

Budowa i działanie układu wydalniczego

Co to jest wydalenie?

Wydalenie

to usuwanie zbędnych produktów przemiany materii z komórek do krwi

Defekacja

to usuwanie niestrawionych resztek pokarmowych przez układ pokarmowy

Jaką funkcję pełni układ wydalniczy?

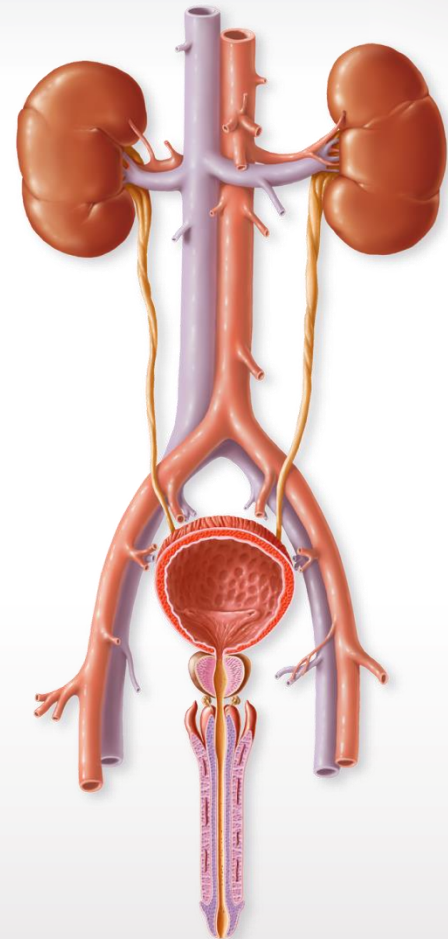
- usuwa z organizmu zbędne substancje

Skąd w organizmie biorą się zbędne substancje?

- powstają podczas przemian zachodzących w komórkach

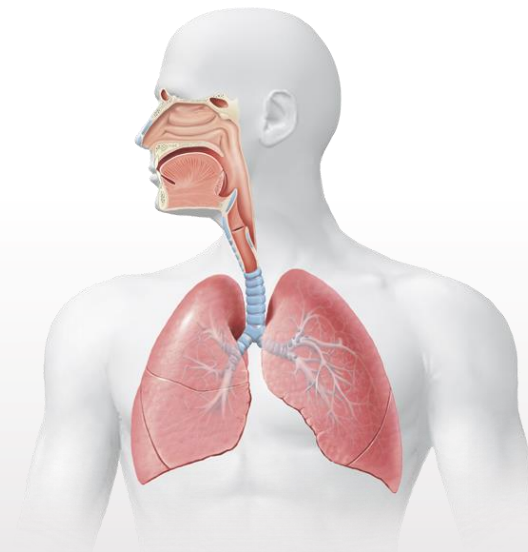
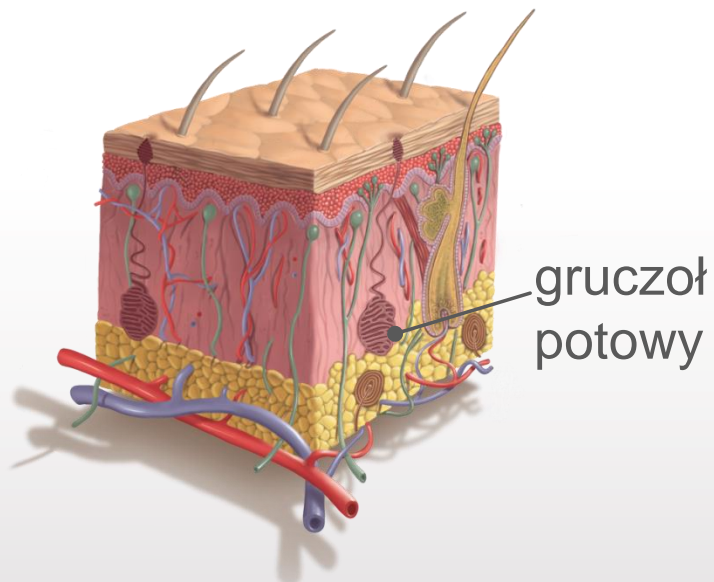
Jak działa układ wydalniczy?

