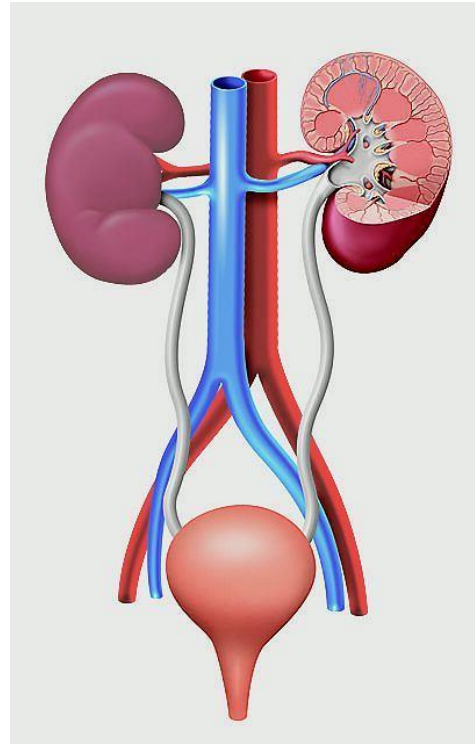


# Podstawowe objawy i ich różnicowanie w chorobach układu moczowego



Joanna Mańdziuk

Klinika Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjnym WUM

# Jak postawić właściwą diagnozę?

- Wywiad (!)
- Badanie przedmiotowe
- Badania dodatkowe (w tym badania laboratoryjne)

# Wywiad w chorobach układu moczowego

Szczegółowy wywiad pediatryczny, należy zwrócić uwagę na:

- Obecne dolegliwości – przebieg, charakter, nasilenie
- Przebieg okresu płodowego i okołoporodowego – w tym wyniki badań ultrasonograficznych (USG) w wywiadzie, także wykonanych prenatalnie
- Wywiad dotyczący przeszłości chorobowej dziecka, w tym zakażenia układu moczowego (ZUM) w wywiadzie, rozpoznane wady układu moczowego
- Wywiad rodzinny (ZUM u rodziców, rodzeństwa, wady wrodzone układu moczowego w rodzinie)
- Zaburzenia mikcji (nietrzymanie moczu, częste lub rzadkie mikcje, parcia naglące)
- Zaparcia, nietrzymanie stolca

# Badanie przedmiotowe

- Pomiar ciśnienia tętniczego krwi
- Występowanie obrzęków
- Nerki
  - badanie palpacyjne. Oceniamy wielkość, spoistość, powierzchnię i bolesność. Fizjologicznie nerki są niewyczuwalne.
  - Objaw Goldflama
- Pęcherz moczowy
  - Opróżniony pęcherz jest fizjologicznie niewyczuwalny

# Zewnętrzne narządy moczowo-płciowe

## Ocena:

- typu narządów moczowo-płciowych
- zgodności ich rozwoju z wiekiem metrykalnym dziecka

U chłopców	U dziewczynek
Wielkość prącia	Rozwój warg sromowych
Obecność stulejki	Błona śluzowa sromu, obecność i rodzaj wydzieliny w przedsionku pochwy
Umieszczenie ujścia cewki moczowej	Ujście cewki moczowej
Obecność wycieku z cewki moczowej, jego ilość i charakter	
Wygląd moszny	
Obecność jąder w worku mosznym, ich wielkość symetrię, spoistość, bolesność	

# Badania dodatkowe

## **Ocena funkcji nerek:**

- Badanie ogólne moczu
- Kreatynina
- Mocznik
- Ocena GFR (wskaźnik filtracji kłębuszkowej)

# Badanie ogólne moczu

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.025 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	6.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	1.0 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	ujemny (( ujemny ))

## Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu

### NABŁONKI PŁASKIE:

pojedyncze w preparacie

### KRWINKI BIAŁE:

pojedyncze w preparacie

### KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE:

pojedyncze w preparacie

**Prawidłowy wynik badania  
ogólnego moczu**

# Badanie ogólne moczu

**Przejrzystość** – prawidłowo mocz jest klarowny (przejrzysty). Mętny mocz może wystąpić w np. krwinkomoczu, bakteriurii, hemoglobinurii, gdy w moczu obecne są fosforany i moczany.

