

DR MACIEJ GÓRECKI

PIEŁĘGNOWNIE PACJENTA W ODDZIALE UROLOGII

Cel modułu

- 1. Poznanie nowych tendencji w leczeniu i pielęgnowaniu chorych w schorzeniach urologicznych oraz wykorzystanie ich w praktyce pielęgniarstwie.
- Wykaz umiejętności wynikowych:

- **W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna:**
- 1) obserwować objawy chorobowe ze strony układu moczowego i interpretować je;
- 2) ocenić stan ogólny chorego;
- 3) ustalić problemy pielęgnacyjne chorego ze schorzeniem urologicznym;
- 4) przygotować chorego do badań diagnostycznych chorób układu moczowego;
- 5) objąć opieką chorego w czasie i po badaniu diagnostycznym;
- 6) scharakteryzować leczenie najczęstszych chorób układu moczowego;
- 7) scharakteryzować metody leczenia nowotworów układu moczowego;
- 8) pielęgnować chorego w zależności od zastosowanej metody leczenia;
- 9) realizować opiekę nad chorym według schematu postępowania w kolce nerkowej;
- 10) scharakteryzować objawy kliniczne u chorego po tępych urazie nerki;

2. Wykaz umiejętności wynikowych

- 11) różnicować zadania pielęgniarki w opiece pooperacyjnej w zależności od rodzaju zabiegu operacyjnego i sytuacji pacjenta;
- 12) dobrać i zastosować metody farmakologicznego i niefarmakologicznego niwelowania bólu;
- 13) przestrzegać zasad zapobiegania zakażeniom układu moczowego;
- 14) dobrać sposoby łagodzenia napięć emocjonalnych pacjentów przed i po zabiegu operacyjnym;
- 15) zaplanować i prowadzić edukację chorego i jego rodziny, zaplanować i zrealizować indywidualną opiekę nad pacjentem po zabiegu urologicznym;
- 16) udzielać pacjentowi wsparcia;
- 17) przewidzieć ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych i zapobiegać ich wystąpieniu;
- 18) dokonywać bieżącej modyfikacji planu opieki do zmieniającej się sytuacji zdrowotnej pacjenta;
- 19) edukować pacjenta w zakresie treningu pęcherza moczowego w sytuacji nietrzymania moczu.

3. Treści nauczania:

- 1) wprowadzenie w zagadnienia urologii:
- a) przygotowanie chorego do badań diagnostycznych w urologii,
- b) podstawowe zabiegi urologiczne,
- c) przygotowanie chorego do zabiegu i pielęgnacja pooperacyjna;

- 2) choroby układu moczowego:
- a) patofizjologia kamicy nerek, moczowodów i pęcherza moczowego,
- b) metody leczenia kamicy moczowej (zachowawcze, operacyjne),
- c) pielęgnowanie chorych po zabiegach operacyjnych nerek, moczowodów i pęcherza moczowego,
- d) profilaktyka kamicy moczowej,
- e) patofizjologia chorób stercza,
- f) choroby stercza - gruczolak, rak, mięsak, ropień stercza,
- g) przygotowanie chorego do zabiegu operacyjnego i pielęgnowanie po zabiegu,
- h) nowotwory nerki, pęcherza moczowego, cewki i jąder - epidemiologia, przebieg, metody leczenia,
- i) opieka nad chorym po usunięciu nerki i z przetoką moczową.

Wprowadzenie w zagadnienia urologii

- 1. Czym jest urologia?
- Urologia to dziedzina medycyny zajmująca się diagnozowaniem i leczeniem chorób układu płciowego męskiego oraz układu moczowego obojga płci – należy o tym pamiętać, gdyż urologia często kojarzona jest tylko i wyłącznie z chorobami dotyczącymi mężczyzn. Te dwa układy ściśle ze sobą współpracują, bardzo często choroba w obrębie jednego z nich rzutuje na drugi.
- Narządy, na których skupia się urologia to cewka moczowa, pęcherz moczowy, moczowody, nerki (w pewnym zakresie). Są one odpowiedzialne za wydalanie z organizmu niepotrzebnych substancji takich jak mocznik czy sole mineralne. Zaburzenia w obrębie ich funkcjonowania będą zatem upośledzały funkcję wydalniczą układu moczowego. Urologia zajmuje się także chorobami męskiego układu płciowego, do którego zaliczamy: penis, jądra, najądrza, prostata oraz pęcherzyki nasienne.

definicja

- **Urologia**
- Urologia - nazwa pochodzi od greckich wyrazów *ouron* - oznaczającego mocz i *logia* oznaczającego nauka. Urologia zajmuje się chirurgicznym leczeniem schorzeń układu moczowego i moczowo - płciowego u mężczyzn. Urologia jest działem medycyny zajmującym się diagnozowaniem, leczeniem zachowawczym i operacyjnym schorzeń układu moczowo - płciowego.

- **Układ moczowy**

Układ moczowy składa się z nerek oraz dróg wyprowadzających mocz: miedniczek nerkowych, moczowodów, pęcherza moczowego oraz cewki moczowej

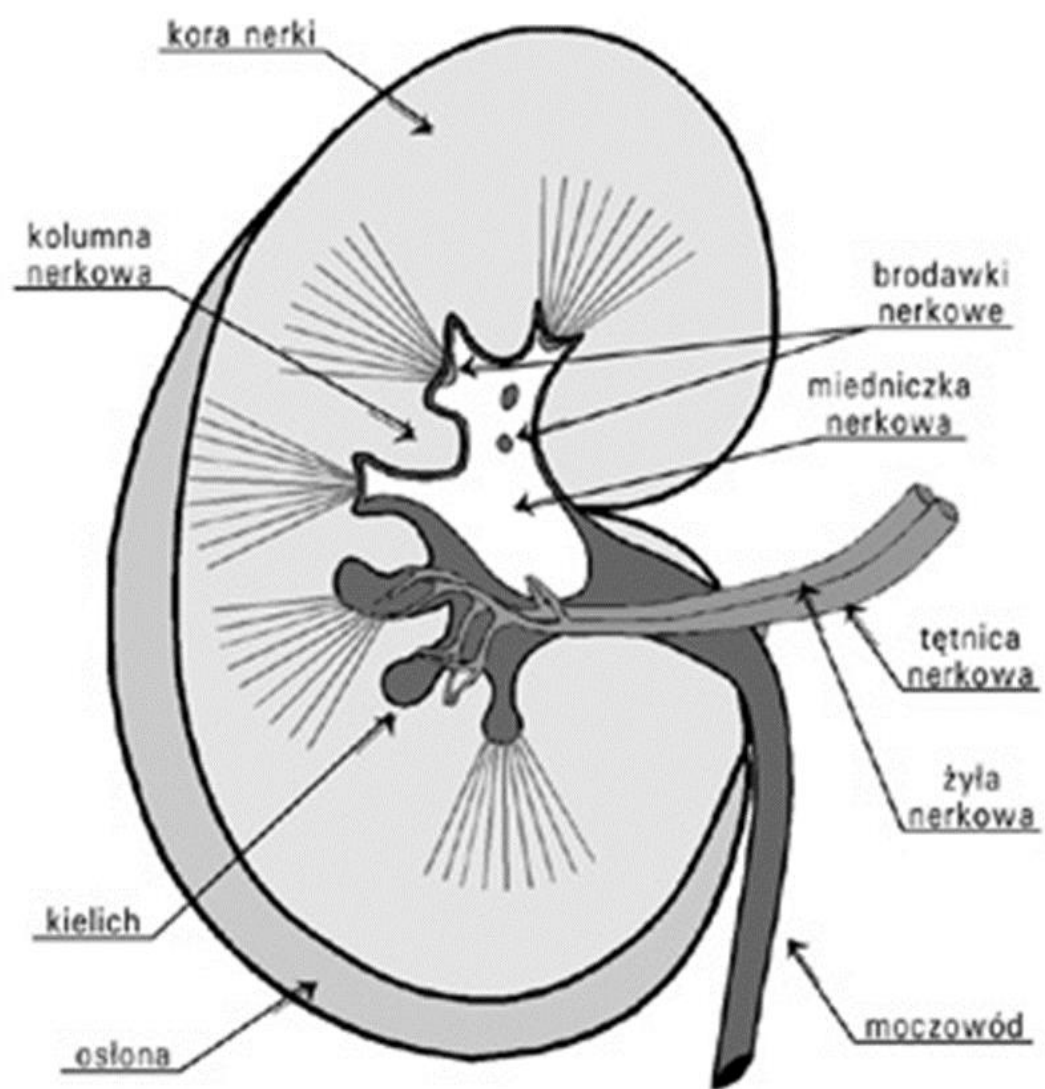
Anatomia

- Nerka jest narządem parzystym waży: M-125-170g, K-115-155g.
- wielkość nerek u dorosłego wynosi 9-14 cm, lewa nerka jest nieco większa, różnica nie powinna przekraczać 2 cm;
- nerki położone są na wysokości Th₁₁ – L₃ lewa nieco wyżej, ruchomość oddychowa 2-3 cm¹¹ podczas spokojnego oddechu;
- zarysy nerek powinny być regularne, gładkie;
- osie długie nerek przebiegają od góry i środka ku dołowi i na zewnątrz – ich osie są rozbieżne;
- nerka zawiera 10-15 kielichów mniejszych, które łączą się w 3 rzadziej 2 kielichy większe zwane grupą kielichów (górnym, środkowym i dolnym).
- Lekkie wgłobienie po stronie przyśrodkowej stanowi wnękę przez którą wnika do nerki tętnica i nerwy, a wychodzi żyła i moczowód

- Nerki leżą pozaotrzewnowo na tylnej powierzchni jamy brzusznej, w okolicy lędźwiowej.
- Nerka pokryta jest cienką torebką łącznotkankową, na zewnątrz otoczona jest ponadto torebką tłuszczową;
- Na powierzchni przekroju wyróżnia się dwie części: jaśniejszą-zewnętrzną (korę), wewnętrzną ciemniejszą (rdzeń).

Unaczynienie nerek stanowią tętnice nerkowe odchodzące od aorty brzusznej. Przepływ krwi przez nerki wynosi około 1200 ml na minutę, co stanowi około 25% krwi pompowanej przez serce. Krew z nerki wypływa żyłą nerkową wpadającą do żyły głównej dolnej. Tak duży przepływ krwi przez nerki jest niezbędny dla zapewnienia prawidłowości ich funkcji w organizmie.

Drogi wyprowadzające mocz stanowią kielichy, miedniczka nerkowa, moczowód, pęcherz moczowy oraz cewka moczowa.



Nefron

- Nefron stanowi podstawową jednostkę czynnościową nerki. W skład nefronu wchodzi:
- Ciało nerkowe
- Cewka bliższa
- Pętla nefronu (Henlego)
- Cewka dalsza

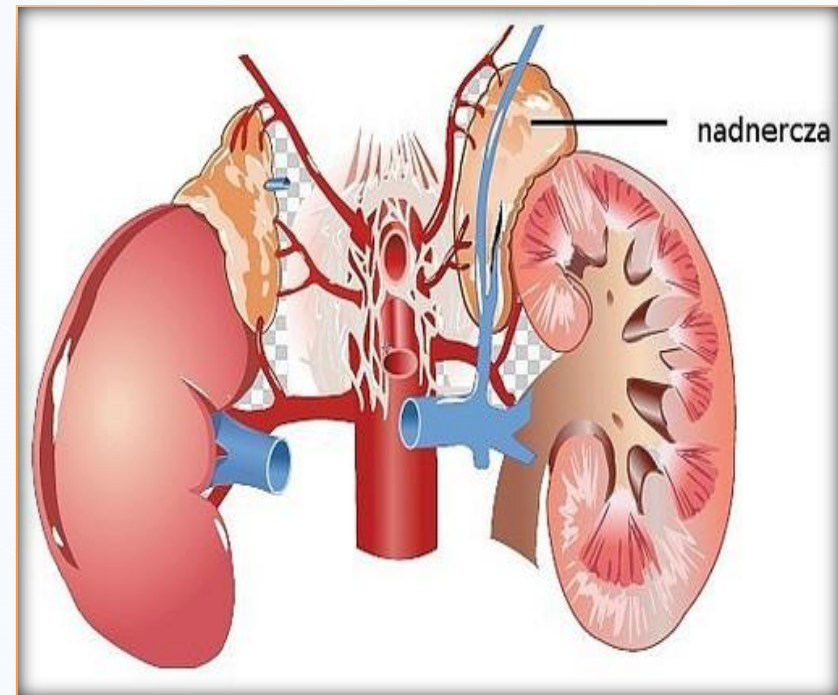
- Jedna nerka zawiera od ok. 700tys. do 1200 tys. nefronów.
- Nerki są jednymi z najlepiej ukrwionych narządów, (w ciągu minuty przepływa ok. 1000-1200 ml krwi).

Funkcje nerek

- 1. Wytwarzanie i wydalanie moczu.
- 2. Oczyszczanie krwi z produktów przemiany materii.
- 3. Regulują homeostazę środowiska wodnego organizmu.
- 4. Utrzymują równowagę kwasowo-zasadową.
- 5. Wydzielają do krwi substancje regulujące ciśnienie krwi oraz tzw. czynnik erytropoetyczny, który podczas spadku tlenu pobudza do wydzielania erytropoetyny.

