



Aktualne rekomendacje postępowania z dziećmi z odplywem pęcherzowo- moczowodowym

Jacek A. Pietrzyk

**XII Ogólnopolska Konferencja Polskiego
Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej
Lublin 23-25. 05. 2013**

Odptyw pęcherzowo- moczowodowy (OPM)

Rys historyczny

- 1893 – **dr Pozzi** - opisuje po raz pierwszy zjawisko wstecznego cofania się moczu z pęcherza do moczowodu

*Ze zbiorów Harvard Medical School;
dzięki uprzejmoci Christie O'Neill Martin,
Administrative Coordinator, Children's Hospital
Boston, Department of Radiology*

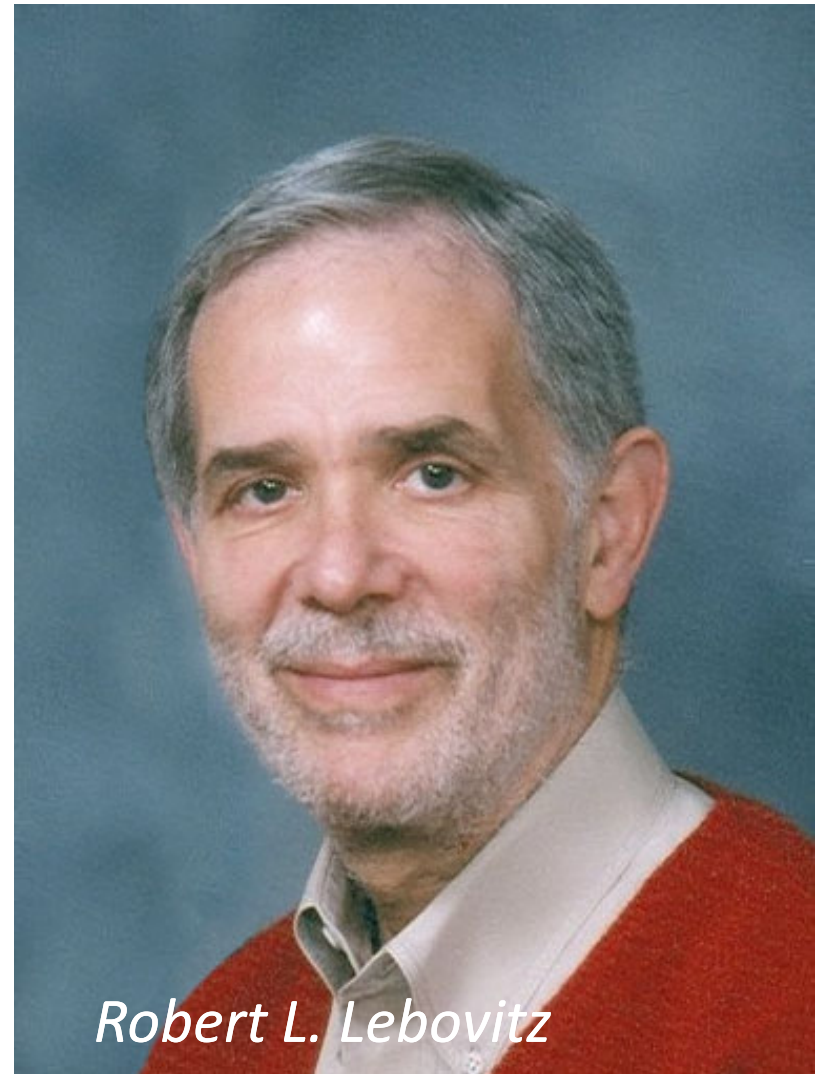


Odptyw pęcherzowo-moczowodowy (OPM)

- **1951** - *J.A. Hutch* – podaje przykłady powikłań odptywu u chorych z zaburzeniami neurologicznymi pęcherza a w 1972 r - opisuje patomechanizm działania zastawki pęcherzowo-moczowodowej
- **1965** - *E. Tanagho* - prowadzi badania nad znaczeniem trójkąta pęcherza moczowego w patomechanizmie OPM
- **1973** - *R. Bailey* - wprowadził pojęcia nefropatii odptywowej, czyli występowania zmian bliznowatych w nerkach po OPM.
- **1979** – *Cardiff-Oxford Bacteriuria Study Group*; częstość odptywów pęcherzowo-moczowodowych maleje z wiekiem