**Barwa** – prawidłowo mocz ma barwę słomkową.

- żółta: bilirubina, urobilinogen
- brunatna: hemoglobinuria, mioglobinuria
- czerwona: krwinkomocz, leki (nitrofurantoina, metronidazol), moczany obecne w moczu (barwa ceglasta)
- zielono-niebieska: leki, infekcja *Pseudomonas aeruginosa*



# Badanie ogólne moczu

**pH** – norma 5,0-7,5

## Przyczyny pH > 7,5 (zasadowe)

- przy przetrzymywaniu moczu
- ZUM wywołane bakteriami produkującymi ureazę (Proteus, Pseudomonas)
- zasadowica metaboliczna lub oddechowa

## Przyczyny pH < 5,0 (kwasowe)

- kwasica oddechowa lub metaboliczna
- wysoka gorączka

# Badanie ogólne moczu

**Ciężar właściwy** – prawidłowy zakres: 1,002-1,035

Dzieci do 2 rż nie zagęszczają efektywnie moczu – stąd ciężar może być niski (fizjologia). Niski ciężar właściwy może być wczesnym objawem niewydolności nerek. Wysoki ciężar właściwy może wystąpić w odwodnieniu.

**Glukoza w moczu** - prawidłowo nieobecna. Glukozeria może pojawić się w:

- cukrzycy
- tubulopatiach

**Ciała ketonowe** – prawidłowo nieobecne. Mogą pojawić się w wyniku:

- głodzenia
- odwodnienia
- kwasicy ketonowej w cukrzycy

# Badanie ogólne moczu

**Białko** – prawidłowo nieobecne

Białkomocz – wydalanie białka z moczem  $> 150$  mg/dzień

Kiedy białko może być obecne w moczu, a nie stwierdzamy choroby?

- Mała ilość moczu
- Ćwiczenia fizyczne
- Gorączka
- Białkomocz ortostatyczny

Białkomocz występuje m.in w:

- zespole nerczycowym
- ZUM
- kłębuszkowym zapaleniu nerek

# Krwinkomocz

> 5 erytrocytów w osadzie moczu przy powiększeniu 400 razy

## Podział krwinkomoczu:

- mikroskopowy - erytrocyty widoczne tylko pod mikroskopem
- makroskopowy - zmiana zabarwienia moczu (1 ml krwi w 1 litrze moczu wystarczy do zmiany barwy)

## Krwinkomocz może pojawić się w:

- kamicy nerkowej
- zapaleniu pęcherza
- kłębuszkowym zapaleniu nerek

# Klirens kreatyniny

Jednym z markerów wydolności nerek jest kreatynina. U dzieci na podstawie kreatyniny liczymy klirens kreatyniny. Jest to parametr szacujący filtrację kłębuszkową (GRF).

Wzór na klirens kreatyniny wg Schwartz

$$eGFR [ml/min/1,73 m^2] = 0,413 \times \text{wysokość ciała [cm]} / \text{SCr [mg/dl]}$$

SCr – serum creatinine (kreatynina w surowicy)

Pamiętaj: nie ma sztywnej normy wartości kreatyniny u dzieci. Zawsze policz klirens.

# Przypadki

Poniżej znajdują się opisy przypadków dotyczące najczęstszych chorób układu moczowego w praktyce pediatrycznej.

Proszę przeczytać opis przypadku, zastanowić się jakie badania powinny zostać wykonane, jakich odchyleń się w nich spodziewamy, jakie nieprawidłowości stwierdzamy i zapoznać się z prawdopodobnym rozpoznaniem.