- pobiera z krwi zbędne substancje i wytwarza z nich mocz, który jest wydalany z organizmu

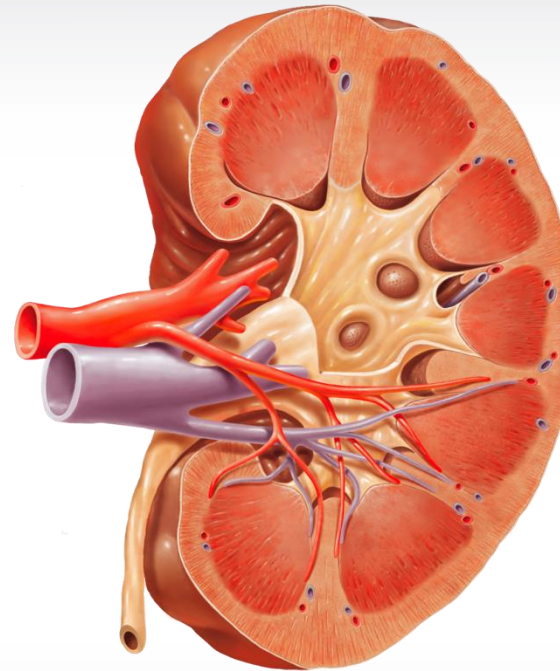


Jakimi drogami poza układem wydalniczym usuwane są zbędne substancje z organizmu?

- przez skórę - gruczoły potowe wydają nadmiar wody i soli mineralnych oraz mocznik
- przez płuca - z wydychanym powietrzem wydalone są dwutlenek węgla i woda

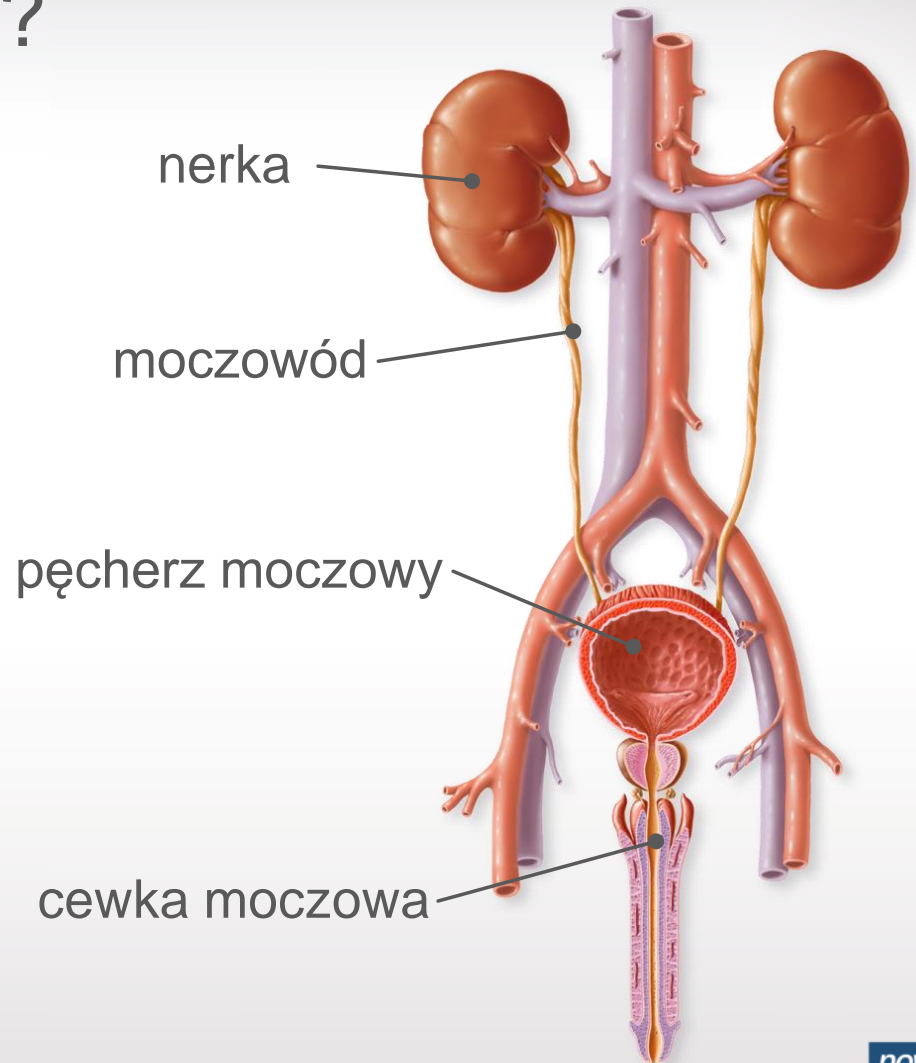


- przez nerki – z moczem
wydalane są
nadmiar wody,
soli mineralnych, mocznik
oraz substancje trujące



Jak nazywają się poszczególne elementy układu wydalniczego?