➤ Nadnercza

- Nadnercza to gruczoły wydzielania wewnętrznego znajdujące się - jak sama nazwa mówi - w łączności z górnym biegunem nerek. Prawidłowe nadnercze składa się z:
 - kory nadnercza, która produkuje hormony sterydowe
 - rdzenia nadnercza, który produkuje hormony zwane katecholaminami (adrenalina i noradrenalina)



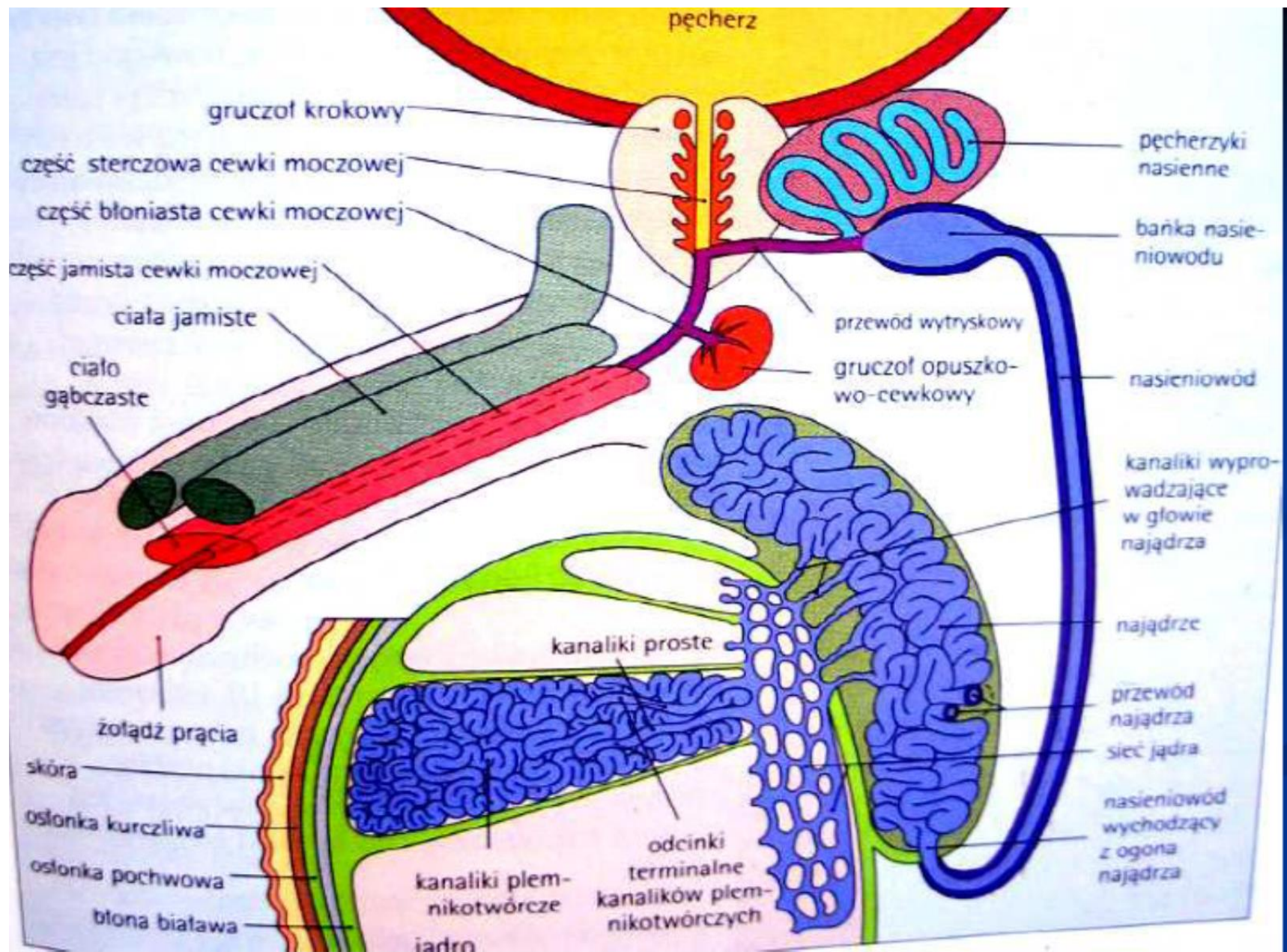
Anatomia układu płciowego mężczyzny

Jąder produkujących plemniki i wydzielające androgeny,

Najądrza, nasieniowód i przewód wytryskowy - część przewodu wyprowadzającego plemniki na zewnątrz,

Pęcherzyki nasienne, gruczoł krokowy i gruczoły opuszkowocewkowe (Cowpera) – dostarczające płyn i czynniki odżywcze dla plemników,

Prącie – umożliwiające wprowadzenie plemników do pochwy w czasie aktu płciowego.



Jądro i drogi wyprowadzające spermę

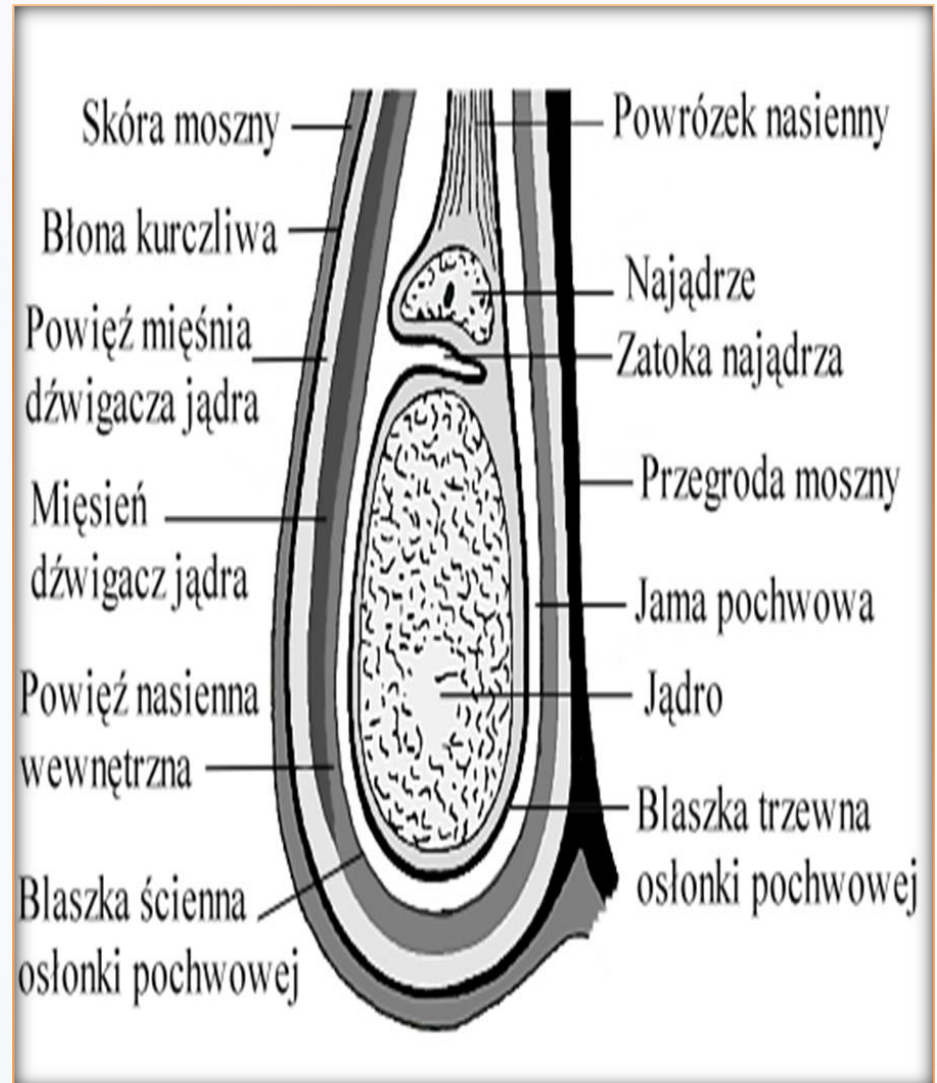
- Składa się z 200-300 płacików, z których każdy zawiera 1-4 kanalików nasiennych krętych.
- Kanalik nasienny kręte (KNK) ma długość 30-70 cm (razem 300-900m!) wyłożony jest nabłonkiem plemnikotwórczym, gdzie powstają plemniki.
- KNK przechodzą w kanaliki proste, łączą się w sieć jądra, skąd prowadzą do najądrza kanaliki wyprowadzające.
- Najądrze składa się z przewodu najądrza (4-6m), gdzie plemniki dojrzewają i są magazynowane.
- Od najądrza prowadzi nasieniowód, który wpada do cewki moczowej na terenie gruczołu krokowego.
- Do nasieniowodu uchodzą pęcherzyki nasienne wytwarzające wydzielinę bogatą w globuliny, witaminę C i fruktozę.
- Nasieniowód kończy się przewodem wytryskowym. Do cewki moczowej uchodzi także wydzielina gruczołu krokowego (prostaty).

Moszna

- Twór skórno- mięśniowy z licznymi gruczołami potowymi u ukośnie ułożonymi włosami
- Jądra w 7 miesiącu ciąży schodzą do moszny.
- Brak zejścia jąder (wnętrostwo) prowadzi do bezpłodności
- W mosznie temperatura jest o 2-3 stopnie niższa od temp. ciała, co jest niezbędne dla prawidłowej spermatogenezy

jądro

- Wielkość – 4 x 3 x 2,5 cm
- Waga – 11-17 g
- Jądro prawe nieco większe od lewego
- Jądra są zawieszony w mosznie na powrózku nasiennym zawierającym nasieniowód, tętnice, żyły i naczynia limfatyczne.

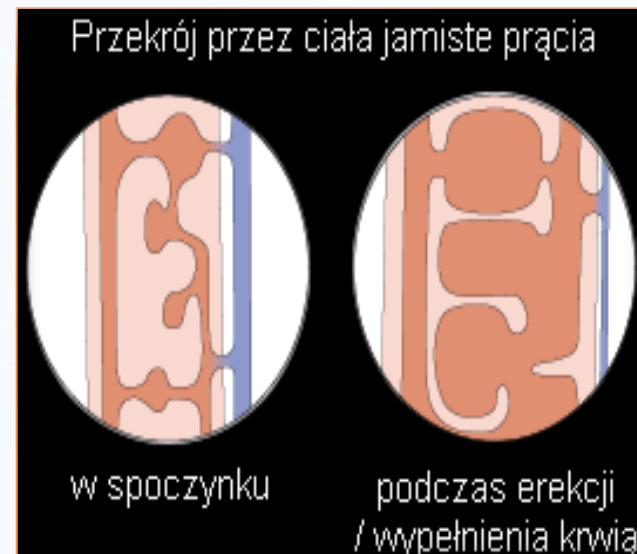
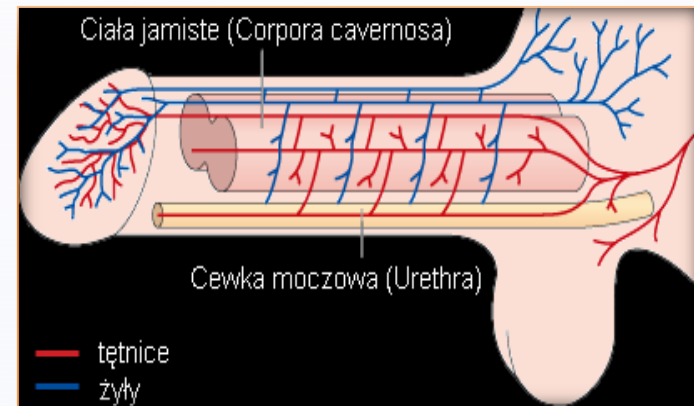


Nasieniowód

- Zawiera żyły, tętnice i naczynia limfatyczne tworząc powróżek nasienny
- Na końcu łączy się z pęcherzykiem nasiennym,
- przechodzi w bańkę i przewód wytryskowy
- pęcherzyki nasienne wytwarzające wydzielinę bogatą w globuliny, witaminę C i fruktozę.
- Skurcz przewodów wytryskowych powoduje ejakulację