# Pytanie nr 1

Matka zgłosiła się z 3-letnią córką do pediatry z powodu obrzęków twarzy dziecka, które według niej narastają od 2 tygodni. Tydzień temu dziecko było badane przez lekarza, rozpoznano alergię i zalecono leki antyhistaminowe. Matka zgłosiła się jednak ponownie - martwi ją brak efektu leczenia, ponadto zgłasza, że obecnie nie jest w stanie dopiąć butów na nogach córki ani zapiąć jej spodni.

**Jakie badanie powinno zostać wykonane?**

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.025 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	7.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	1121 (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	0.2 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	śląd (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	ujemny (( ujemny ))

### **Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu**

NABŁONKI PŁASKIE:	pojedyncze w preparacie
KRWINKI BIAŁE:	pojedyncze w preparacie
KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE:	pojedyncze w preparacie



# Zespół nerczycowy (ZN)

Na ZN składają się następujące odchylenia:

- Białkomocz nerczycowy, czyli utrata białka z moczem w ilości  $> 50$  mg/kg/dobę
- Obecność obrzęków
- Hipoalbuminemia (obniżenie stężenia albuminy w surowicy  $\leq 2,5$  g/dl)
- Hiperlipidemia

# Zespół nerczycowy

- Idiopatyczny zespół nerczycowy (nefropatia submikroskopowa) stanowi 90% przypadków ZN u dzieci między 1. i 10. rż. i 50% po 10. rż.
- U 80% dzieci z ZN na podłożu nefropatii submikroskopowej leczenie steroidami pozwala na uzyskanie remisji choroby (ZN steroidowrażliwy).
- Pacjent z podejrzeniem zespołu nerczycowego powinien zostać skierowany do szpitala!

## Pytanie nr 2

Matka zgłosiła się do pediatry z 5-letnim chłopcem z powodu osłabienia i spadku apetytu od 3 dni. Podaje, że 2 tygodnie temu dziecko miało infekcję gardła, ale po kilku dniach chorowania wróciło do zwykłej aktywności, stąd obecnie jest zaniepokojona – czy dziecko ma ponownie infekcję? Dodatkowo zauważyła, że mocz dziecka ma brunatny kolor (kolor coca-coli). Z odchyień w badaniu fizykalnym lekarz stwierdził ślad obrzęków na podudziach. Parametry zmierzone podczas wizyty:

RR: 120/80 mm Hg

HR: 100/min

Temperatura ciała: 37,8 stopni C.

**Jakie badanie powinno zostać wykonane? Czy zmierzone parametry mieszczą się w normie?**

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	brunatny (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	śląd (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.025 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	6.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	44 (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	1.0 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	dużo (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	mało (( ujemny ))

### **Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu**

<b>NABŁONKI PŁASKIE:</b>	pojedyncze w polu widzenia
<b>KRWINKI BIAŁE:</b>	od 2 do 3 w polu widzenia
<b>KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE I CZĘŚCIOWO WYŁUGOWANE:</b>	od 60 do 70 w polu widzenia
<b>OBECNE:</b>	bakterie pojedyncze
<b>OBECNE:</b>	wałeczki erytrocytarne i wałeczki szklisto-ziarniste

# Nadciśnienie tętnicze

Nadciśnienie tętnicze rozpoznaje się u dziecka, u którego wartość BP skurczowego i/lub rozkurczowego wynosi  $\geq$  95. centyla dla wieku, płci i centyla wzrostu, uzyskanego z pomiarów wykonanych podczas 3 niezależnych wizyt.

# Ostre poinfekcyjne kłębuszkowe zapalenie nerek

- Rozwija się nagle, najczęściej po 1–3 tygodniach od przebycia paciorkowcowego zapalenia gardła lub 2–3 tygodnie po pojawieniu się zmian skórnych o etiologii paciorkowcowej (paciorkowiec beta-hemolizujący grupy A - *Streptococcus pyogenes*). Wywołać chorobę mogą też inne patogeny (rzadziej).
- Podstawowe objawy kliniczne składają się na tzw. **triadę Addisa**: obrzęki (85%), nadciśnienie tętnicze (60–80%) oraz zmiany w moczu (krwinkomocz i wałeczki erytrocytowe).
- Może wystąpić ostra niewydolność nerek, która w większości przypadków ustępuje. Niewielka liczba pacjentów wymaga leczenia nerkozastępczego.