Nerki to dwa narządy, które oczyszczają krew z nadmiaru wody i substancji, które nie są potrzebne do życia. Wydzielają one mocz, który przepływa przez moczowód do pęcherza moczowego. Stąd mocz jest wydalany z organizmu.

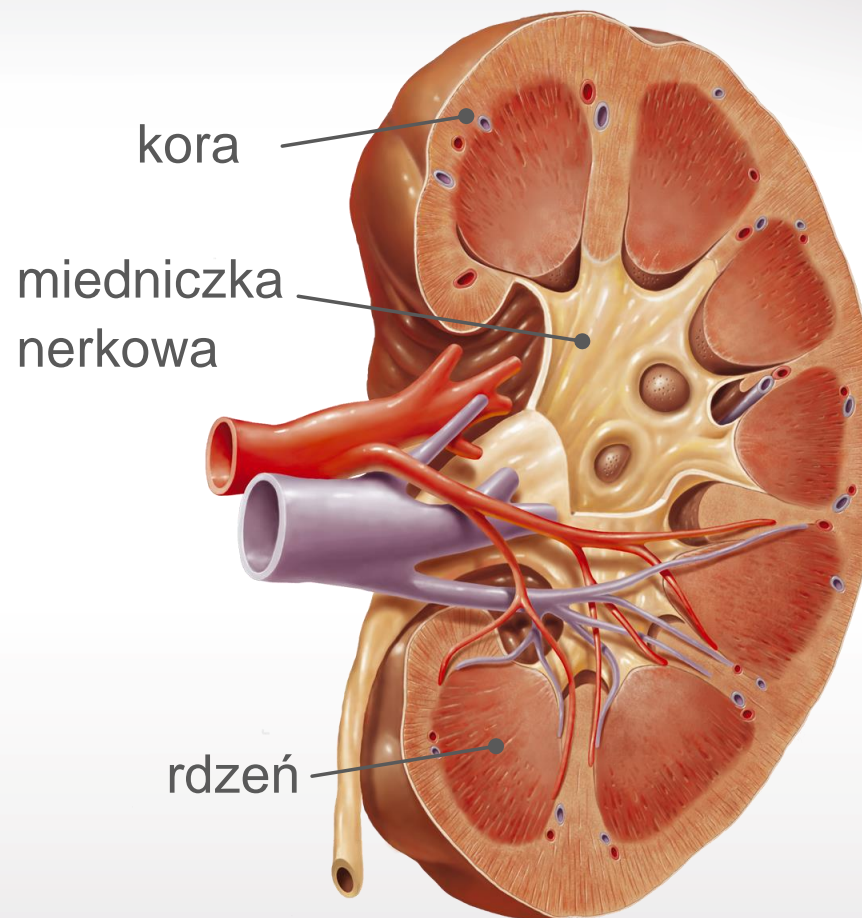


Jak nazywają się poszczególne elementy?

Zewnętrzna warstwa nerki zbudowana z licznych ciałek nerkowych.

Element leżący we wgłębieniu nerki, który bierze udział w odprowadzaniu moczu

Zewnętrzna warstwa nerki zbudowana z licznych kanalików nerkowych oraz tzw. kanalików zbiorczych.



