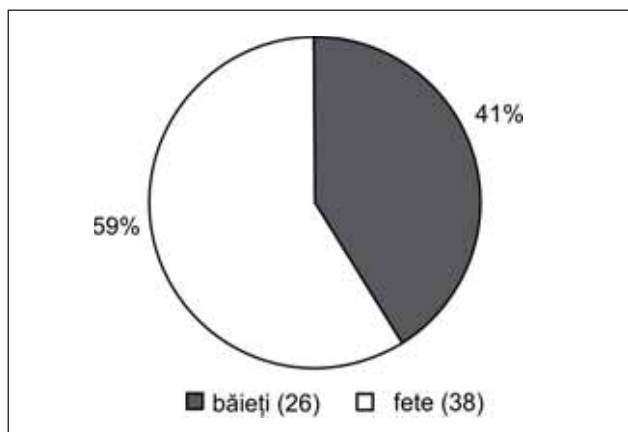


FIGURA 3. Repartiția pe sexe – lot cazuri

REZULTATE OBTINUTE

Din cei 85 de sugari din lotul martor (care au folosit scutece re folosibile și au fost schimbați de fiecare dată când s-au udat) numai 2 au prezentat ITU cu E. Coli, iar din cei 64 de sugari născuți între 01.01.2011 și 31.12.2012 (care au purtat scutece de unică folosință), 9 au prezentat ITU (din care 7 cu E. Coli și 2 cu Proteus) – și aceștia au fost subiecții care au purtat peste 4 ore scutecele.

Repartiția pe sexe a ITU în lotul martor a fost 50%-50% (din 2 cazuri unul a fost băiat și unul fetiță).

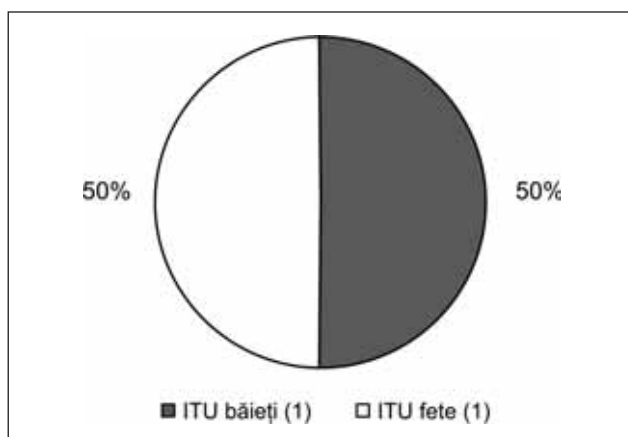


FIGURA 4. Repartiția pe sexe a ITU în lotul martor

Repartiția pe sexe a ITU în lotul cazuri a fost 11% băieți și 89% fetițe (din 9 cazuri de ITU 1 a fost băiat și 8 au fost fetițe – Fig. 5).

Repartiția pe grupe de vârstă a sugarilor cu ITU – lot martor: 1 sugar a avut vârsta de 5 luni și unul 7 luni – Fig. 6.

Repartiția pe grupe de vârstă a sugarilor cu ITU – lot cazuri: 1 sugar a avut 4 luni, 2-5 luni, 3-6 luni, 2-7 luni și 1-8 luni, deci incidența maximă a fost între 5 și 7 luni – Fig. 7.