Odptyw pęcherzowo-moczowodowy

- **1980** – wyniki wieloletnich badań *International Reflux Study Committee* zwracają uwagę na wrodzony charakter pierwotnych OPM, ich rodzinne występowanie oraz relacje pomiędzy ZUM a OPM
- **1983** - *Robert L. Lebovitz* proponuje algorytm diagnostyki obrazowej u dzieci z ZUM i odptywami (USG-CUM-urografia dożylna).
- **1995** – *J. A. Roberts* przedstawia szczegółowy patomechanizm nefropatii odptywowej



Robert L. Lebovitz

Odptyw pęcherzowo-moczowodowy

„Równanie” *Boba Lebovitza* (1983)

$$PN = VUR \times IRR \times UTI$$

W praktyce mogliśmy

- zlikwidować OPM (skuteczny zabieg antyrefluksowy - znikają VUR i IRR)
- Wprowadzić profilaktykę p-zapalną (staregia realizowana przez nas przez lata...)

Odptyw pęcherzowo-moczowodowy

Postępowanie wynikające z zaleceń IRSG (1983-85)

- OPM I-II stopnia: PPZ (CAP), ustąpienie spontaniczne
- OPM III stopnia: PPZ, obserwacja; decyzja po 3 latach PPZ ale przed ukończeniem 5 r.ż.
- OPM IV-V stopnia: leczenie urologiczne, PPZ, obserwacja
- Korekcja OPM każdego stopnia przed ukończeniem 9-11 r.ż. i nikłymi szansami na spontaniczne zamknięcie
- Korekcja OPM u tych, u których po 3 letnim okresie PPZ doszło do nasilenia stopnia odptywu

Reimplantacja inwazyjna sposobem: Ledbeterer-Politano, Cohen, Glenn-Anderson
nieinwazyjna: kolagen, krew autologiczna, teflon, Deflux, Vantris

OPM – epidemiologia

- częstość występowania 0,4 - 1,8% populacji
 - prenatalne poszerzenie UKM – OPM 16,2% (7-35%)
 - rodzeństwo dzieci z OPM – 27,4% (3-51%)
 - dzieci rodziców z OPM - 35,7% (21,2-61,4%)
 - **30-50% z ZUM ma OPM**
 - **OPM częściej u M (29%) niż K (14%)**
- Zejście: NO (RN): 10-20% dzieci z OPM ma NO (NT, PChN)**

Skoog SJ et al. J.Urol.2010, 184, 1145-51

Odptyw pęcherzowo- moczowodowy

EUROPEAN UROLOGY 62 (2012) 534–542

available at www.sciencedirect.com
journal homepage: www.europeanurology.com



European Association of Urology



Guidelines

EAU Guidelines on Vesicoureteral Reflux in Children

Serdar Tekgül^{a,}, Hubertus Riedmiller^b, Piet Hoebeke^c, Radim Kočvara^d, Rien J.M. Nijman^e,
Christian Radmayr^f, Raimund Stein^g, Hasan Serkan Dogan^a*



Zalecenia EAU (2012)

Czynniki ryzyka OPM:

- wiek, płeć, stopień odpływu, obciążenie wywiadem
- współistniejące wady anatomiczne dróg moczowych
- stan nerek (współistniejące, dokonane bliznowacenie)
- LUTD - *lower urinary tract dysfunction*
- LUTS - *lower urinary tract symptoms*

*LUTD - lower urinary tract disease,
LUTS - lower urinary tract symptoms*

- **parcie**
 - **niekontrolowane parcie/mikcja**
 - **wstrzymywanie mikcji**
 - **słaby strumień**
 - **częstomocz**
 - **ZUM**
- + dysfunkcja wypełniania/opróżniania pęcherza stowarzyszona z nieprawidłową czynnością jelita grubego. **Ale:**
- **40-60% dzieci z LUTD ma OPM**
 - **33% dzieci z LUTD ma nawroty ZUM, bez LUTD -20%**

Zalecenia rozpoczęcia wstępnej diagnostyki (*screening*) OPM wg EAU

- Rodzice dzieci z OPM powinni zostać poinformowani o ryzyku wystąpienia OPM u rodzeństwa i potomstwa
- Badanie rodzeństwa rozpocząć od wykonania USG; CUM zaleca się po stwierdzeniu blizn w nerkach lub u obciążonych ZUM wywiadem
- U starszych dzieci, z opanowaną mikcją (*toilet trained*) nie ma potrzeby wykonywania CUM

Brak dowodów EBM i randomizowanych badań klinicznych, że postępowanie takie jest właściwe