prącie

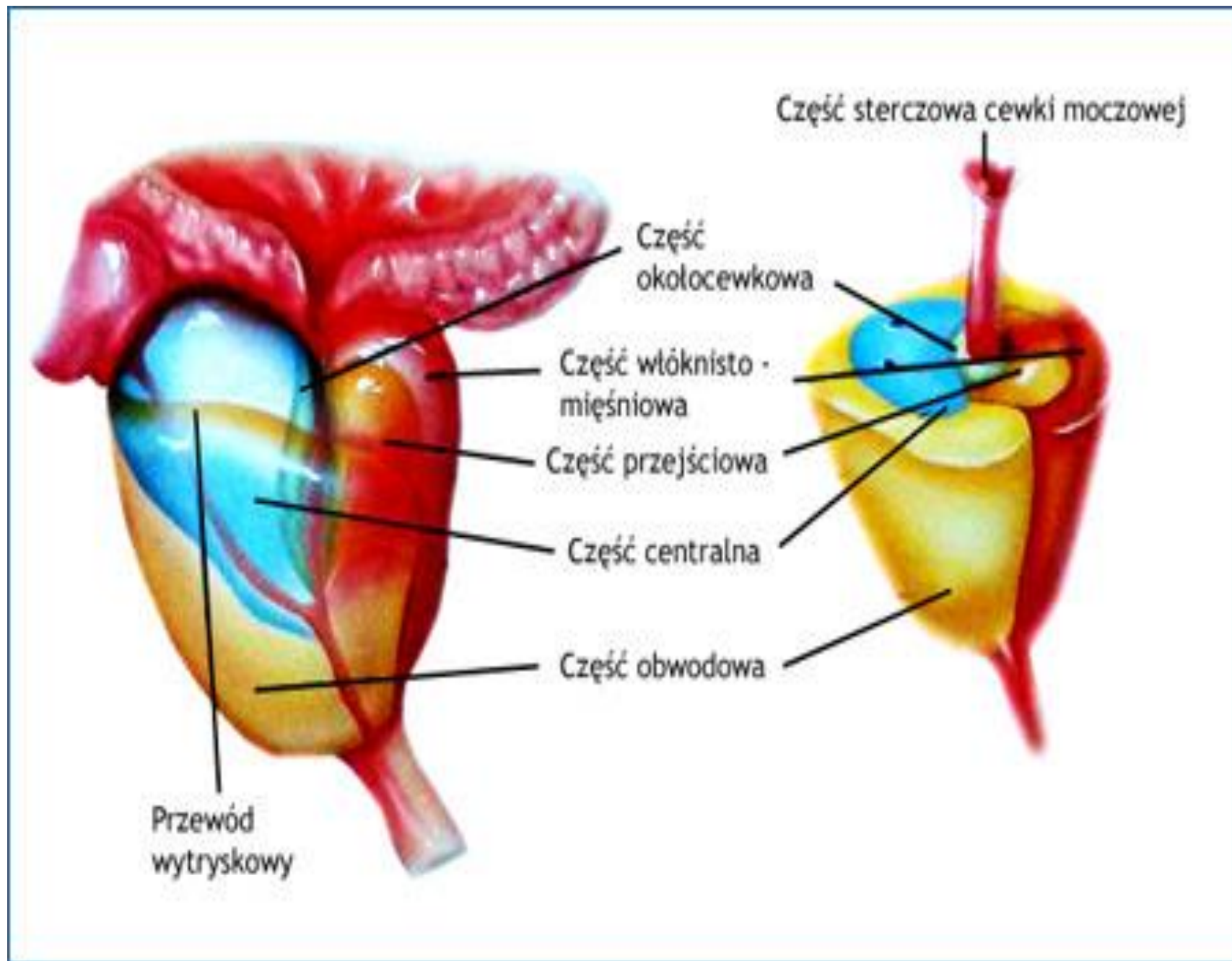
- Zawiera ciała jamiste wypełniane krwią w stanie wzwodu
- Pobudza erekcję układ parasympatyczny.



Prostata

- Składa się z wielu gruczołów uchodzących do cewki moczowej
- Wytwarza płyn mający odczyn kwaśny.
- Zawiera: kwas cytrynowy, fruktozę, aminokwasy, sperminę, fosfatazę kwaśną, enzymy: amylazę, fibrynolizynę
- Funkcja: odżywcza dla plemników
- Wydzielina gruczołu krokowego stanowi około 15 – 25% objętości nasienia i dzięki wysokiej zawartości glukozy stanowi materiał energetyczny dla plemników. Produkowane przez gruczoł krokowy prostaglandyny odpowiedzialne są za ruchliwość plemników.

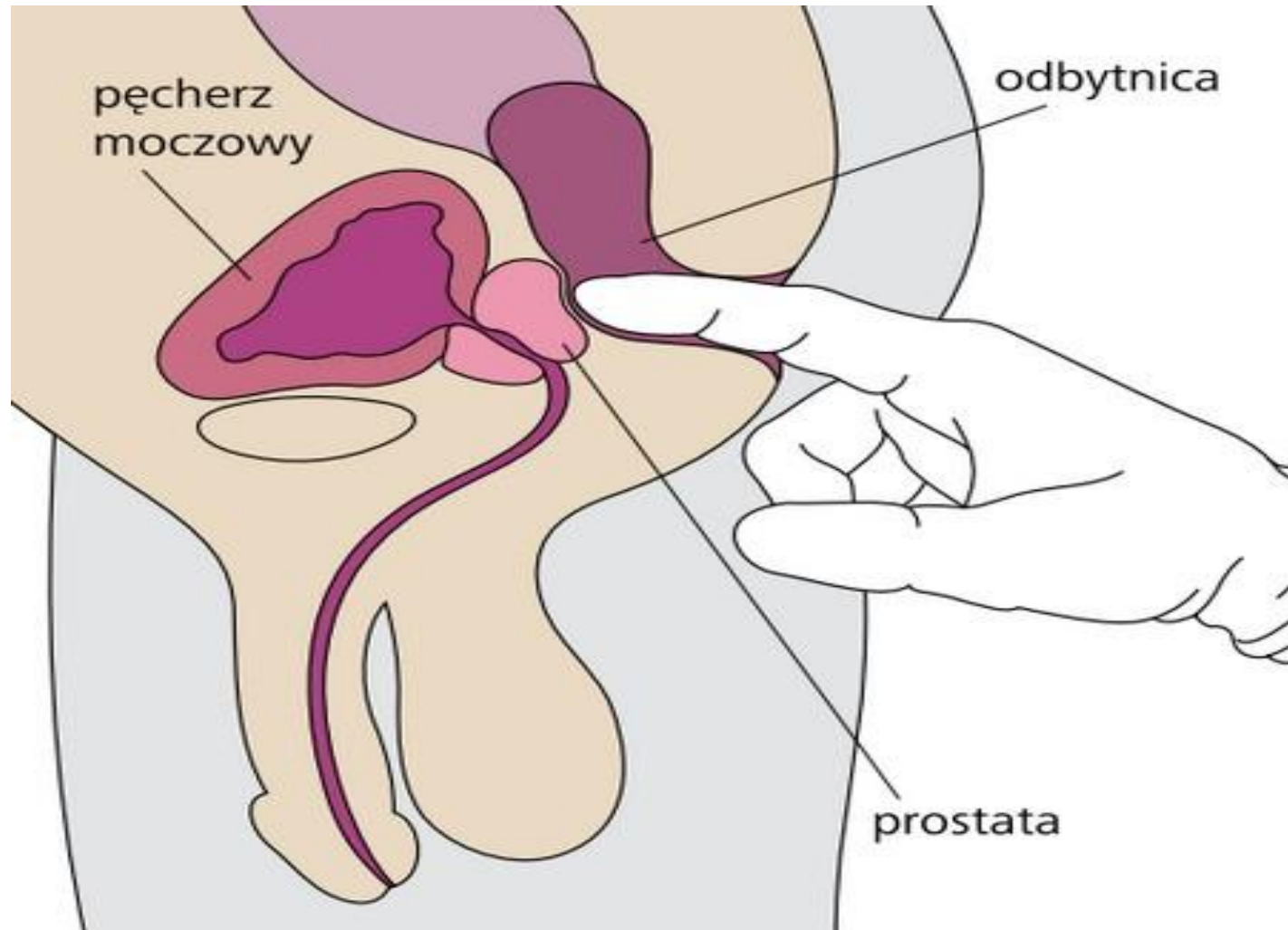
- W budowie stercza wyróżnia się dwa płaty boczne : prawy i lewy.
- Płaty połączone są łącznotkankową węzliną, która nie zawiera utkania gruczołowego.
- Gruczoł krokowy posiada 4 powierzchnie: dwie dolno – boczne oraz przednią i tylną. W budowie stercza wyróżnić można podstawę i wierzchołek.
- U noworodków gruczoł krokowy jest wielkości pestki wiśni, u młodego, zdrowego mężczyzny prostata ma kształt kasztana a jej objętość wynosi około 20 ml. U większości mężczyzn wraz z wiekiem gruczoł krokowy stopniowo powiększa się co może być przyczyną wystąpienia objawów łagodnego przerostu gruczołu krokowego.



Przygotowanie do badań diagnostycznych w urologii

- **Badanie *per rectum* (*digital rectal examinatio* – DRE)** ma na celu określenie orientacyjnych wymiarów gruczołu krokowego i jego konsystencji oraz wykrycie ewentualnych zmian ogniskowych w zakresie torebki stercza wskazujących raka lub stan zapalny. Badanie umożliwia również rozpoznanie patologii w zakresie odbytu.
- Badanie palcem stercza przez odbytnicę (DRE) i poziom PSA w surowicy krwi są najbardziej przydatnymi metodami do wstępnej oceny indywidualnego ryzyka występowania Pca (raka stercza).
- Większość raków stercza występuje w strefie obwodowej (peripheral zone) gruczołu krokowego i dlatego można je wykryć na podstawie DRE.

DRE



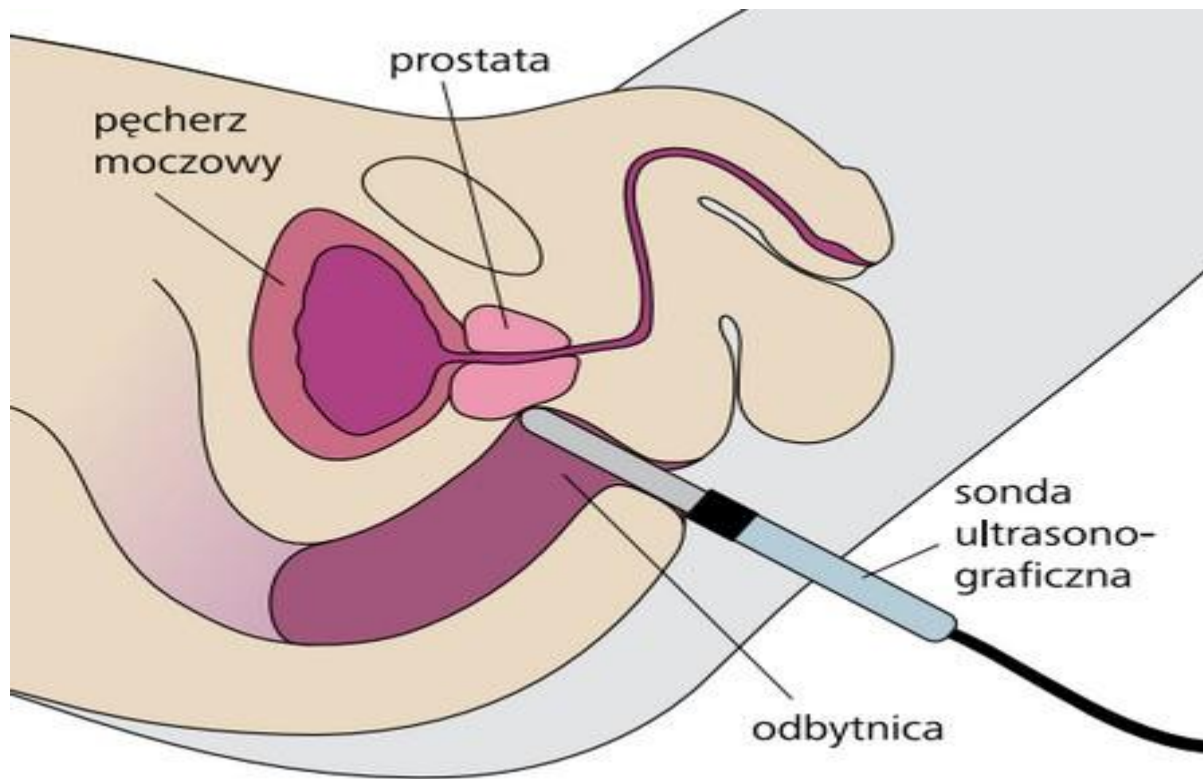
- Ultrasonografię w diagnostyce BPH wykorzystuje się w celu oznaczenia wymiarów gruczołu krokowego i obliczenia objętości moczu zalegającego po mikcji oraz zobrazowania następstw przeszkody podęcherzowej (kamicy pęcherza, uchyłków, wodonercza, itp.). Wykorzystuje się dwa rodzaje ultrasonografii:
 - przezpowłokową (transabdominal ultrasonography – TAUS);
 - przezodbytniczą (transrectal ultrasonography – TRUS).