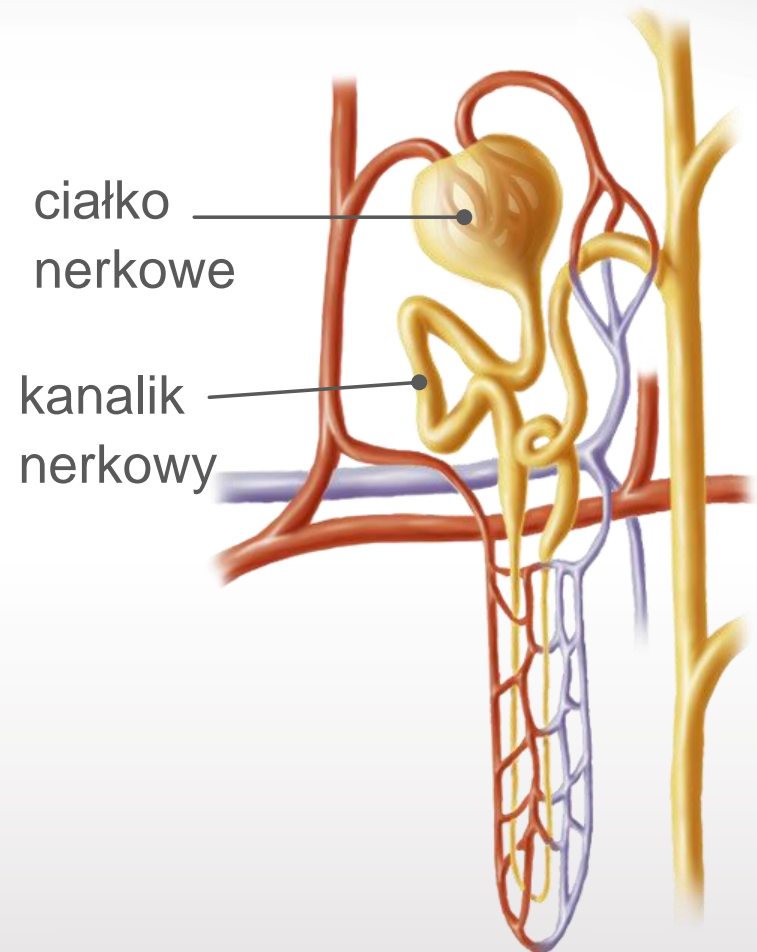
Jak zbudowany jest nefron – podstawowa jednostka budulcowa i funkcjonalna nerki?

Jaka jest rola ciała nerkowego?

- pochłanianie z krwi produktów przemiany materii

Jaka jest rola kanalik nerkowego?

- odprowadzanie moczu z ciała nerkowego i modyfikowanie jego składu



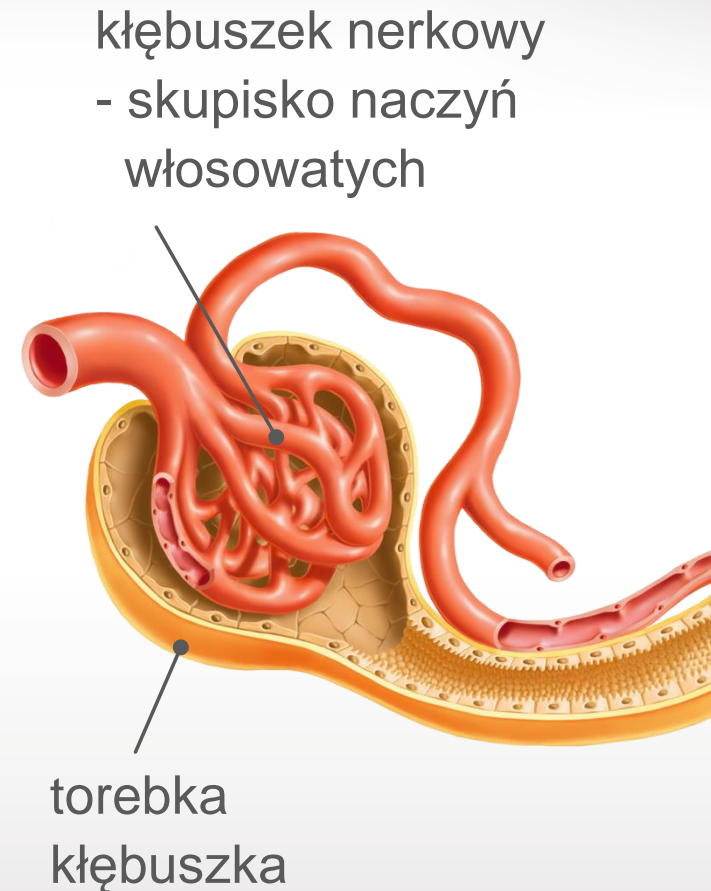
Jak zbudowane jest ciało nerkowe?

Jaka jest rola kłębuszka nerkowego?