Odptyw pęcherzowo- moczowodowy

PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Urinary Tract Infection: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months

Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management

Pediatrics 2011;128;595; originally published online August 28, 2011;

DOI: 10.1542/peds.2011-1330

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

<http://pediatrics.aappublications.org/content/128/3/595.full.html>

Challenges in Childhood Urinary Tract Infection/ Vesicoureteral Reflux Investigation and Management: Calming the Storm

Martin A. Koyle, Andrew J. Kirsch, Charles J. Barone II, Jack S. Elder, Donald Shifrin,
Steven J. Skoog, Warren T. Snodgrass, and Robert A. Weiss

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com

ORIGINAL
ARTICLES

Incidence of Febrile Urinary Tract Infections in Children after Successful Endoscopic Treatment of Vesicoureteral Reflux: A Long-Term Follow-Up

Manuela Hunziker, MD, Nochiparambil Mohanan, FRCSI, Federica D'Asta, MD, and Prem Puri, FRCS, FAAP (Hon)

Summary of the AUA Guideline on Management of Primary Vesicoureteral Reflux in Children

Craig A. Peters, Steven J. Skoog, Billy S. Arant, Jr., Hillary L. Copp, Jack S. Elder,
R. Guy Hudson, Antoine E. Houry, Armando J. Lorenzo, Hans G. Pohl,
Ellen Shapiro, Warren T. Snodgrass and Mireya Diaz

From the American Urological Association Education and Research, Inc.

Pediatr Surg Int (2011) 27:337–346
DOI 10.1007/s00383-011-2863-y

REVIEW ARTICLE

Febrile urinary tract infection, vesicoureteral reflux, and renal scarring: current controversies in approach to evaluation

Martin A. Koyle • Jack S. Elder • Steven J. Skoog •
Tej K. Mattoo • Hans G. Pohl • Pramod P. Reddy •
Jennifer M. Abidari • Warren T. Snodgrass



ELSEVIER

Journal of
**Pediatric
urology**

Renal ultrasound volume in children with primary vesicoureteral reflux allows functional assessment

Marcus Weitz ^{a,*}, Christoph Licht ^b, Mark Müller ^c, Peter Haber ^a

ACTA PÆDIATRICA
NURTURING THE CHILD

Acta Pædiatrica ISSN 0803-5253

VIEWPOINT ARTICLE

Observational, medical or surgical management of vesicoureteric reflux

Caroline Caillaud (caroline.caillaud@chru-strasbourg.fr)¹, Isabelle Lacreuse², Helen Fothergill¹, François Becmeur², Michel Fischbach¹

**Endoscopic Correction of VUR Using Vantris
as a New Non-biodegradable Tissue
Augmenting Substance: Three Years of
Prospective Follow-up**

Journal of Pediatric Urology (2013) 9, 71–77

Boris Chertin, Wael Abu Ar
Stanislav Kocherov



Journal of
**Pediatric
urology**

**Long-term results of endoscopic treatment
of vesicoureteral reflux in children: Comparison
of different bulking agents**

Regina Johanna Franziska Stredele, Hans-Georg Dietz, Maximilian Stehr*



journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejrad



**Interactive magnetic resonance imaging for paediatric vesicoureteric
reflux (VUR)**



Owen J. Arthurs*, Andrea D. Edwards, Ilse Joubert, Martin J. Graves,
Pat A.K. Set, David J. Lomas

Podsumowanie wytycznych AUA (2011) nt leczenia dzieci z OPM.

Na podstawie: *Finnell SM et al.: Urinary Tract Infection. Technical report—diagnosis and management of an initial UTI in febrile infants and young children. Pediatrics 2011;128:e749-70.*

Age	Grade	History, signs and symptoms	2010 AUA guideline recommendations and options
Less than 1 year old	All grades	History of febrile UTI	CAP is recommended
	III–V	No history of febrile UTI	CAP is recommended
	I–II	No history of febrile UTI	CAP may be offered
Older than 1 year	All grades	Presence of bladder/bowel dysfunction	CAP is recommended
	All grades	History of UTIs without bladder/bowel dysfunction	CAP may be considered
	I–IV	Absence of bladder/bowel dysfunction, recurrent febrile UTI, renal cortical abnormalities	Observational management may be considered
	V	No specific recommendations	

AUA, American Urological Association; CAP, continuous antibiotic prophylaxis; UTI, urinary tract infection.