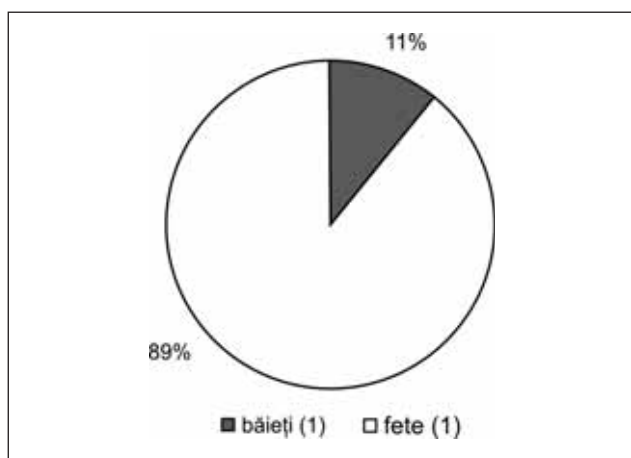


FIGURA 5. Repartiția pe sexe a ITU în lotul cazuri

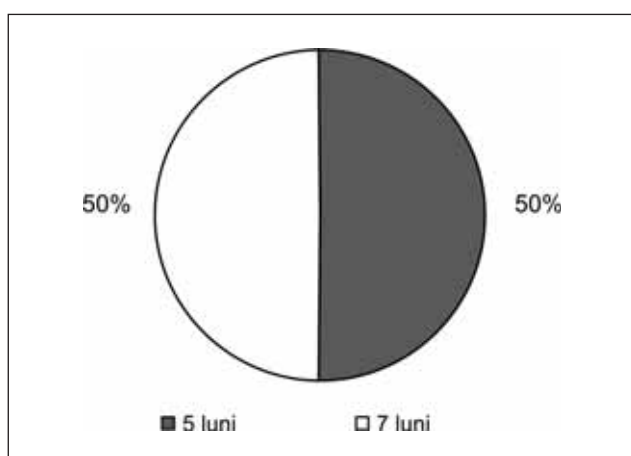


FIGURA 6. Repartiția pe grupe de vârstă a sugarilor cu ITU – lot martor

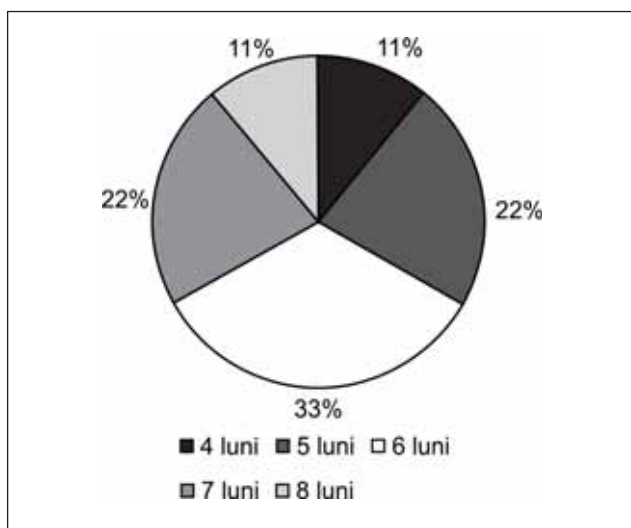


FIGURA 7. Repartiția pe grupe de vârstă a sugarilor cu ITU – lot cazuri

CAUZELE ITU

În studiul nostru pentru lotul martor am determinat infecție cu E. Coli 100% (ambele cazuri), iar pentru lotul cazuri 78% E. Coli și 22% Proteus.

MECANISMUL DE PRODUCERE AL INFECȚIEI

Fetele, datorită particularităților anatomice, fac mai frecvent infecții urinare decât băieții. Micile „pete“ ale chiloșeilor cu materii fecale favorizează contactul bacteriilor cu zona vulvară și colonizarea de jos în sus (**ascendentă**) a căilor urinare.

La băieți, această situație este aproape imposibilă. *Escherichia coli* posedă un fel de bici, numit fimbrie, care o ajută să se agațe de peretele căilor urinare și să urce chiar împotriva fluxului urinar. Constipația cronică, dar și diareea cronică permit trecerea bacteriilor din intestinul gros al sugarului în sânge, iar de aici ajung în rinichi pentru a fi eliminate. Aceasta este calea **descendentă** de producere a infecțiilor urinare.

Infecția urinară poate să apară atât la copilășul cu căi urinare întreg funcțional și anatomic, dar și la cel cu malformații reno-uro-genitale. Băieții cu fimoză elimină urina cu dificultate și riscul de infecție urinară este mai crescut.

La nou-născut ITU sunt mult mai frecvente la cei de sex masculin (raport B/F = 10/1), manifestările urinare lipsesc total și sunt frecvent prezente alte focare septice concomitente.

La sugar incidența devine progresiv mai mare la fete, domină manifestările generale (scăderea apetitului, scăderea curbei ponderale și perturbarea stării generale), semnele urinare lipsesc de cele mai multe ori, dar uneori mama remarcă semne de suferință la micțiune, micțiuni frecvente și în cantitate mică, urini închise la culoare (care pot „păta“ scutecul) și cu miros fetid, perturbarea jetului urinar.