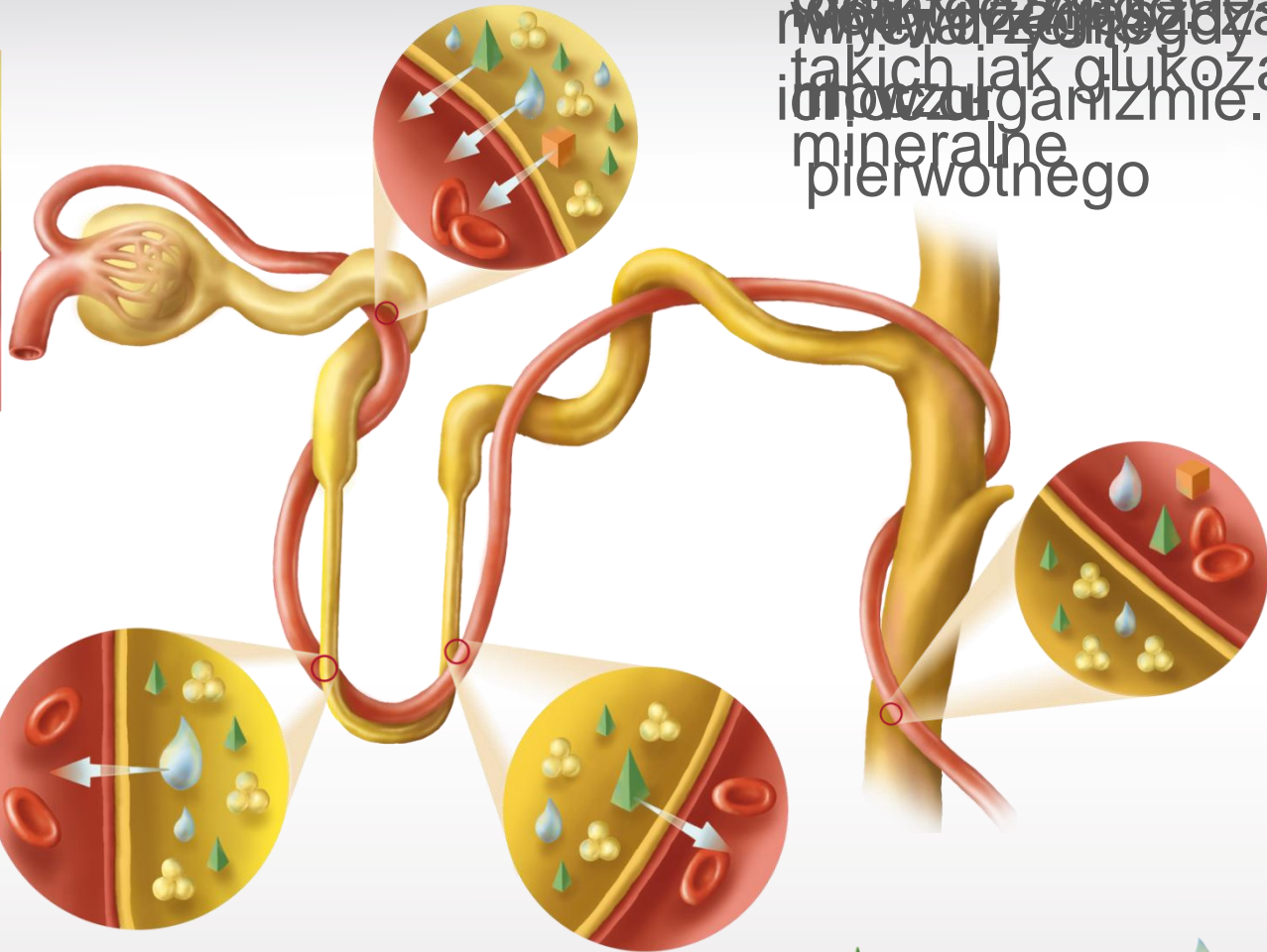
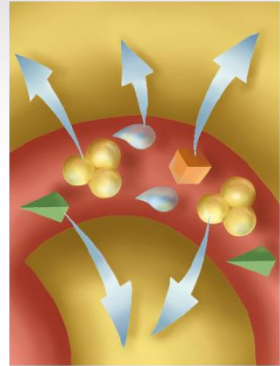
- doprowadzanie krwi do torebki kłębuszka

Jaka jest rola torebki kłębuszka?