# Ostre poinfekcyjne kłębuszkowe zapalenie nerek

- Zmiany w badaniu moczu:
  - krwinkomocz,
  - u ok. 30% chorych krwimocz,
  - białkomocz,
  - wałeczkomocz (wałeczki erytrocytarne, szklisto-ziarniste i ziarniste)
  - w mikroskopie kontrastowo-fazowym stwierdza się erytrocyty dysmorficzne oraz akantocyty. W przypadku wystąpienia jawnego krwimoczmu mocz ma barwę brunatną.
- W większości przypadków faza ostra choroby ustępuje samoistnie po kilku lub kilkunastu dniach. Całkowite ustępowanie zmian w moczu może trwać ponad rok, a niewielki krwinkomocz i białkomocz mogą utrzymywać się nawet kilka lat.

## Pytanie nr 3

Matka zgłosiła się do lekarza z 2-miesięczną dziewczynką z powodu spadku apetytu i rozdrażnienia obserwowanych u córki od 2 dni, wg matki jest mniej aktywna. W wywiadzie: dziecko z CII PI w 40 tygodniu ciąży, masa urodzeniowa 3500 g, otrzymało 10 pkt w skali Apgar. Szczepione zgodnie z kalendarzem szczepień.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono: podsychnięte śluzówki, tachykardię 170/min, dziecko było niespokojne.

Zlecono badania laboratoryjne z krwi, z odchylen: CRP: 8 mg/dl (N: 1 mg/dl), w morfologii leukocytoza 15 tys/uL.

**Jakiego badania zabrakło w zleconych badaniach?**



<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.010 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	6.5 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	śląd (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	0.2 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	śląd (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	dużo (( ujemny ))
<b>Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu</b>	

KRWINKI BIAŁE: od 35 do 45 w polu widzenia i w skupiskach po kilka leukocytów

KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE I CZĘŚCIOWO WYŁUGOWANE: od 2 do 4 w polu widzenia

# Zakażenie układu moczowego (ZUM)

- W grupie dzieci do 24. miesiąca życia z temperaturą ciała powyżej 38°C, bez ustalonej przyczyny, ZUM potwierdzono u 5–7%.
- Objawy są niespecyficzne!
- **U wszystkich dzieci do 24. miesiąca życia gorączkujących > 38°C bez uchwytnej przyczyny należy podejrzewać ZUM i wykonać badania moczu (badanie ogólne + posiew moczu)**
- Nierozpoznana infekcja układu moczowego u najmłodszych dzieci niesie ryzyko jej uogólnienia. Ponadto opóźnienie lub brak rozpoznania i podjęcia odpowiedniego leczenia stwarza niebezpieczeństwo powstania blizn pozapalnych w mięszu nerkowym

# Objawy ZUM w zależności od wieku dziecka

Wiek dziecka	Objawy sugerujące ZUM
Niemowlęta 2.–12. miesiąc życia	Gorączka, niechęć do jedzenia, wymioty, brak przyrostu masy ciała, niepokój i płacz podczas mikcji, nadmierna senność, zmiana barwy, przejrzystości i zapachu moczu
Dzieci 2.–6. rok życia	Gorączka, wymioty, biegunka, brak łaknienia, brak przyrostu masy ciała, bóle brzucha, nadmierna senność, drażliwość, zaburzenia oddawania moczu, objawy dyzuryczne, zmiana barwy, przejrzystości i zapachu moczu
Dzieci > 6. roku życia	Gorączka, nudności i wymioty, bóle brzucha, bóle okolicy lędźwiowej, złe samopoczucie, objawy dyzuryczne, zaburzenia oddawania moczu, zmiana barwy, przejrzystości i zapachu moczu