După vârsta de sugar incidența devine tot mai mare la fete (raport F/B = 10-30/1), simptomatologia generală tinde a diminua progresiv fiind prezente simptomele urinare, sunt frecvente formele asimptomatice.

În studiul nostru **semnele și simptomele** de ITU au fost nespecifice:

– febră mare (100%), frecvent ca unic simptom, uneori acompaniată de:

- lipsa poftei de mâncare;
- stagnare ponderală;
- tulburări digestive (vărsături, scaune moi);
- semne urinare: urini tulburi, murdare, fetide, urini cu sânge (hematurie), poliurie (volum mare urinar, care poate determina deshidratare).

Examenul clinic nu a evidențiat focare septice (otite, otomastoidite, bronhopneumonii, meningite) și nu s-a diagnosticat nici o malformație urinară obstructivă sau reflux vezicoureteral.

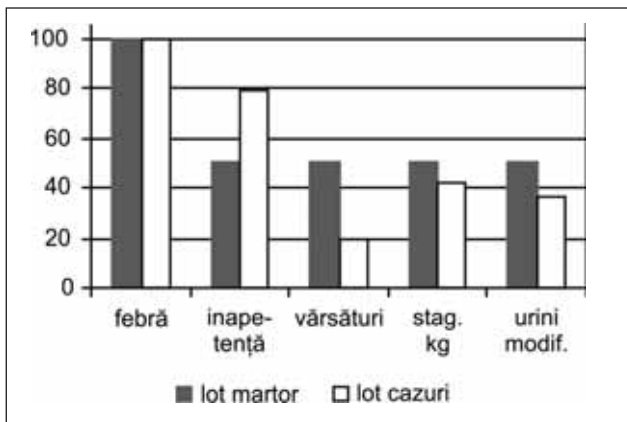


FIGURA 8. Frecvența simptomelor lot martor/lot cazuri

Investigațiile paraclinice folosite pentru stabilirea diagnosticului de ITU:

1. **urocultura cantitativă** constituie argumentul hotărâtor al diagnosticului. Urocultura este indicată la orice sugar cu semne de boală generalizată, febrilă sau nu, oricărui sugar cu febră, cu enterocolită trenantă sau recidivantă rebelă în ciuda unei conduite terapeutice corecte, oricărui copil cu febră de cauză inexplicabilă sau copiilor cu semne clinice de ITU.

2. **examenul de urină** poate:

- susține diagnosticul prin prezența leucocitelor și a nitriților în urină;
- sugera diagnosticul (când exista floră microbiană monomorfă în sediment);
- dar nu îl poate pune și nu îl poate exclude.

3. **alte investigații utile** sunt: hemograma, VSH, hemoculturi (în cazul septicemiilor), proteina C reactivă, explorarea funcției renale, examene radioimagistice: radiografia abdominală pe gol, cistoscoopia, ecografia, cistouretrografia micțională, urografia intravenoasă, nefroscintigrafia, tomografia computerizată.

PRINCIPALELE REZULTATE

TABELUL 1. Incidența ITU pampers

Incidența ITU pampers prezent	14,06%
Incidența ITU pampers absent	2,35%

Raportul sugari sănătoși/ITU lot martor: ITU 2% (2) și sănătoși 98% (83).

Raportul sugari sănătoși/ITU lot cazuri: ITU 14% (9) și sănătoși 86% (55).

Pentru a demonstra asocierea între factorul de risc observat (*purtarea scuteceelor de unică folosință peste 4 ore*) și apariția bolii am folosit metoda de calculare a asocierilor prin exprimarea riscurilor, respectiv:

- Riscul = probabilitatea de a suferi un efect
- Cota (odds) = probabilitatea de a suferi un efect raportată la probabilitatea de a nu suferi acel efect
- Riscul Relativ (RR) sau de câte ori este mai mare riscul la expuși față de ne-expuși
- Odd Ratio (OR) sau riscul de a face boala la expuși este de OR mai mare decât la ne-expuși

TABELUL 2

	BOALĂ	BOALĂ
EXPUNERE	DA	NU
DA	9(a)	55(c)
NU	2(b)	83(d)

OR (odd ratio) = $axd/bxc = 9 \times 83 / 2 \times 55 = 6,79$

RR (riscul relativ) = $ax(b+d) / bx(a+c) = 9 \times (2+83) / 2 \times (9+55) = 5,97$

CONCLUZII

1. Pentru primul lot studiat, la care erau folosite scutece re folosibile, incidența ITU a fost de 2,35% (comparabil cu cel din literatură).