*Robinson J: Antibiotic prophylaxis in vesicoureteral reflux
A practice revisited. Revue Pharm Canada, 2013 146: 84*

Mei-Ju Chen et al.: Risk Factors for Renal Scarring and Deterioration of Renal Function in Primary Vesico-Ureteral Reflux Children: A Long-Term Follow-Up Retrospective Cohort Study. www.plosone.org, 2013, 8, 2, e57954

173 dzieci z pierwotnym OPM zdiagnozowanym w 10 m-cu. (4.0–43.0 m-cy)

- wyższy stopień OPM (IV-V) vs. 0 - OR = 15.17, p,0.0001
- starszy wiek rozpoznania 5 vs. 1 r.ż. - OR = 2.78; p = 0.049)
- niski stopień OPM (I-III) vs. 0 - OR = 5.72, p,0.0001
- liczba epizodów ZUM>2 - OR = 3.21, p = 0.039)

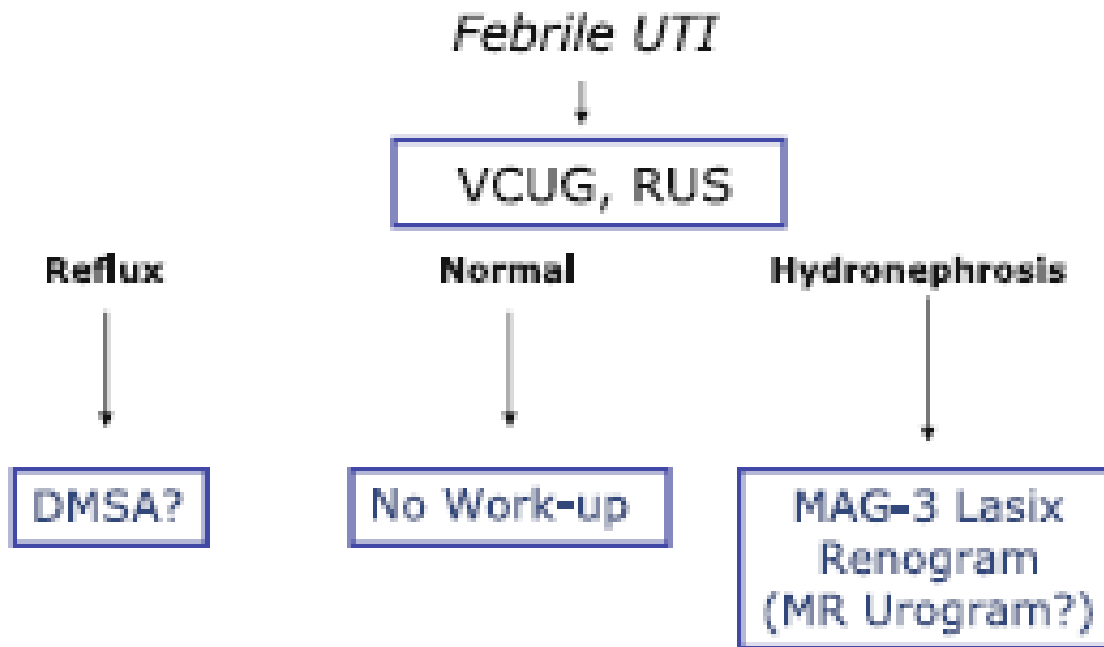
okazały się być czynnikami ryzyka bliznowacenia

- młodszy wiek rozpoznania (1 vs. 5 r.ż.), skorygowany HR = 0.16, p = 0.002),
- obecność blizn w nerkach (tak vs. nie), skorygowany HR = 3.66, p = 0.013),
- OOZN (tak vs. nie), skorygowany HR = 3.10, p = 0.041)

okazały się być czynnikami ryzyka PChN w stopniu 2 lub wyższym.

Koyle MA et al.: Febrile urinary tract infection, vesicoureteral reflux, and renal scarring. Current controversies in approach to evaluation. Surg Int. 2011, 27:337–346

The Bottom-up approach (US standard)