# Pobranie moczu

Zaleca się następujące metody pobierania moczu u dzieci w celu ustalenia rozpoznania ZUM:

- na badanie ogólne dowolną metodą
- na badanie mikrobiologiczne: metodą czystego pobierania moczu ze środkowego strumienia, cewnikowania pęcherza moczowego lub nakłucia nadłonowego. **Niedopuszczalne jest pobranie moczu na posiew z woreczka podklejonego w okolicy krocza.**

Posiew moczu należy pobrać u każdego dziecka z podejrzeniem ZUM przed włączeniem leczenia z wyjątkiem nastolatków z objawami zakażenia dolnych dróg moczowych występującymi pierwszy raz w życiu (wtedy wstępnie można wykonać jedynie badanie ogólne moczu).

Próbki moczu należy przekazać do badania w ciągu 1 godziny od pobrania lub przechowywać przed badaniem w lodówce maksymalnie przez 4 godziny.

# Rozpoznanie ZUM

- Rozpoznanie: podstawowym badaniem potwierdzającym ZUM jest badanie mikrobiologiczne moczu. W badaniu ogólnym  $\geq 10$  leukocytów w polu widzenia zwiększa prawdopodobieństwo rozpoznania.
- Znamienne bakterie – wartość zależy od metody pobrania moczu:
  - mocz pobrany ze środkowego strumienia - wzrost powyżej  $10^5$  kolonii uropatogennej bakterii w 1 ml moczu.
  - mocz pobrany drogą cewnikowania - wzrost powyżej  $10^4$  kolonii w 1 ml moczu.
  - mocz pobrany z nakłucia nadłonowego - wzrost bakterii, niezależnie od miana

# Czynniki ryzyka ZUM

- ZUM w wywiadzie
- Obecność rozpoznanej wady wrodzonej układu moczowego, w tym odpływ pęcherzowo-moczowodowy (OPM)
- Nieprawidłowe wyniki badań ultrasonograficznych (USG) w wywiadzie, w tym wykonanych prenatalnie
- Dodatni wywiad rodzinny w kierunku ZUM (rodzice, rodzeństwo)
- Dodatni wywiad rodzinny w kierunku wad wrodzonych układu moczowego, w tym OPM
- Cewnikowanie pęcherza
- Zaburzenia mikcji (nietrzymanie moczu, częste lub rzadkie mikcje, parcia naglące)
- Zaparcia, nietrzymanie stolca
- Aktywność seksualna dziewcząt

# Definicje

## **Zakażenie dolnych dróg moczowych (zapalenie pęcherza moczowego, cystitis)**

Stan zapalny pęcherza charakteryzujący się wystąpieniem objawów dyzurycznych, częstymi mikcjami, parciem nagłym, moczeniem, bólem w okolicy nadłonowej, nieprzyjemnym zapachem moczu, niekiedy krwiomoczem.

## **Zakażenie górnych dróg moczowych (ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek, ostre infekcyjne cewkowo-śródmiąższowe zapalenie nerek)**

Bakteryjne zakażenie obejmujące miedniczkę nerkową i śródmiąższ nerki, charakteryzujące się zazwyczaj **ostрым początkiem, temperaturą ciała > 38°C, bólem brzucha lub tkliwością w okolicy lędźwiowej** (dodatni objaw Goldflama) + mogą wystąpić objawy z dolnych dróg moczowych opisane powyżej.

U dzieci w wieku poniżej 24. miesiąca życia często występują trudności w ustaleniu lokalizacji zakażenia.

# Definicje – cd.

## **Bezobjawowa bakteriuria**

Obecność w moczu szczepu bakterii w istotnym mianie, który nie wywołuje odpowiedzi zapalnej układu moczowego.