Badanie fizykalne w urologii

- badanie objawu Goldfama (ból w okolicy lędźwiowej przy wstrząsaniu)
- oglądanie zewnętrznych narządów płciowych (z odprowadzeniem napletka)
- badanie jąder

USG przezodbytnicze prostaty (TRUS)

- USG przezodbytnicze prostaty (TRUS) polegające na wprowadzeniu do odbytu specjalnej sondy
- podczas badania pacjent leży na boku – głowicę sondy z założoną nań specjalną jednorazową osłoną wprowadza się przez odbyt
- w trakcie trwającego kilka minut badania oceniana jest wielkość oraz budowa prostaty i, jeśli zachodzi taka potrzeba, pobierane są wycinki z gruczołu krokowego, celem oceny histopatologicznej
- przygotowanie pacjenta do zabiegu polega na:
 - wykonaniu lewatywy w dniu poprzedzającym badanie i przed badaniem
 - przed badaniem należy odstawić leki rozrzedzające krew,
 - przed badaniem oraz po nim przyjmuje się, jako zapobieganie powikłaniom infekcyjnym, leki odkażające mocz (z grupy chinolonów).
- Podanie antybiotyku prewencyjnie



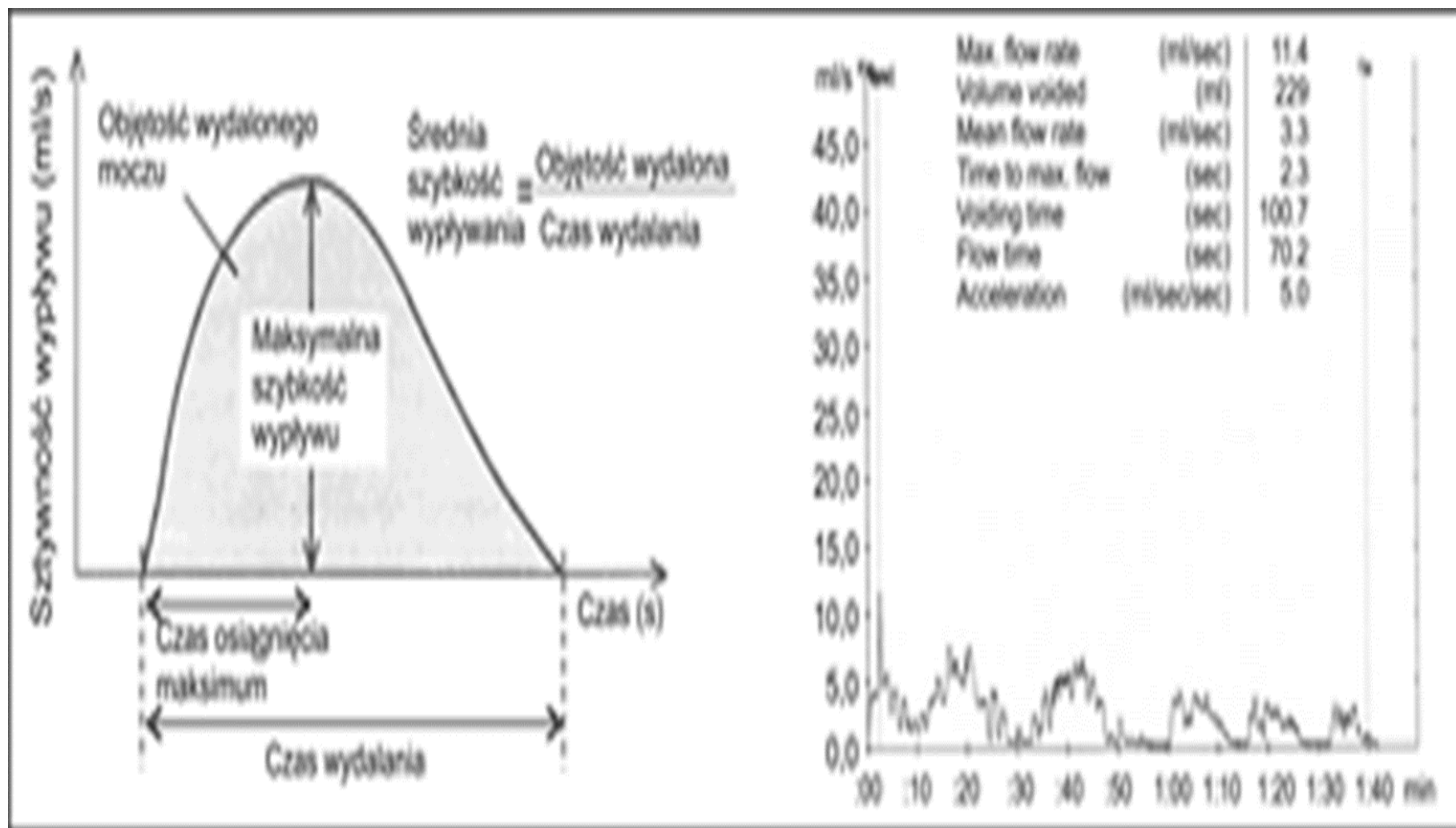
Ultrasonografia

- Ultrasonografia pomimo swojego statycznego charakteru dostarcza informacji świadczących o istnieniu przeszkody podpęcherzowej.
- Pogrubiała ściana pęcherza, obecność beleczkowania (tzw. trabekulacji) i uchyłków, zaleganie moczu po mikcji to ultrasonograficzne cechy pp.
- Należy podkreślić, że warunkiem dobrego badania jest odpowiednie wypełnienie (ale nie przepętnienie) pęcherza. Nie należy zatem polecać pacjentowi picia zwiększonej ilości płynów, wystarczy bowiem powstrzymanie się od mikcji przez okres 2-3 godzin przed badaniem.

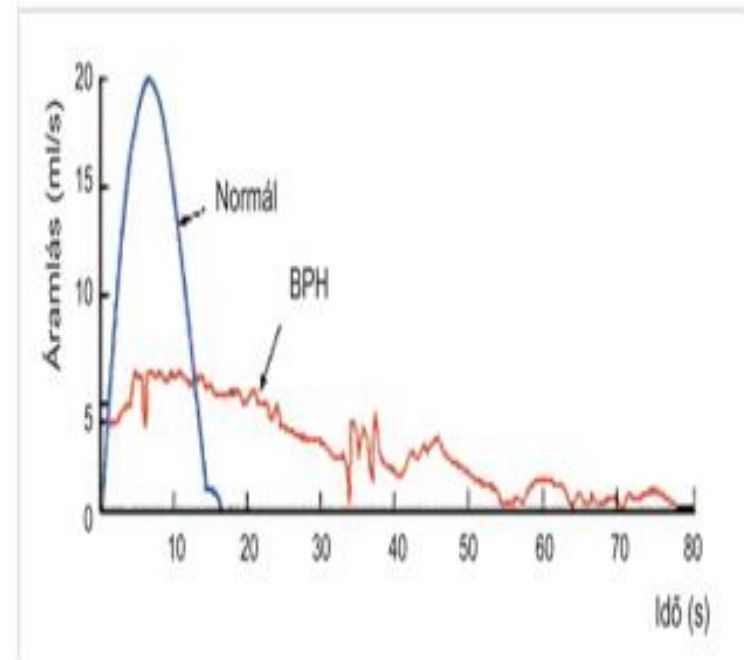
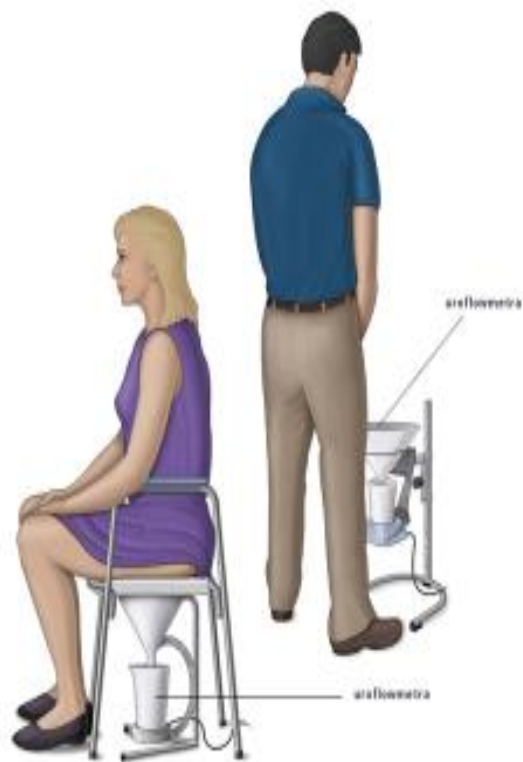
UROFLOMETRIA

- Uroflowmetria (UFM) – badanie przepływu cewkowego służy do zobrazowania naturalnej mikcji pacjenta w postaci wykresu, a głównym celem badania jest wykrycie przeszkody podpęcherzowej w sposób nieinwazyjny.
- Badanie polega na oddaniu moczu do urządzenia mierzącego prędkość wypływu moczu z cewki moczowej, jest częścią pełnego badania urodynamicznego i dotyczy fazy opróżniania pęcherza.
- Uroflowmetr umożliwia obliczenie maksymalnego i średniego przepływu cewkowego, czasu mikcji, objętości moczu wydalonego, a ponadto obrazuje krzywą mikcji w czasie i w niektórych przypadkach automatycznie określa istnienie lub brak przeszkody podpęcherzowej.

- Maksymalny przepływ cewkowy (Q_{max}) ponad 25 ml/s praktycznie wyklucza pp,
- niższy niż 15 ml/s, a zwłaszcza niż 5 ml/s świadczy o znamienne osłabionym strumieniu moczu i dużym podejrzeniu pp.
- Q_{max} poniżej 5 ml/s u pacjentów leczonych farmakologicznie jest często powodem kwalifikowania ich do zabiegowego leczenia BPH.
- Prawidłowa interpretacja wyniku przepływu cewkowego wymaga objętości co najmniej 150 ml wydalonego moczu.



UROLFOMETRIA



PSA

- **PSA (*Prostatic Specific Antigen* – specyficzny antygen sterczowy)** wykorzystuje się w diagnostyce BPH.
- PSA jest enzymem produkowanym jedynie przez gruczoł krokowy. Występuje w jego komórkach, przez które jest wydzielany do płynu nasiennego, stąd jego małe stężenie we krwi. Z wiekiem to stężenie zwiększa się, co jest zjawiskiem normalnym, jednak stężenie powyżej 10 ng/ml zawsze powinno skłaniać do głębszej diagnostyki, szczególnie w kierunku raka gruczołu krokowego.

- WSKAZANIA
- Wiek powyżej 50 lat
- Objawy powiększenia stercza (trudności w oddawaniu moczu)
- Krwiomocz
- Ból krocza i podbrzusza
- Wahające się poziomy PSA odpowiadają procesom zapalnym lub urazowym stercza. Do chwilowych zwyżek poziomu PSA może dochodzić po stosunku płciowym, po urazie, biopsji stercza, palpacji gruczołu krokowego, po intensywnym ucisku krocza (np. jazda na rowerze, itp.).

Przyczyny zwiększonego stężenia PSA:

- łagodny przerost prostaty (najczęściej)
- przebyte badanie per rectum
- zapalenie prostaty przewlekłe i ostre
- rak prostaty
- stan po cewnikowaniu pęcherza moczowego

dzm

- **POMIAR DIUREZY DOBOWEJ** Diurezę dobową określa się na podstawie zbiórki moczu, która rozpoczyna się od DRUGIEJ porannej porcji, a kończy PIERWSZĄ poranną porcją dnia następnego.
- Prawidłowa diureza dobowa:
- Prawidłowa diureza: 2000 ml,
- Skąpomocz (oliguria): < 400 (CZASEM 500) ml,
- Bezmocz (anuria): < 100 ml,
- Wielomocz (poliuria): > 2500 ml.

Stężenie KREATYNINY WE KRWI

- Produkcja dobowa kreatyniny zależy od masy mięśniowej i jest stosunkowo stała.
- Kreatynina jest całkowicie filtrowana w kłębuszku nerkowym i nie ulega wchłanianiu zwrotnemu w cewkach (niewielka jej ilość jest wydzielana bezpośrednio przez komórki cewek, ilość ta zwiększa się ze wzrostem stężenia kreatyniny we krwi, czyli wraz z pogłębianiem się niewydolności nerek).
- Oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi i w moczu pozwala stosunkowo dokładnie oznaczyć wielkość przesączania kłębuszkowego (GFR glomerular filtration rate).
- Oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi jest testem stosunkowo mało czułym, czynność nerek musi być upośledzona w około 50%, aby doszło do wzrostu stężenia kreatyniny w osoczu

OZNACZANIE KLIRENSU KREATYNINY

- 1. Nawodnienie pacjenta (przynajmniej 600 ml płynu), aby uzyskać diurezę rzędu 2 ml/min.
- 2. Pacjent przed badaniem nie powinien pić kawy, herbaty, ani zażywać leków moczopędnych.
- 3. Pacjent zbiera mocz z całej doby do jednego naczynia dobową zbiórką moczu.
- 4. Pobrać próbkę krwi żyłnej do oznaczenia stężenia kreatyniny

Zaburzenia w oddawaniu moczu — jakościowe

- Trudności w oddawaniu moczu (dysuria) — oddawanie moczu słabym strumieniem lub kroplami. Może być ono bolesne, może mu towarzyszyć uczucie palenia w cewce moczowej lub częste parcie na mocz.
- Przyczynę mogą stanowić: zapalenie pęcherza moczowego, cewki moczowej, zapalenie i przerost gruczołu krokowego oraz choroby narządu rodniego (np. stan zapalny pochwy, sromu, niedobór estrogenów, wypadanie macicy)
- **częstomocz (polakisuria)** — oddawanie moczu powyżej 7 razy na dobę, zwykle związany jest ze zwiększoną diurezą;

- **nykturia** — to oddawanie moczu w nocy więcej niż raz. Jest to częsty objaw zaawansowanej PChN, niewydolności serca i przerostu gruczołu krokowego. Występuje również u osób z infekcją dróg moczowych, nietrzymaniem moczu, źle kontrolowaną cukrzycą;
- **mimowolne moczenie nocne** — może towarzyszyć wadom rozwojowym układu moczowego i kręgosłupa. Niekiedy przyczyna jest na tle psychogennym.

LUTS - Lower urinary tract symptoms

- Są to dolegliwości dolnego odcinka dróg moczowych spowodowane zmianami w obrębie pęcherza moczowego i cewki moczowej. Zalicza się do nich:
- objawy związane z gromadzeniem moczu, takie jak symptomy pęcherza nadreaktywnego :
- (nietrzymanie moczu z parcia, parcia naglące, zwiększona częstość oddawania moczu oraz nocne oddawanie moczu),
- dolegliwości bólowe i wysiłkowe nietrzymanie moczu,
- objawy związane z mikcją (oddawaniem moczu) - powolny lub przerywany strumień moczu, występowanie tzw. kropelkowania w końcowym etapie mikcji oraz konieczność wspierania mikcji parciem,
- objawy występujące po zakończeniu mikcji - kropelkowanie pomikcyjne oraz dolegliwości związane z niezupełnym opróżnieniem pęcherza moczowego.