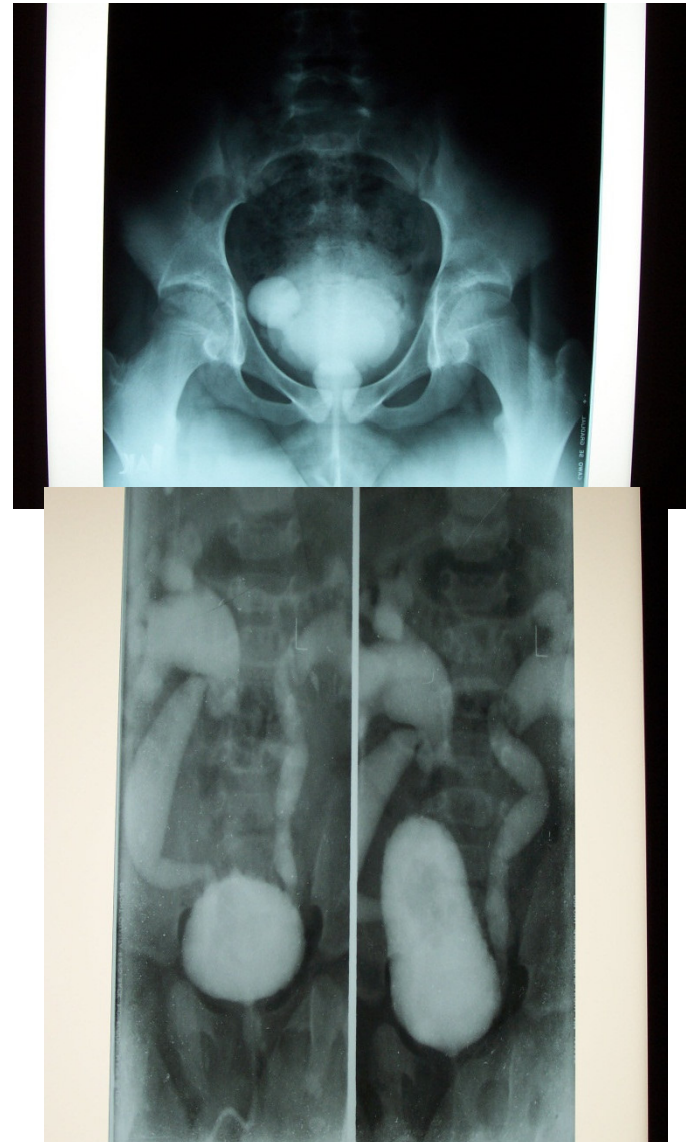
Dziecko z ZUM.

- RS DMSA
- RS MAG-3 - merkaptoacetylo-tri-glicyna,
- RUS - USG nerek i pęcherza
- VCUG - CUM

CUM – podstawowe badanie obrazowe u dzieci z ZUM

- Napromieniowanie rzędu 0,9 mSv (mili Siwertów)¹
- Jatrogenne ZUM
- Bolesne, nieprzyjemne, traumatyzujące badanie
- 0% swoistości

¹ Dopuszczalna dawka roczna 20 mSv



Cystouretrografia mikcyjna

Wykonanie badania zleca się co najmniej w 4 tyg. po wyleczeniu ZUM!



Postępowanie z dziećmi z OPM

I. Ryzyko WYSOKIE (wg EAU 2012)

- Objawowe dzieci (M, K) z wysokim OPM (IV-V stopnia), opanowane korzystanie z toalety, ze zmianami w nerkach, **objawy LUTD**,
- Wstępne leczenie zespołu LUTD. Interwencja urologiczna do rozważenia w razie gorączkowych nawrotów ZUM lub utrzymywanie się OPM
- Możliwa wczesna interwencja urologiczna i częste kontrole w trakcie obserwacji, zdecydowane leczenie ZUM i LUTD
- Pełna ocena wyników postępowania po 6 m-cach

Postępowanie z dziećmi z OPM

I. Ryzyko WYSOKIE

- Objawowe dzieci (M, K) z wysokim OPM (IV-V stopnia), opanowane nawyki korzystania z toalety, ze zmianami w nerkach, **bez objawów LUTD**
- Rozważyć leczenie urologiczne
- Przeszczepienie moczowodów rokuje lepiej w porównaniu z leczeniem endoskopowym
- Poperacyjna CUM wyłącznie ze wskazań
- Obserwacja rozciągająca się w czasie do okresu pokwitania, ocena eGFR

Postępowanie z dziećmi z OPM

II. Ryzyko ŚREDNIE

- Objawowe dzieci (M, K) przed opanowaniem nawyków toaletowych, z OPM wysokiego stopnia, obecne zmiany w nerkach
- Profilaktyka p-zapalna jako leczenie wstępne
- Rozważyć interwencję urologiczną w przypadkach zaostrzeń zakażenia dróg moczowych lub nasilenia objawów OPM
- Samoistne ustąpienie OPM bardziej prawdopodobne u chłopców
- Obserwacja pod kątem ZUM i wodonercza, profilaktyka p-zapalna obowiązkowe
- Pełna ocena medyczna po upływie 12-24 m-cy