## **Leukocyturia**

Obecność w moczu nieodwirowanym ponad 5 leukocytów w polu widzenia (pw) mikroskopu (powiększenie 400 razy) lub 10 i więcej leukocytów/pw w moczu odwirowanym.



## Pytanie nr 4

Matka zgłosiła się z 4-letnim chłopcem do pediatry z powodu wysypki na kończynach dolnych, która pojawiła się dziś rano. W relacji matki wysypka rozprzestrzeniła się w kolejnych godzinach na pośladki, dołączył się ból stawów kolanowych. W badaniu przedmiotowym lekarz stwierdził czerwone wybroczyny na kończynach dolnych i pośladkach uniesione ponad poziom zdrowej skóry oraz obrzęk stawów kolanowych. Stan dziecka dobry.

**O jakim możliwym rozpoznaniu powinien pomyśleć lekarz?**

**Jakiego badania nie powinien pominąć?**

# Badanie ogólne moczu

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.025 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	6.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	1.0 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	ujemny (( ujemny ))

## Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu

NABŁONKI PŁASKIE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI BIAŁE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE:

pojedyncze w preparacie

# Zapalenie naczyń związane z IgA (dawniej: plamica Schonleina-Henocha)

- Zapalenie naczyń, w którym w małych naczyniach (głównie włośniczkach, żyłkach i tętniczkach) stwierdza się złogi immunologiczne, głównie IgA1.
- Choroba ma ostry początek. W ok. 50% przypadków występuje po 1–2 tygodniach od wirusowego zakażenia górnych dróg oddechowych, czasem po zakażeniu przewodu pokarmowego.
- Objawy:
  - zmiany skórne – osutka plamista lub pokrzywka, przechodząca w plamicę uniesioną, umiejscowione zwykle na kończynach dolnych i pośladkach; zmiany pojawiają się jednorazowo lub nawracają rzutami wraz z innymi objawami
  - zmiany stawowe – ból stawów, głównie kończyn dolnych (kolanowych i skokowych), czasem z innymi objawami zapalenia stawów
  - zmiany w przewodzie pokarmowym – ból brzucha, zwykle rozlany, nasila się po jedzeniu, związany z zapaleniem naczyń jelit (najczęściej jelita cienkiego), niekiedy krwista biegunka
  - zmiany w nerkach – najczęściej krwimocz

# Zapalenie naczyń związane z IgA (dawniej: plamica Schonleina-Henocha)

- Badanie ogólne moczu w większości przypadków jest początkowo prawidłowe
- Nieobecność zmian w badaniu ogólnym moczu nie wyklucza rozpoznania
- Obowiązuje regularna kontrola badania ogólnego moczu po zachorowaniu

## Pytanie nr 5

Matka zgłosiła się do pediatry z 7-letnim synem. Zgłasza, że odkąd pamięta dziecko bezwiednie oddaje mocz w nocy, zdarza się to około 3-4 razy w ciągu tygodnia, czasami dwukrotnie tej samej nocy. Lekarz pogłębił wywiad: nie było tygodnia, w którym moczenie w nocy nie wystąpiło, dziecko nie moczy się w ciągu dnia, nie miało do tej pory zakażenia układu moczowego, rozwój prawidłowy. Dziecko do tej pory nie było diagnozowane, matka nie zgłaszała problemu lekarzowi, w czasie rozmowy jest wyraźnie zawstydzona. W badaniu przedmiotowym bez odchyleń. W badaniach laboratoryjnych z krwi bez istotnych odchyleń.