- **Krwiomocz (makrohematuria)** — to obecność w moczu erytrocytów w ilości zmieniającej jego zabarwienie; zwykle dodanie 0,5–1 ml krwi do jednego litra moczu zmienia jego zabarwienie na krwiste.
- **Krwinkomocz (mikrohematuria)** — obecność erytrocytów w moczu, ale w ilości, która nie pozwala na dostrzeżenie zmian gołym okiem. Przyczyny hematurii zostały wymienione w tabeli

- **Ropomocz (pyuria)** — obecność dużej liczby leukocytów w moczu, co prowadzi do jego zmętnienia. Zwykle świadczy o stanie zapalnym w drogach moczowych.
- **Aktywny osad moczu** — bogatokomórkowy, zawiera krwinkomocz, ropomocz i wałeczkomocz. Charakterystyczny między innymi dla zespołu nerytycznego.
- **Pienienie się moczu** na skutek obecności białka w moczu.

Przyczyny krwiomoczu i krwinkomoczu

Przednerkowe

- skazy krwotoczne wrodzone
- skazy krwotoczne nabyte, np. na skutek stosowania leków przeciwkrzepliwych

Nerkowe

- zmiany zapalne kłębuszków nerkowych
- zmiany nowotworowe
- urazy nerek

Zanerkowe

- nowotwory
- kamica
- stan zapalny w wyniku: zakażenia, reakcji immunologicznej, uszkodzenia toksycznego (leki, np. cyklofosfamid)
- urazy

Inne

- domieszka krwi miesięczkowej
- krwiomocz „palcowy” – celowe dodanie krwi do moczu przez pacjenta w celu symulowania choroby
- krwiomocz rzekomy – czerwone zabarwienie moczu w wyniku spożycia pokarmów lub leków zawierających czerwone barwniki

Zasady pobierania moczu

Rodzaj badania	Objętość próbki	Sposób pobrania materiału
Mocz – badanie ogólne	Min. 50 ml	Pierwsza próbka po nocnym spoczynku, na czczo, środkowy strumień, po dokładnym umyciu ujścia cewki moczowej. U kobiet badanie diagnostyczne co najmniej 3 dni przed i 3 dni po krwawieniu miesięcznym Wykonanie 2 godziny od pobrania Przechowywanie do 24 godzin w temperaturze 4°C
Dobowa zbiórka moczu	100–200 ml po wymieszaniu całkowitej dobowej objętości w 1 pojemniku	Zbiórkę moczu rozpocząć rano w dniu poprzedzającym badanie. Pierwszą porcję moczu po nocy odrzucić i zapisać godzinę jego oddania. Od tej pory każdą porcję moczu zbierać do jednego naczynia przez 24 godziny. Do zbiórki włączyć pierwszą poranną porcję z kolejnego dnia. Zebrany mocz dokładnie wymieszać, zmierzyć i zapisać objętość. Dostarczyć 100–200 ml do laboratorium Zalecana temperatura przechowywania dobowej zbiórki moczu: 2–8°C
Badanie mikrobiologiczne	Min. 1–5 ml	Pierwsza próbka po nocnym spoczynku lub co najmniej 4 godziny od ostatniej mikcji, środkowy strumień, po dokładnym umyciu ujścia cewki moczowej bez stosowania środków odkażających, osuszyć jednorazowym ręcznikiem Pobranie materiału z cewnika: zacisnąć cewnik moczowy na 15–30 minut przed pobraniem próbki, zdezynfekować miejsce wklucia do cewnika, uwolnić zacisk, a po zdrenowaniu kilkunastu ml moczu nakłuć cewnik i pobrać próbkę o objętości co najmniej 1 ml; cewnik, w którym nie ma specjalnego miejsca przeznaczonego do wklucia, po pobraniu należy wymienić

urografia

- Urografia jest badaniem radiologicznym wykorzystywanym w urologii do oceny budowy i funkcji układu moczowego. Istotą badania jest dożylnie podanie kontrastu pacjentowi i wykonanie serii zdjęć rentgenowskich jamy brzusznej, na których uwidacznia się zakontrastowany układ moczowy. Początkowo wszystkie środki kontrastujące zawierały jod, który jest nieprzezierny dla promieni rentgenowskich i wydalany w 100% w moczu pacjenta.
- W trakcie badania wykonuje się kilka zdjęć rentgenowskich. Pierwsze to [przeładowe zdjęcie jamy brzusznej](#) wykonywane przed podaniem środka cieniującego, następnie wykonuje się już po jego wstrzyknięciu, najczęściej po 5–7, 10 i 20 minutach. Niekiedy wykonuje się dodatkowe zdjęcia późne (np. po kilku godzinach).

- 1. FAZA NEFROGRAFICZNA – POZWALA UWIDOCZNIĆ UKŁAD KIELICHOWO-MIEDNICZKOWY I MOCZOWODY'
- 2. Kolejną fazą w badaniu jest - FAZA WYDZIELNICZA
- Urolog na podstawie zdjęć urograficznych ocenia nerki i moczowody pod kątem obecności w nich złogów, wad anatomicznych – np. zwężenie połączenia miedniczkowo – moczowodowego lub nowotworów. Nowotwory urothelialne występujące w układzie kielichowo – miedniczkowym lub moczowodzie widoczne są jako ubytki wypełnienia. W przeszłości urografia była podstawową metodą rozpoznawania guzów nerki.

przygotowanie

- Badanie wykonywane jest na czczo. Aby badanie wniosło jak najwięcej szczegółów diagnostycznych w jelitach nie może być zbyt dużo zalegających gazów.
- W zależności od ośrodka wykonującego badanie urograficzne stosowane są różne schematy przygotowawcze do badania – np. stosowanie środków przeczyszczających przed badaniem lub podanie pacjentowi Espumisanu.
- Pacjent powinien poinformować lekarza lub personel wykonujący badanie urograficzne o reakcjach uczuleniowych na kontrast, ciąży, alergiach na leki i innych schorzeniach, które mogą mieć wpływ na przebieg badania.

Przeciwwskazania

1. ciąża
2. upośledzona funkcja nerek (wartości prawidłowe stężenia kreatyniny u osoby dorosłej to **53–115 $\mu\text{mol/l}$ (0,6–1,3 mg/dl)**).
3. uczulenie na środek kontrastowy



powikłania

- uczulenie na środek kontrastujący – reakcja alergiczna
- upośledzenie czynności nerek - **Ostre uszkodzenie nerek przez środek cieniujący**, tzw. nefropatia kontrastowa. Objawia się zwiększeniem stężenia kreatyniny w surowicy krwi po 2–3 dniach od podania środka cieniującego. Zwykle w przypadku dożylnego podania środka cieniującego uszkodzenie nerek ma charakter łagodny i przemijający

interpretacja

- Na podstawie serii wykonanych zdjęć (tzw. urogramy) można określić położenie nerek, ich kształt i zarysy oraz fakt wydzielenia moczu kontrastującego.
- Urografia nie dostarcza żadnych informacji na temat czynności nerek, tzn. nie pozwala stwierdzić, czy występuje niewydolność nerek. Jednak brak wydzielenia środka cieniującego po jednej stronie wskazuje na upośledzenie czynności danej nerki.

cystografia

- Cystografia - badanie radiologiczne polegające na wypełnieniu pęcherza środkiem kontrastującym i wykonaniu zdjęcia RTG. Pacjent układany jest na stole rentgenowskim na plecach. Następnie zakładany jest cewnik do pęcherza moczowego, przez który podawany jest rozcieńczony środek kontrastujący np. Uropolina (Ultravist mało toksyczny)
- Standardowo podaje się około 250 - 300 ml kontrastu. Po wypełnieniu pęcherza wykonywane jest zdjęcie rentgenowskie, które pozwala na ocenę pęcherza moczowego.

wskazania

- 1. diagnostyka urazów miednicy mniejszej
- 2. kolejnym wskazaniem do wykonania cystografii może być przetoka pęcherzowo-jelitowa;
- 3. diagnostyka uchyłków pęcherza



Pielografia

- Pielografia - badanie radiologiczne polegające na podaniu środka kontrastującego do miedniczki nerkowej lub moczowodu i wykonaniu zdjęcia RTG. Pielografia pozwala na uwidocznienie nieprawidłowości w obrębie miedniczki nerkowej lub moczowodu w sytuacji gdy inne badania obrazowe nie wnoszą szczegółów diagnostycznych lub nie są dostępne.
- A wstępująca
- B zstępująca

Pielografia wstępująca ureteropielografia

- Pielografia wstępująca jest badaniem stosunkowo bezpiecznym i nie wymaga znieczulenia pacjenta. Pacjenci z alergią na środki kontrastujące stosowane w radiologii mogą mieć wykonywaną pielografię wstępującą bez specjalnego przygotowania. Na zdjęciu powyżej widoczne jest zdjęcie rentgenowskie wykonane podczas pielografii wstępującej u pacjenta z rakiem prawego moczowodu - widoczny jest stop kontrastu w miejscu rozrostu nowotworowego
- (źródło: eurologia.pl)



Pielografia zstępująca

- Badanie radiologiczne polegające na wykonaniu zdjęcia przeglądowego nerek i pęcherza po podaniu środka kontrastującego przez cewnik nefrostomijny założony do układu kielichowo - miedniczkowego nerki. Badanie stosowane u pacjentów z założoną wcześniej nefrostomią pomaga uwidocznić lokalizację i rodzaj przeszkody w odpływie moczu z nerki.

Pielografia zstępująca

- Zdjęcie rentgenowskie przedstawia obraz pielografii zstępującej po 30 minutach od podania kontrastu przez dren nefrostomijny. Nefrostomia założona była około 3 tygodni wcześniej z powodu prawostronnego roponercza. Stop spływu na wysokości dolnej krawędzi stawu krzyżowo - biodrowego. Przyczyną, która spowodowała roponercze była kamica moczowodowa.
- (źródło eurologia.pl)



Urodynamiczna

- Badanie urodynamiczne jest elementem diagnostyki przy wykrywaniu zaburzeń w utrzymaniu moczu. Badanie to polega na ocenie czynności narządów dolnych dróg moczowych, które odpowiadają za utrzymanie moczu i właściwe wypróżnienie pęcherza podczas mikcji.

- W trakcie badania urodynamicznego do pęcherza wprowadzany jest cewnik, który służy do napełniania pęcherza moczowego solą fizjologiczną lub wodą destylowaną oraz do rejestracji ciśnień panujących w pęcherzu.
- Dodatkowo mierzy się też ciśnienie panujące w odbytnicy przy pomocy wprowadzonego tam cewnika. Czynność mięśni zwieraczy jest określana dzięki elektrodom znajdującym się bądź to w pochwie lub odbytnicy, oraz elektrodom przyklejanym na skórę w pobliżu zwieraczy.

- Po napełnieniu pęcherza moczowego oddaje się mocz do specjalnego urządzenia (uroflowmetru), mierzącego ilość oddanego moczu, a także szybkość jego oddawania.
- W skład badania urodynamicznego wchodzi:
- pomiar przepływu cewkowego z oceną zalegania moczu po mikcji,
- cystometria,
- cystometria mikcyjna,
- elektromiografia zwieracza zewnętrznego cewki moczowej,
- ocena LPP (leak point pressure, ciśnienie wycieku).

Przygotowanie do badania

- Pacjent powinien zabrać ze sobą dotychczasową dokumentację medyczną i radiologiczną oraz aktualne badanie ogólne moczu z posiewem. Infekcja dróg moczowych wpływa na wynik badania! Ważna jest informacja o aktualnie przyjmowanych lekach (od jak dawna i w jakiej dawce).

Pomocny w interpretacji badania jest kalendarz mikcji (ilość mikcji na dobę oraz ilość moczu na porcję - min. 1 dzieci).

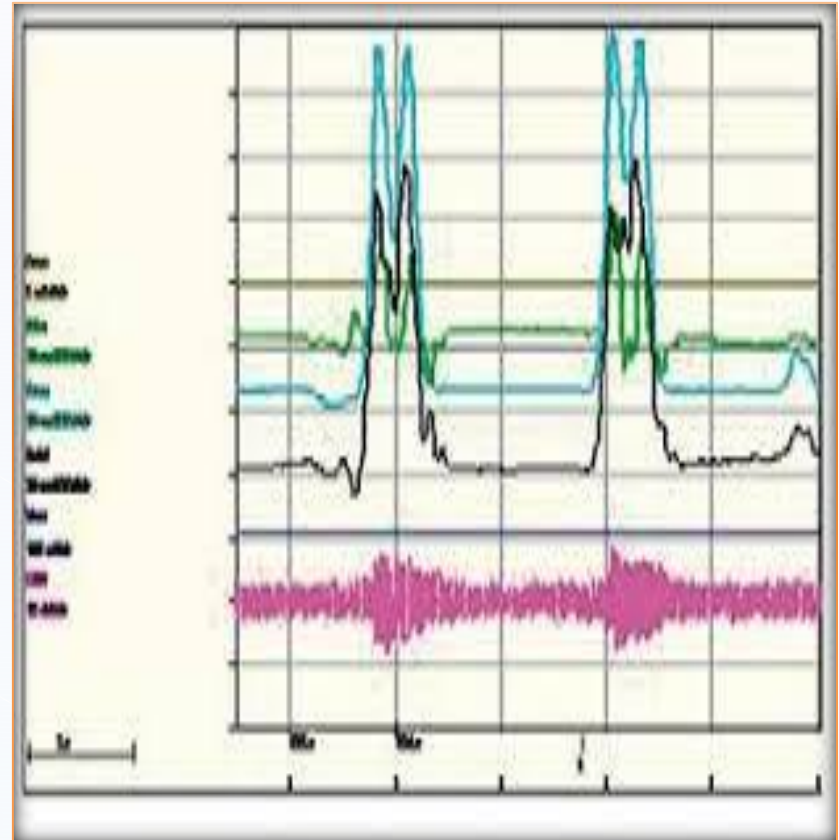
Pacjent zgłasza się z wypełnionym pęcherzem (nie dotyczy to pacjentów z pęcherzem neurogennym

wskazania

- kobiety z wysiłkowym nietrzymaniem moczu lub nietrzymaniem moczu z parcia
- pacjenci z chorobami układu nerwowego, zaburzającymi funkcję pęcherza i cewki moczowej - chorzy po urazach rdzenia kręgowego, chorobą Parkinsona, stwardnieniem rozsianym, przepukliną oponowo-rdzeniową, polineuropatią cukrzycową
- pacjenci z częstomoczem i parciami nagłocymi - w podejrzeniu nadaktywności wypieracza
- pacjenci z zaleganiem moczu po mikcji
- mężczyźni w młodym wieku kwalifikowani do operacyjnego leczenia łagodnego przerostu gruczołu krokowego, u których trudno przewidzieć efekt operacji

Urodynamiczika

- Pacjent zakwalifikowany do badania urodynamicznego powinien dostarczyć pełną dokumentację medyczną. Bardzo ważną kwestią jest dostarczenie dzienniczka mikcji, który powinien być prowadzony przez 3-7 dni. Część lekarzy zaleca wykonanie posiewu moczu i badania ogólnego moczu bezpośrednio przed urodynamiczką.