Postępowanie z dziećmi z OPM

II. Ryzyko ŚREDNIE

- Dzieci bezobjawowe (wodonercze rozpoznane prenatalnie lub rodzeństwo dzieci z OPM), z OPM wysokiego stopnia i nieprawidłowymi nerkami
- Profilaktyka p-zapalna jako leczenie wstępne
- Rozważyć interwencję urologiczną w przypadkach zaostrzeń zakażenia dróg moczowych lub nasilenia objawów OPM
- Obserwacja pod kątem ZUM i wodonercza, profilaktyka p-zapalna obligatoryjne
- Pełna ocena medyczna po upływie 12-24 m-cy

Postępowanie z dziećmi z OPM

II. Ryzyko ŚREDNIE

- Objawowe dzieci (M, K), z opanowanymi nawykami toaletowymi, z OPM wysokiego stopnia, prawidłowymi nerkami i objawami LUTD
- Zawsze rozpocząć wstępne leczenie od leczenia LUTD, leczenie urologiczne uzasadnione w razie zaostrzeń zakażenia dróg moczowych lub nasilenia objawów OPM
- W razie utrzymywania się objawów LUTD rozważyć postępowanie urologiczne, chociaż jego rodzaj i zakres jest dyskusyjny
- Obserwacja pod kątem nawrotów ZUM, LUTD, czynności nerek
- Ocena po skutecznym zniesieniu objawów LUTD i zastoju moczu

Postępowanie z dziećmi z OPM

II. Ryzyko ŚREDNIE

- Objawowe dzieci (M, K) z opanowanymi nawykami toaletowymi, z OPM niskiego stopnia i nieprawidłowymi nerkami, z - lub bez objawów LUTD
- Wybór postępowania kontrowersyjny, opcją może być leczenie endoskopowe; leczenie LUTD uzasadnione w razie objawów
- Obserwacja rozciągnięta w czasie poza dojrzewanie (ZUM, objawy LUTD, eGFR)

Postępowanie z dziećmi z OPM

II. Ryzyko ŚREDNIE

- Wszystkie objawowe dzieci z prawidłowo wyglądającymi nerkami, z niskiego stopnia OPM i objawami LUTD
- Zawsze rozpocząć od leczenia LUTD
- Obserwacja i leczenie pod kątem ZUM i LUTD

Postępowanie z dziećmi z OPM

III. Ryzyko NISKIE

- Objawowi pacjenci z prawidłowymi nerkami, z niskiego stopnia OPM, bez objawów LUTD
- **Albo bez leczenia albo profilaktyka p-zapalna**
- **Jeżeli bez leczenia, rodzice powinni zostać poinformowani o ryzyku ZUM**
- Kontrola i obserwacja pod kątem ZUM

Postępowanie z dziećmi z OPM

III. Ryzyko NISKIE

- Wszystkie bezobjawowe dzieci z prawidłowymi nerkami i niskiego stopnia OPM
- **Albo bez leczenia albo profilaktyka p-zapalna zwłaszcza u niemowląt,**
- **Jeżeli bez leczenia, rodzice powinni zostać poinformowani o ryzyku ZUM**
- Kontrola i obserwacja pod kątem ZUM

Spontaneous vesicoureteral reflux resolution in children: A ten-year single-centre experience

Peer Wildbrett, Mandy Schwebs, Jürgen Abel¹, Holger Lode¹, Winfried Barthlen

Access this article online

Website:

www.afjpaedsurg.org

DOI:

10.4103/0189-8725.109375

Quick Response Code:



Niemowlęta poniżej 1 r.ż. z bezobjawowym OPM niezależnie od jego stopnia mają stosunkowo wysoki odsetek spontanicznego ustąpienia OPM, rzędu 35% i wstępnie powinny być leczone zachowawczo.

Dzieci powyżej 1 r.ż. z bezobjawowym OPM niskiego stopnia (I-III) mają odsetek spontanicznego ustąpienia OPM rzędu 40% i także powinny wstępnie być leczone zachowawczo.

RIVUR

Dziękuję Państwu za uwagę...

Randomized Intervention for
Children with Vesicoureteral Reflux

Warunek sukcesu:
współpraca nefrolog urolog (ian)
Czekamy na wyniki tego badania...