# Badanie ogólne moczu

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	1.000 (1.002-1.035)
<b>pH</b>	6.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	1.0 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	ujemny (( ujemny ))

## Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu

NABŁONKI PŁASKIE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI BIAŁE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE:

pojedyncze w preparacie

# Badanie ogólne moczu

<b>Przejrzystość</b>	przejrzysty (( zupełna ))
<b>Barwa moczu</b>	żółty (( jasno żółta, żółta ))
<b>Glukoza</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Bilirubina</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Ciała ketonowe</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Ciężar właściwy</b>	<b>1.000 (1.002-1.035)</b>
<b>pH</b>	6.0 (5.0-7.5)
<b>Białko</b>	ujemny (( ujemny )) [mg/dl]
<b>Urobilinogen</b>	1.0 (0.2-1.0) [E.U./dL]
<b>Azotyny</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Krew</b>	ujemny (( ujemny ))
<b>Leukocyty</b>	ujemny (( ujemny ))

## Ocena mikroskopowa komórek osadu moczu

NABŁONKI PŁASKIE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI BIAŁE:

pojedyncze w preparacie

KRWINKI CZERWONE ŚWIEŻE:

pojedyncze w preparacie

# Moczenie nocne

- Moczenie nocne to bezwiedne oddawanie moczu w nocy, podczas snu, zdarzające się u dziecka, które zakończyło już trening czystości (naukę świadomego oddawania moczu) lub ukończyło 5 lat.
- Moczenie nocne dotyczy około 15% do 20% pięciolatków (!), częstość występowania moczenia zmniejsza się z wiekiem.
- Częstym odchyleniem w badaniu ogólnym moczu jest niski ciężar właściwy (brak zagęszczania moczu).



# Moczenie nocne

## Typ moczenia nocnego

- monosymptomatyczne – moczenie nocne, któremu nie towarzyszą inne objawy ze strony dolnych dróg moczowych (ok. 80% dzieci moczących się w nocy)
- niemonosymptomatyczne - moczenie nocne, któremu towarzyszą inne objawy ze strony dolnych dróg moczowych, np. nietrzymanie moczu w ciągu dnia, ZUM, parcia naglące (ok. 20% dzieci moczących się w nocy)

## Rodzaj moczenia nocnego

- pierwotne – moczenie nocne, w trakcie którego nie wystąpił 6 miesięczny okres suchych nocy
- wtórne - moczenie nocne, w trakcie którego wystąpił okres suchych nocy przekraczający 6 miesięcy

# Moczenie nocne

W patogenezie monosymptomatycznego moczenia nocnego wyróżnia się 2 mechanizmy:

- poliuria nocna: wzmożone wydzielanie moczu w nocy, spowodowane niedoborem wazopresyny
- nadczynność wypieracza pęcherza: niepołamowane skurcze pęcherza w ciągu nocy, powodujące zmniejszenie oczekiwanej objętości pęcherza moczowego

Odpowiedź: u pacjenta nr 5 rozpoznaniem jest moczenie nocne monosymptomatyczne, pierwotne.

# Literatura

- Badanie podmiotowe i przedmiotowe w pediatrii, PZWL, 2010, A. Obuchowicz
- Nadciśnienie tętnicze: Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej (PTNFD) dotyczące postępowania z dzieckiem z podwyższonym ciśnieniem tętniczym
- Zespół nerczycowy: Zalecenia Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej (PTNFD) dotyczące postępowania z dzieckiem z zespołem nerczycowym
- Ostre poinfekcyjne kłębuszkowe zapalenie nerek: Choroby wewnętrzne A. Szczeklik <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.14.3.1.1> oraz Nowa Pediatria 1/2009, s. 27-32, P. Skrzypczyk, M. Pańczyk-Tomaszewska, H. Szymanik-Grzelak Ostre kłębuszkowe zapalenie nerek
- ZUM: Zalecenia Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej (PTNFD) dotyczące postępowania z dzieckiem z zakażeniem układu moczowego - Polskie Towarzystwo Nefrologii Dziecięcej
- Zapalenie naczyń związane z IgA: Choroby wewnętrzne A. Szczeklik <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.16.9.7>.
- Moczenie nocne: Wytyczne postępowania diagnostyczno-terapeutycznego z dzieckiem moczącym się w nocy – Polskie Towarzystwo Nefrologii Dziecięcej