Najważniejsze Badania i zabiegi metodą endoskopową

- Cystoskopia - wżernikowanie pęcherza moczowego
- Cystoskopia jest badaniem polegającym na oglądaniu wnętrza pęcherza moczowego za pomocą cystoskopu. Cystoskop jest metalowym narzędziem przypominającym metalową rurkę z portami do podawania i odprowadzania płynu. Cystoskop gotowy do badania uzbrojony jest w układ optyczny (optyka) i źródło światła (światłowód). Obraz wnętrza pęcherza moczowego przesyłany jest do przetwornika a z niego na ekran monitora. W czasie badanie pęcherz moczowy wypełniany jest płynem.

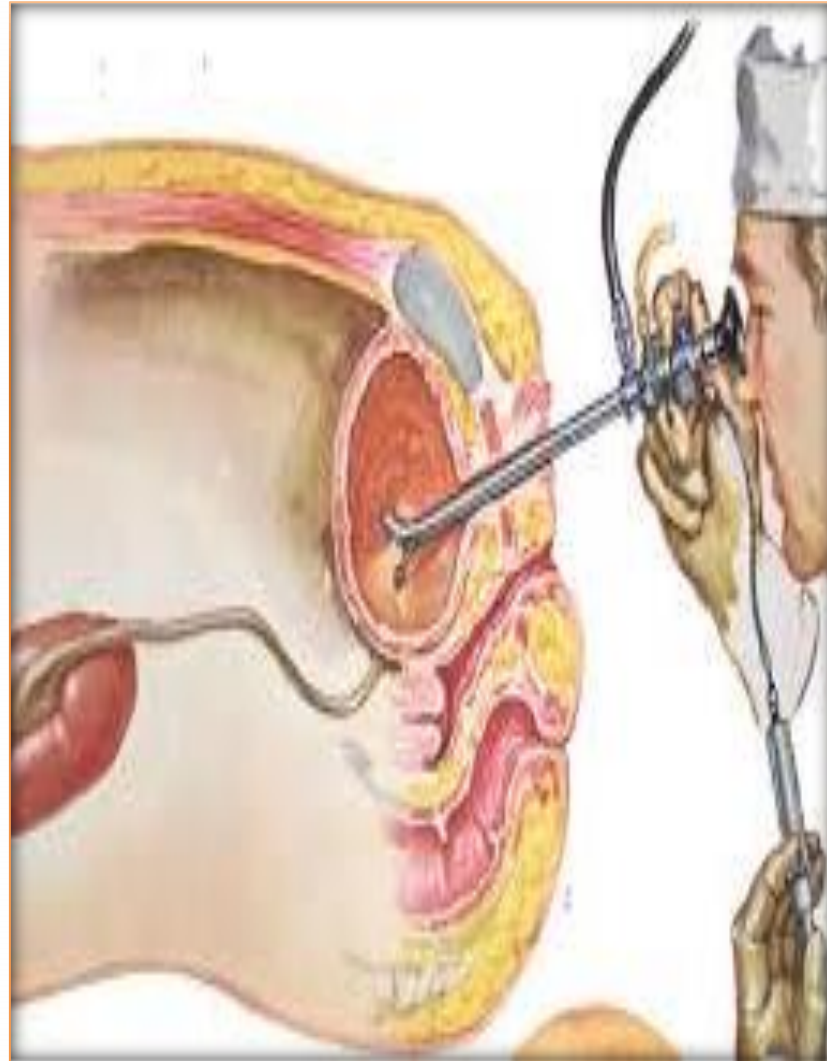
wskazania

podjęzzenie guza pęcherza moczowego
krwiomocz niewiadomego pochodzenia
nawracające zapalenia pęcherza moczowego
podjęzzenie kamicy pęcherza moczowego
wady rozwojowe cewki moczowej i pęcherza
podjęzzenie gruźlicy pęcherza moczowego
ciała obce

Przygotowanie i opieka po zabiegu

- Ocena anestezyjologiczna
- W przeddzień wieczorem środek przeczyszczający
- Rano na czczo, nawodnienie, premedykacja
- Po zabiegu postępowanie jak po zabiegu, kontrola parametrów życiowych, zależna od rodzaju znieczulenia, kontrola zestawu płuczącego (inscytacji), antybiotykoterapia zazwyczaj antb. II generacji (tartriakson) , zazwyczaj leżenie do następnego dnia, kontrola w kierunku krwawienia. (kontrola morfologii).

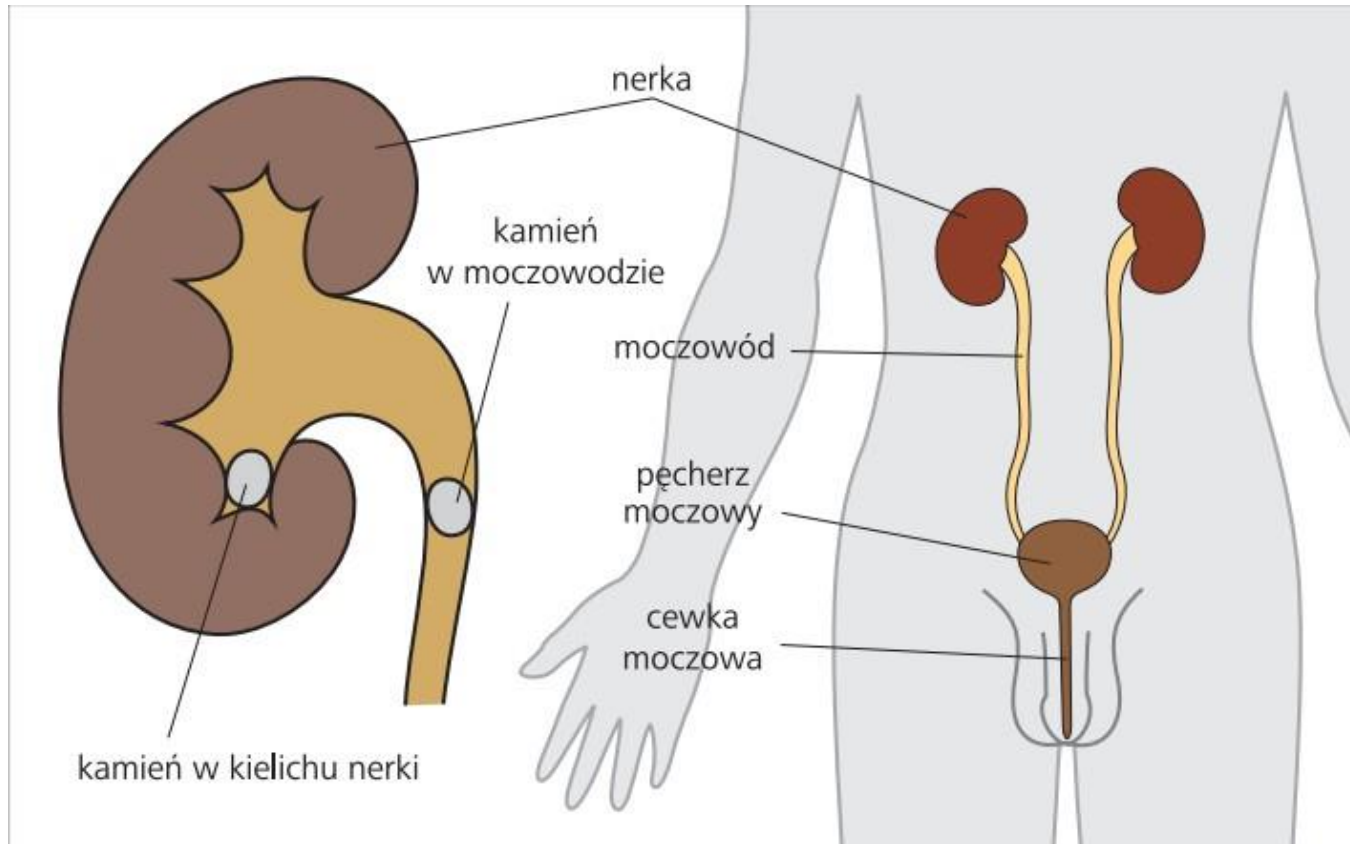
Powikłania



Powikłania

- Wstrząs hipowolemiczny
- Powilania sercowo- oddechowe
- Zespół post Tur syndrome 1-4 %
- Powikłania TURP masywne krwawienie w czasie trwania zabiegu 8-14%
- Powikłania przezcewkowej elektroresekcji prostaty - krwawienie z łoży po gruczolaku po zabiegu 20%
- uszkodzenie pęcherza wymagające naprawy chirurgicznej 4%
- całkowite nietrzymanie moczu – 1%. W kilku badaniach statystycznych potwierdzono pojawienie się wysiłkowego nietrzymania moczu (np. podczas kaszlu, śmiechu) po TURP.
- zwężenie cewki moczowej lub zwężenie szyi pęcherza moczowego 8%
- wytrysk wsteczny

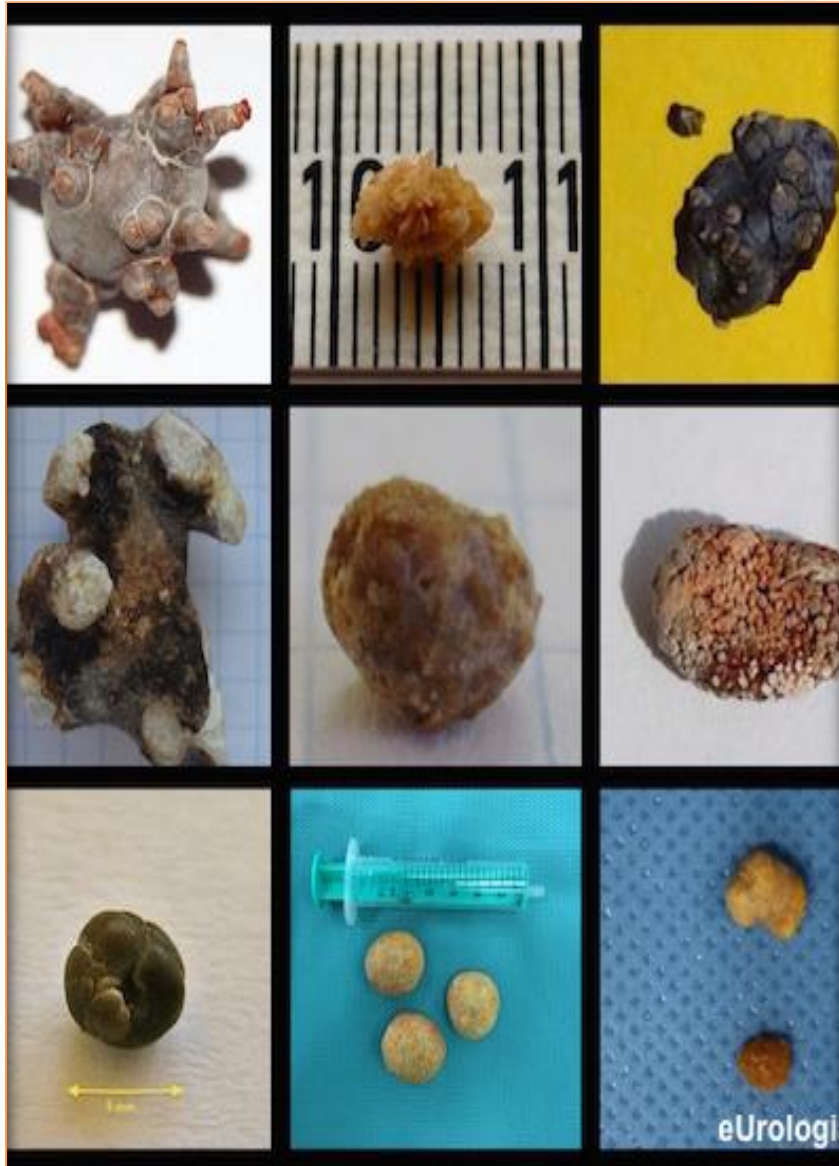
Kamica



Kamica

nerkowa

- Kamica nerkowa dotyczy 1/10 społeczeństwa, co sytuuje ją na czele listy chorób urologicznych. Zmniejszona podaż płynów oraz dieta bogata w białko i minerały w największym stopniu wpływają na wystąpienie incydentu kamicy moczowej. Doraźne leczenie objawów kolki nerkowej u wielu pacjentów pomaga pozbyć się bólu i spontanicznie wydalic złóg.
- Choroba ta dotyczy około 2-3 razy częściej mężczyzn niż kobiet.