2. Pentru cel de-al doilea lot, la care au fost folosite scutece de unică folosință, incidența ITU a fost de 14,06%.

3. Din chestionarele completate de părinți a reieșit că sugarii care au prezentat infecții urinare au purtat scutecele de hârtie peste 4 ore.

4. Cu cât au devenit mai accesibile scutecele de unică folosință (ca preț) cu atât mai mult sunt folosite la sugari, dar incorect și apar ITU.

5. Efectuând testul Chi pătrat (χ^2) și testul Fisher de verificare a diferențelor de distribuție am obținut valori ale lui p de 0,0068, respectiv 0,0097, ambele mai mici decât pragul de 0,01, care arată existența unei diferențe de distribuție înalt semnificative statistice, cu o încredere de 99%.

6. Am calculat riscul relativ estimat (RR) ce a condus la valoarea de 5,97, cu un interval de încredere 1.244-28.717, în care nu regăsim valoarea 1, care ar arăta lipsa unei semnificații statistice a rezultatului. Acest lucru demonstrează că ipoteza inițială este adevărată, adică folosirea peste 4 ore a scuteceelor de unică folosință este un factor de risc dovedit prin studiul efectuat.

7. Am calculat, de asemenea, șansa de a face boala și am obținut o valoare a lui OR de 6,79, cu un interval de încredere 1.413-32.630, în care nu regăsim valoarea 1. Deci, un sugar care poartă scutece de unică folosință peste 4 ore are de 6,79 ori mai mare șansă de a dezvolta o ITU decât un copil cu scutece re folosibile sau cu scutece schimbate la o perioadă de timp sub acest interval.

BIBLIOGRAFIE

1. **Shaikh N., Morone N.E., Bost J., etc.** Prevalence of Urinary Tract Infection in Childhood: A Meta-Analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2008; 27(4):302-308.
2. **Lacour A.G., Zamora S.A., Gervaix A.** Score Identifying Serious Bacterial Infections in Children With Fever Without Source. *Pediatr Infect Dis J.* Lippincott Williams & Wilkins 2008; 27(7):654-656.
3. **Rudaitis S., Pundziene B., Jievaltas M., etc.** Recurrent urinary tract infection in girls: do urodynamic, behavioral and functional abnormalities play a role?. *J Nephrol.* 2009 Nov-Dec; 22(6):766-73.
4. **Ferrara P., Romaniello L., Vitelli O., etc.** Cranberry juice for the prevention of recurrent urinary tract infections: a randomized controlled trial in children. *Scand J Urol Nephrol.* 2009; 43(5):369-72.
5. **Craig J.C., Simpson J.M., Lowe A., etc.** Antibiotic prophylaxis and recurrent urinary tract infection in children. *N Engl J Med.* 2009; 361(18):1748-59.
6. **Machado B.M., Cardoso D.M., de Paulis M., etc.** Fever without source: evaluation of a guideline. *J Pediatr Rio J.* 2009; 85(5):426-32.
7. **Anantasit N., Dissaneewate P., McNeil E., etc.** Is a repeat urine culture useful during antibiotic therapy for febrile urinary tract infection? *Nephrology (Carlton).* 2009 Oct; 14(7):675-80.
8. **Quigley R.** Diagnosis of urinary tract infections in children. *Curr Opin Pediatr.* 2009; 21(2):194-8.
9. **Mori R., Fitzgerald A., Williams C., etc.** Antibiotic prophylaxis for children at risk of developing urinary tract infection: a systematic review. *Acta Paediatr.* 2009; 98(11):1781-6.
10. **Parvin U.S., Hossain M.A., Musa A.K., etc.** Pattern of aerobic bacteria with antimicrobial susceptibility causing community acquired urinary tract infection. *Mymensingh Med J.* 2009; 18(2):148-53.