- odbieranie substancji z krwi przepływającej przez kłębuszek nerkowy



Jak powstaje mocz?



Odzyskiwanie przez organizm przydatnych substancji, takich jak glukoza i sole mineralne.



glukoza



erytrocyt



mocznik

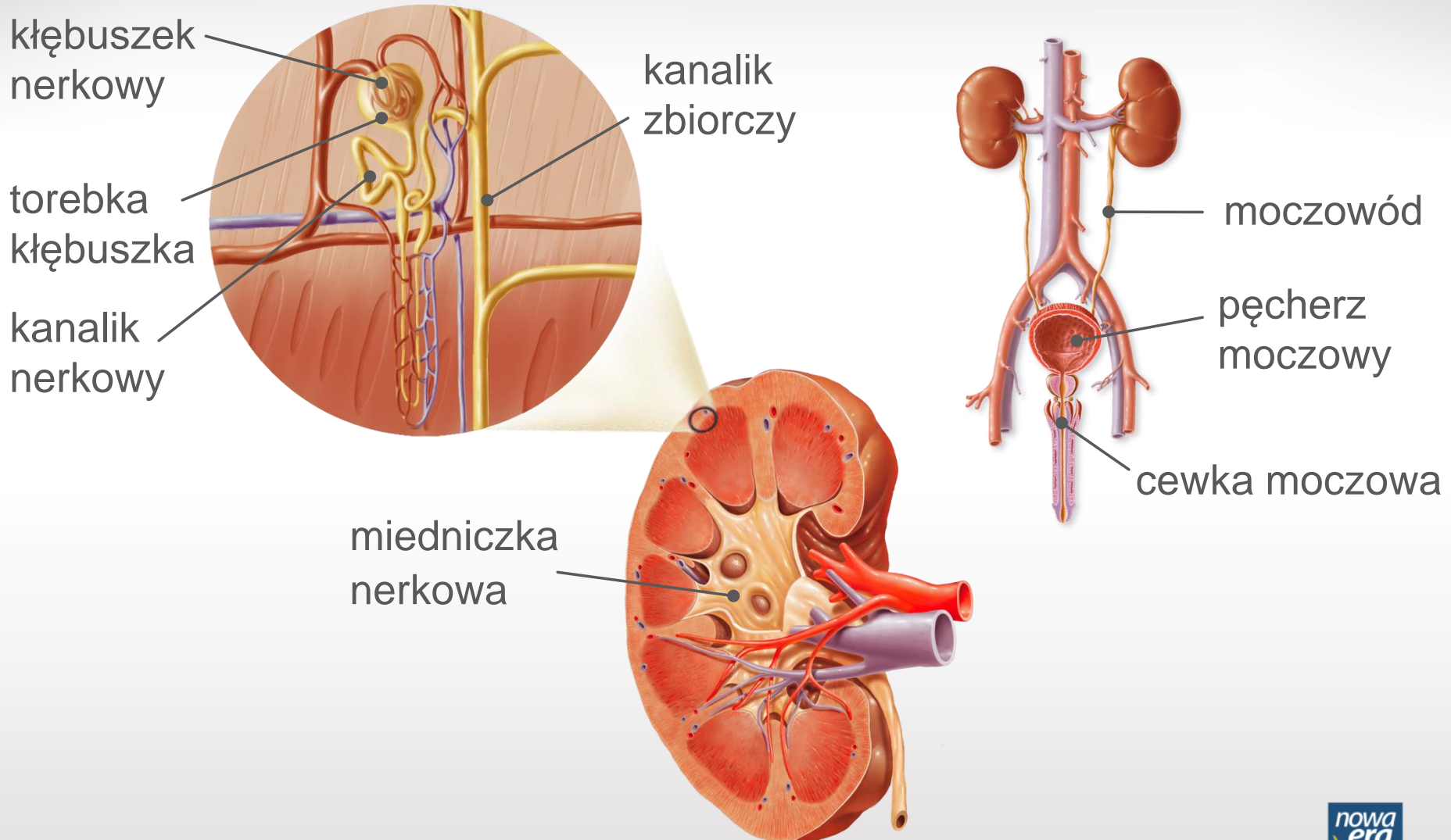


sole mineralne



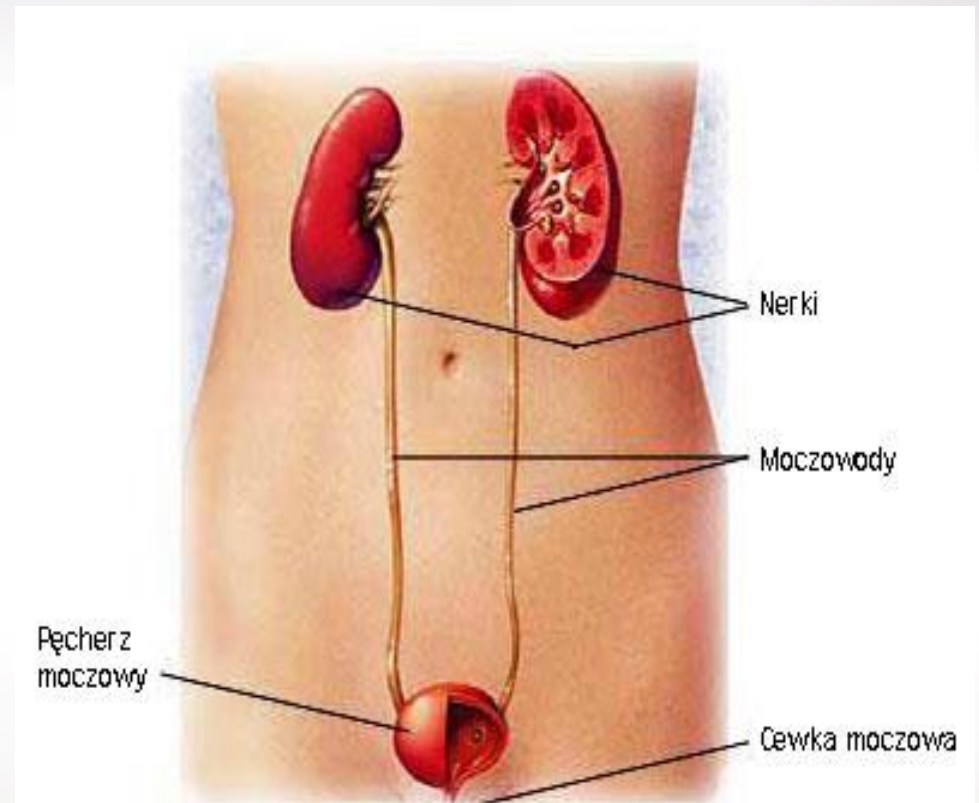