Podział kamicy

Istnieje wiele podziałów i klasyfikacji kamicy moczowej, zależnie od cech fizycznych, składu chemicznego, etiologii i lokalizacji złogu.

- **Kamica szczawianowo-wapniowa (75%)**
- Do najczęstszych kamieni (złogów), zaliczamy złogi składające się z soli wapnia, w większości przypadków są to szczawiany (zarówno jedno jak i dwuwodne).
- Fosforan wapnia (apatyt) jest drugi w kolejności wśród minerałów wykrywanych w analizach chemicznych kamieni moczowych.
- U większości pacjentów z kamicią stwierdza się hiperkalciurię.

Kamica struwitowa - zakażone (odlewowa) 15%

- W jałowym prawidłowym moczu ureaza nie występuje, dlatego podstawowym warunkiem tworzenia się kamieni struwitowych w drogach moczowych jest obecność bakterii produkujących ureazę.
- Opisano około 200 szczepów drobnoustrojów produkujących ureazę. Należą do nich zarówno bakterie Gram-ujemne, Gram-dodatnie, jak i drożdże . Do bakterii produkujących ureazę należą między innymi: *Proteus mirabilis*, *Proteus morgani*, *Proteus rettgeri*, *Providencia alcaliformis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus epidermidis*, *Ureaplasma urealyticum*
- Drobnoustroje te dzięki ureazie mają zdolność produkcji aminokwasów z uzyskanych związków azotowych. Pod wpływem ureazododatnich bakterii środowisko moczu zmienia pH na zasadowe.

KAMICA CYSTYNOWA

- Cystyna to aminokwas składający się z dwóch cząsteczek cysteiny połączonych wiązaniem dwusiarczkowym. Po raz pierwszy substancję tę wykryto w kamieniach usuniętych z pęcherza moczowego, stąd jej nazwa. Cystynuria jest wadą genetyczną, w wyniku której zaburzona zostaje reabsorbcja cystyny w kanalikach proksymalnych nefronów. Wysokie stężenie cystyny w moczu ostatecznym prowadzi do powstawania kamieni cystynowych. P.Gmerek, *Cystynuria-diagnostyka i leczenie*, Przeg. Urolog. 2007;

KAMICA CYSTYNOWA

- Cystyna zawiera siarkę, co powoduje charakterystyczny zapach zepsutych jajek, szczególnie dobrze wyczuwalny po laserowym rozbijaniu złogów cystynowych.
- Leczenie: Głównym elementem profilaktyki kamicy cystynowej jest zwiększona diureza, która zmniejsza koncentrację cystyny w moczu. Stosowanie nawodnienia zapobiega nawrotom kamicy cystynowej u co 3 chorego. Odpowiednie nawodnienie to takie, które wywołuje diurezę powyżej 3000 ml/dobę (taką diurezę zapewnia podaż 4-4,5 l płynów na dobę - sugeruje się picie 240 ml wody co godzinę i 480 ml przed snem). Korzyści w leczeniu mogą przynieść napoje alkalizujące, bogate w dwuwęglany i ubogie w sód (1500 mg HCO₃/l, max. 500 mg Na/l) oraz soki cytrusowe.
- U około 70% pacjentów z cystynurią dochodzi do niewydolności nerek, a u mniej niż 5% do schyłkowej niewydolności nerek

LECZENIE

- **ESWL** - Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy - litotrypsja zewnątrzustrojową falą uderzeniową.
- **PCNL** - Percutaneous Nephrolithotripsy - przezskórna nefrolitotrypsja polega na usunięciu złogu z nerki za pomocą nefroskopu wprowadzonego do nerki przez niewielkie nacięcie na skórze. W czasie operacji urolog wytwarza przetokę nerkowo - skórną przez którą nefroskop wprowadzony jest do nerki.
- **URSL - ureterorenoscopic lithotripsy**
- **Operacje otwarte kamicy nerkowej.**

Kamica pęcherza moczowego

- [Kamica pęcherza moczowego](#) jest schorzeniem polegającym na występowaniu złogów zbudowanych z soli wapnia lub kwasu moczowego w pęcherzu moczowym. wielkość i ilość złogów z pęcherzu moczowym może być różnorodna . W skrajnych przypadkach złogi w pęcherzu moczowym mogą swoją masą całkowicie wypełniać światło pęcherza moczowego.

Przyczyny

- **przeszkoda podpęcherzowa** ([przerost gruczołu krokowego](#), [zweżenie cewki moczowej](#) lub szyi pęcherza, [pęcherz neurogenny](#))
- **nawracająca infekcja układu moczowego**
- **ciało obce** wprowadzone do pęcherza przez pacjenta lub w celach leczniczych (cewniki, nici chirurgiczne)
- **kamica pęcherza moczowego spowodowana narastaniem kamienia nerkowego** przemieszczonego moczowodem z nerki do pęcherza moczowego.

leczenie

- **Leczenie kamicy pecherza moczowego:**
- Celem leczenia kamicy pęcherza moczowego jest usunięcie złogu. operacja usunięcia złogu może być wykonana endoskopowo - [litotrypsja i litolapaksja](#) lub usunięta w [sposób klasyczny](#).
- Rodzaj operacji uzależniony jest od wielkości złogu i współistniejących chorób.
- **PCCL - przezskórne usunięcie złogu z pęcherza moczowego**

Kamica moczowodowa

- Kamica moczowa - łac. **urolithiasis** jest schorzeniem polegającym na wytrącaniu się nierozpuszczalnych złogów - kamieni w drogach moczowych. Kamica układu moczowego występuje u blisko **6% populacji**. Szczyt zachorowań przypada na **3 - 5** dekadę życia. U mężczyzn występowanie kamicy moczowej obserwowane jest trzykrotnie częściej niż u kobiet.
- W badaniu USG często nie można zobaczyć kamienia w moczowodzie. Dzieje się tak dlatego, że większa część moczowodu jest przysłonięta przez gazy jelitowe. O kamicy moczowodowej świadczą w takich przypadkach objawy pośrednie - poszerzony układ kielichowo-miedniczkowy (wodonercze) i poszerzony moczowód.

- Kamica moczowodowa jest wtórna do kamicy nerkowej i powstaje w momencie przejścia złogów z nerki do moczowodu. W przypadku złogów (najczęściej >2 mm) przechodzących przez moczowód może dojść do zaburzeń w odpływie moczu, poszerzenia układu kielichowo-miedniczkowego oraz mikrourazów moczowodu (miejscowe niedokrwienie), co może doprowadzić do silnych objawów bólowych – kolka nerkowa.

Postępowanie w kolce nerkowej

- Prawidłowe postępowanie u chorych z objawami kolki nerkowej obejmuje:
- leczenie przeciwbólowe: paracetamol; niesteroidowe leki przeciwzapalne (skuteczna, bardzo często stosowana grupa leków), w tym metamizol; petydyna, ewentualnie inne opioidy
- leczenie rozkurczowe: papaweryna, drotaweryna, butylobromek hioscyny
- leki wspomagające: α_1 -adrenolityki (tamsulozyna),
- leki przeciwwymiotne
- nawodnienie: doustne lub dożylne.

- Chorych z kolką nerkową i stwierdzonym zastojem moczu, u których występują:
- gorączka, dreszcze lub podejrzewa się urosepsę - należy w trybie pilnym skierować do szpitala w celu dalszego leczenia.
- Innymi wskazaniami są:
- uporczywa kolka nerkowa niepoddająca się leczeniu zachowawczemu
- kolka nerkowa u pacjentów z jedną czynną nerką
- uporczywe wymioty i odwodnienie organizmu
- ostra niewydolność nerek, bezmocz

Leczenie

- Leczenie zachowawcze
- Leczenie zabiegowe

Profilaktyka

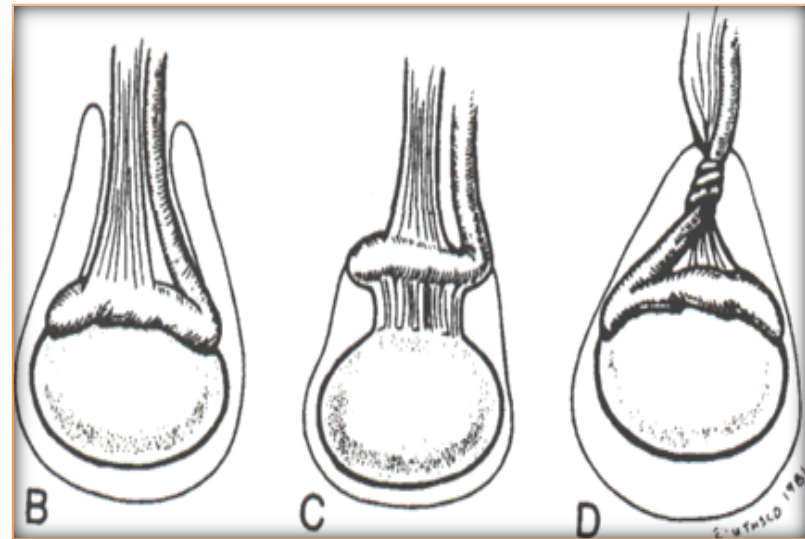
- Zrównoważona i zbilansowana dieta pomaga uniknąć zaburzeń stężenia w moczu czynników ulegających krystalizacji.
- Ograniczone spożycie białka zwierzęcego,
- Eliminacja soli sodowej lub zastąpienie jej solą potasową,
- właściwa podaż wapnia to główne zalecenia dietetyczne w kamicy moczowego
- Dieta zależna jest także od składu chemicznego kamieni

- Obowiązuje generalna zasada: im mniejszy ciężar właściwy moczu, tym mniejsze ryzyko krystalizacji złogów.
- Zaleca się, aby woda, najlepiej filtrowana, stanowiła co najmniej połowę przyjmowanych płynów.
- Pozostałe płyny powinny mieć możliwie neutralne pH,
- Chociaż niektóre soki ze względu na zawartość cytrynianów są szczególnie zalecane.
- Wyjątek stanowi sok grejpfrutowy, który ma udowodnione właściwości litogenne. Spożycie 240 ml dziennie tego soku powoduje wzrost ryzyka wystąpienia kamicy o około 40%.
- Płyny należy spożywać w systemie cyrkadialnym, czyli okołodobowym. Oznacza to picie małych porcji wody od rana do wieczora, także przed snem oraz po nocnym oddaniu moczu

- W kamicy moczanowej zaleca się stosować dietę ubogopurynową mającą na celu zmniejszenie ilości kwasu moczowego we krwi, czyli eliminację takich produktów jak:
- Wyciągi z kości i mięsa, podroby, dziczyzna, baranina, sardynki,
- śledzie, szproty, czekolada, kawa naturalna, herbata,
- kakao, soczewica, groch, fasola, grzyby, szpinak.

ZOM – zespół ostrej moszny

- Pod pojęciem zespołu ostrej moszny (ZOM, acute scrotum syndrome) rozumiemy zespół objawów charakteryzujący się najczęściej jednostronnym zaczerwienieniem, bolesnością i obrzękiem moszny.
- Ponadto mogą występować inne objawy towarzyszące, związane z poszczególnymi przyczynami ZOM, Objawy te pojawiają się nagle.



Diagnostyka różnicująca

Objawy	Skreć jądra	Skreć przyczepka jądra	Zapalenie jądra i najądrza	Uraz jądra
stan ogólny	wymioty, ból brzucha	dobre samopoczucie	złe samopoczucie	dobre samopoczucie
gorączka	nieobecna	nieobecna	wysoka	nieobecna
ból	nagły, silny	punktowy	rozlany, przewlekły	silny
zaczerwienie	niewielkie	niewielkie	duże	duże, dodatkowo zasinienie
odruch powrózkowy	nieobecny	obecny	obecny	obecny

Źródło: M. Wolnicki, Klinika Urologii Dziecięcej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie, ZOM i skreć jądra u dzieci i młodzieży, mp.pl.

Uroonkologia

- Nowotwory złośliwe ukł. moczowego należą do stwarzających duże trudności diagnostyczne i często rozpoznawane są w późnym okresie i są już w stadium zaawansowanym.
- Przyczyny:
- Długi bezobjawowy okres
- Mylenie objawów z zapaleniem dróg moczowych
- Błędy diagnostyczne (Usg).

OBRAZ KLINICZNY NOWOTWOTÓW NEREK

- Nowotwory złośliwe nerek należą do stosunkowo rzadkich guzów wśród populacji dorosłych i stanowią ok. 3 % ogółu zachorowań na świecie. Nowotwory nerek cechuje dość duża rozpiętość różnych typów histologicznych. Najczęstszym typem pierwotnych złośliwych nowotworów nerek jest rak nerki (*renal cell carcinoma* – RCC), stanowi on ok. 90% wszystkich typów złośliwych guzów nerek[\[1\]](#).

- [\[1\]](#) Kozłowski i inni, *Współczesna diagnostyka patomorfologiczna raka nerki*, w: C. Szczylik, G. Wcisło, *op. cit.* Rozdz.,4.

Etiologia

- Przyczyny rozwoju nowotworów złośliwych nerek nie są w pełni poznane, do podstawowych zalicza się:
- nikotynizm;
- otyłość;
- długotrwałe przyjmowanie leków hipotensyjnych, analgetyków;
- ekspozycja na kadm, azbest;
- promieniowanie jonizujące;
- dieta bogatobiałkowa;
- wirusy ;
- przyczyny genetyczne

Rak nerkowokomórkowy (jasnokomórkowy)

- Rak nerkowokomórkowy (RCC) nerki przy włączeniu wszystkich jego odmian stanowi 3-4% wszystkich nowotworów złośliwych u dorosłych. Choroba ta występuje częściej u mężczyzn, proporcja wynosi (różnie u autorów) od 2(M):1(K) do 3(M):2(K). Rozpoznawany jest głównie w szóstej lub siódmej dekadzie życia, bardzo rzadko u dzieci.

Rak pęcherza

- **Najczęstszym wśród raków pęcherza moczowego (BCa – bladder cancer) jest rak przejściowonabłonkowy (TCC).** Dotyczy on ponad 95% chorych na BCa.
- **Najważniejszym czynnikiem ryzyka powstania:**
- jest palenie tytoniu, do innych czynników należy ekspozycja na pochodne benzenu, np. aminy aromatyczne, a także nadmierne spożycie fenacetyny.
- Zawodowe- narażenie na związki chemiczne (m.in. z grupy amin aromatycznych) w niektórych gałęziach przemysłu, zwłaszcza w przemyśle chemicznym, gumowym, hutniczym i gazowym

Objawy

- Główne objawy obserwowane u pacjentów:
 - krwimocz
 - ból przy oddawaniu moczu
 - częste oddawanie moczu
 - parcie na mocz (odczuwalna potrzeba oddania moczu jednak bez jego oddawania)
 - niekiedy czasowe zatrzymanie moczu
 - późnym objawom towarzyszą: ból i obrzęk miednicy, pachwin i kończyn dolnych
 - bóle kostne, mogą one świadczyć o przerzucie raka pęcherza do kości

Rak prostaty

- Rak gruczołu krokowego jest jednym z najczęściej rozpoznawanych nowotworów u mężczyzn w wielu krajach Europy i w Ameryce Północnej.
- Podstawowymi metodami leczenia chorych na wczesnego raka gruczołu krokowego są zabieg chirurgiczny i radioterapia. U wybranych chorych o krótkim spodziewanym czasie przeżycia i niskim stopniu złośliwości histologicznej można rozważyć jedynie ścisłą obserwację.

- Rak gruczołu krokowego najczęściej jest wykrywany w grupie mężczyzn pomiędzy 65 i 74 rokiem życia. W ostatnich latach obserwuje się wzrost współczynnika zachorowalności.
- U około 25% chorych leczonych radykalnie w ciągu 3 lat następuje nawrót nowotworu, a u około 20% pacjentów w momencie rozpoznania rak gruczołu krokowego znajduje się w stadium uogólnienia.
- Leczenie chorych na zaawansowanego raka gruczołu krokowego polega na zmniejszeniu stymulującego działania androgenów na komórki raka w wyniku tak zwanej ablacji androgenowej. Pozwala ona na osiągnięcie poprawy subiektywnej, obniżenia stężenia PSA w surowicy oraz obiektywną regresję nowotworu.

Rak jądra

- Według danych Krajowego Rejestru Nowotworów z 2008 r. w Polsce wówczas odnotowano 1000 nowych przypadków zachorowania na raka jądra oraz 137 zgonów z tej przyczyny. Około 2-4% to rak obustronny.
- Chorują głównie młodzi mężczyźni, w wieku od kilkunastu do około 30 lat, po czym następuje spadek zachorowalności i ponowny, niewielki wzrost około 60. roku życia.
- Rokowanie we wczesnym stadium zaawansowania raka jądra przy prawidłowo prowadzonym leczeniu jest wysokie, sięgające ponad 90%.

- Czynniki zwiększającymi ryzyko zachorowania na raka jądra są:
- — wnętrostwo (10–40-krotnie większe ryzyko; zachoruje 1–5% chłopców z wnętrostwem)
- — orchidopeksja zmniejsza ryzyko, zwłaszcza jeśli jest wykonana przed 6. rokiem życia;
- — wcześniejsze zachorowanie na raka jądra (raka in situ stwierdza się w drugim jądrze u 2–5% chorych);
- — zespół Klinefeltera (nowotwory pozagonadalne).
- Nie wykazano związku pomiędzy zachorowaniami na nowotwory zarodkowe i infekcjami wirusowymi, urazami lub stosowaniem estrogenów.

Objawy

- Najczęściej spotykanym objawem jest powiększenie części lub całego jądra (jednostronne i stopniowe).
- Powiększone jądro jest twarde, wyraźnie cięższe i niebolesne. Jedynie u 25% chorych w chwili rozpoznania występują objawy stanu zapalnego lub bolesność.

- Diagnostyka chorych z podejrzeniem nowotworu jądra powinna obejmować: badanie podmiotowe i przedmiotowe z oceną obwodowych węzłów chłonnych (w tym nadobojczykowych), badania biochemiczne (w tym stężenia markerów nowotworowych),
- ultrasonografię (USG) moszny (badanie bezwzględnie konieczne także w przypadku podejrzenia nowotworu i prawidłowego wyniku badania przedmiotowego jądra, jak również wątpliwości w ocenie zmiany w obrębie moszny) oraz jamy brzusznej,
- rentgenografię (RTG) klatki piersiowej
- komputerową tomografię (KT) jamy brzusznej

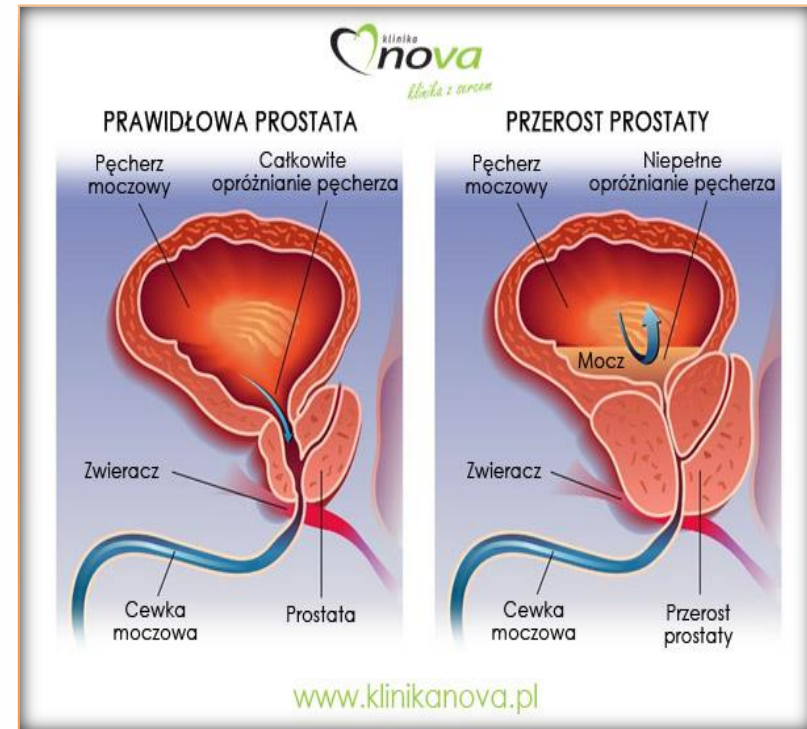
- Nowotworowe markery surowicze [α -fetoproteina (AFP), podjednostka b ludzkiej gonadotropiny (b-HCG), dehydrogenaza kwasu mlekowego (LDH)] pełnią ważną funkcję w ocenie stopnia zaawansowania i rokowania oraz monitorowaniu odpowiedzi na leczenie i wykrywaniu nawrotów.

BPH- , ang. - **benign prostatic hyperplasia**

- Schorzenie gruczołu krokowego przebiegające pod postacią postępującego z wiekiem rozrostu cew gruczołowych i zrębu stercza (*hyperplasia prostatica* – BPH) i doprowadzające do anatomicznego powiększenia narządu wraz z następstwami jest najczęstszym i powszechnym schorzeniem populacji męskiej powyżej 45 roku życia.
- Poniżej 30 roku życia nie spotyka się histologicznego rozrostu cew gruczołowych w sterczu, od 45 roku życia proces ten postępuje. W VI dekadzie życia zapadalność na BPH wynosi ok. 50%, w VIII dekadzie obejmuje prawie 90% populacji męskiej.

Przyczyny

- Przyczyną powstawania gruczolaka powodującego BPH jest zaburzenie równowagi hormonalnej, postępującej z wiekiem, wynikającej ze zmniejszenia aktywności testosteronu i względnej estrogenizacji. Do dyshormonemii dochodzi z powodu zmniejszenia aktywności podwzgórza i przysadki, w mniejszym stopniu gonad i nadnerczy. Estrogenizacja stercza powoduje rozrost elementów stromalnych (podścieliskowych).



Pełny kliniczny obraz BPH opisywany jest jako niezależny zbiór zjawisk anatomicznych, czynnościowych i klinicznych. Obejmuje on:

1. powiększenie stercza (E – enlargement),

2. przeszkodę w odpływie moczu (O – obstruction),

3. objawy czynnościowe (tzw. podrażnieniowe) z dolnych dróg moczowych (LUTS), w tym najczęściej występującą nadreaktywność wypieraczową (OAB – overactive bladder),

4. zaburzenia seksualne (ED – erectile dysfunction): osłabienie libido, erekcji i zaburzenia ejakulacji,

5. zaburzenia wynikające z niestabilności pęcherza (BD – bladder destability), np. przerost masy mięśniowej w wyniku przeszkody podpęcherzowej,

6. objawy psychologiczne, emocjonalne związane ogólnie ze starzeniem się,

7. wtórne następstwa przeszkody podpęcherzowej (pp): zakażenia, zapalenie pęcherza, zapalenie gruczołu krokowego, zapalenie najądrza i dróg nasiennych, kamica pęcherza, uchyłki pęcherza, zastój w górnym piętrze układu moczowego, niewydolność nerek.

Objawy

- częstomocz dzienny i nocny (nocturia),
- parcia na mocz, nietrzymanie moczu z parcia,
- wykapywanie moczu po mikcji.
- Do objawów przeszkodowych należą: osłabienie strumienia moczu, wydłużenie czasu mikcji i wyczekiwanie na nią, oddawanie moczu z wysiłkiem, uczucie zalegania moczu w pęcherzu po mikcji,
- całkowite zatrzymanie moczu (retentio urinae completa – RUC; ang. acute urinary retention – AUR), czyli konieczność odprowadzenia moczu przy użyciu cewnika.

Diagnostyka

- Celem diagnostyki jest ustalenie stopnia rozwoju BPH, potwierdzenie istnienia przeszkody podęcherzowej oraz określenie wymiarów gruczołu krokowego.
- **Metody diagnostyczne**
- wywiad kliniczny (kwestionariusz IPSS),
- badanie fizykalne (w tym *per rectum*),
- badania obrazowe (np. USG),
- czynnościowe (badanie przepływu cewkowego – uroflowmetria lub pełne badanie urodynamiczne),
- laboratoryjne (badanie ogólne moczu, poziom PSA w surowicy, poziom mocznika i kreatyniny).

Kwestionariusz IPSS przyjęty przez Europejskie Towarzystwo Urologiczne (EUA)

- PSS stanowić może pomoc przy wyborze postępowania leczniczego (obserwacja, farmakoterapia, leczenie zabiegowe) oraz w prognozowaniu progresji choroby (zatrzymanie moczu).
- Słabszą stroną kwestionariusza jest możliwy brak pełnego zrozumienia pytań przez pacjentów oraz podkreślany przez wielu autorów możliwy brak korelacji z obiektywnymi badaniami, jak przepływ cewkowy czy też zaleganie moczu w pęcherzu po mikcji.

- suma punktów w skali IPSS świadczy pośrednio o nasileniu dolegliwości. Im większa suma punktów tym dolegliwości są większe.
- Objawy o niewielkim nasileniu obejmują zakres 0 do 7 punktów,
- objawy o umiarkowanym nasileniu wahają się od 8 do 19.
- Suma punktów w granicach 20 do 35 świadczy o znacznym nasileniu objawów

Pytania dotyczą ostatniego miesiąca	nigdy	mniej niż 1 na 5 razy	mniej niż połowa	około połowa	wiecej niż połowa	prawie zawsze	wynik	
Jak często miał Pan uczucie niecałkowitego opróżnienia pęcherza po oddaniu moczu?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Jak często musiał Pan oddawać mocz ponownie w czasie krótszym niż dwie godziny po jego poprzednim oddaniu?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Jak często zaobserwował Pan przerywany strumień moczu (zacinanie się)?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Jak często miał Pan uczucie naglej konieczności oddania moczu?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Jak często obserwował Pan słaby strumień moczu?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Jak często musiał Pan wysilać się (przeć), aby rozpocząć oddawanie moczu?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
Ile razy w ciągu nocy (średnio) musiał Pan wstawać, aby oddać mocz?	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="text" value="0"/>	
							eUrologia.pl	
							Twój wynik IPSS	<input type="text" value="0"/>

Źródła:

Mp.pl

eurologia.pl

<http://www.pturol.org.pl>

www.przegląd-urologiczny.pl

B. Rutkowski, Nefrologia i leczenie nerkozastępcze, Via Medica.

A, Musierowicz, Pielęgniarstwo Urologiczne dorosłych, PZWL, 1992.

UWAGA:

MATERIAŁY MAJĄ STANOWIĆ JEDYNIĘ POMOC W PRZYGOTOWANIU SIĘ DO
EGZAMINU,
NIE STANOWIĄ JEDNAK PEŁNEJ I WYCZERPUJĄCEJ BAZY,
KTÓRA ZAPEWNI JEGO POMYŚLNY WYNIK

Dr Maciej Górecki