woda

Jaka jest droga substancji wydalanych z krwi?

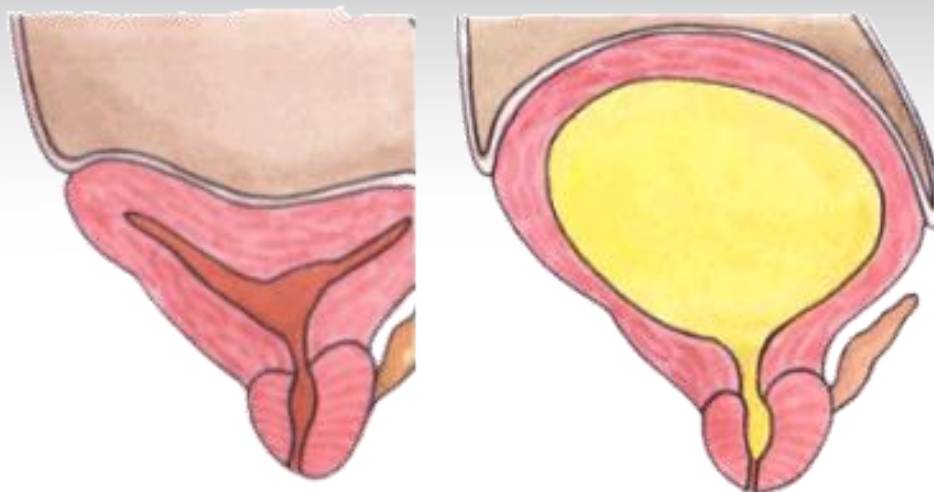


Moczowody

Parzyste przewody, długości
28 – 30 cm, łączące miedniczkę
nerkową z pęcherzem



Pęcherz moczowy



Pęcherz pusty

Pęcherz pełny

Jest to przejściowy zbiornik moczu o pojemności około 700 ml

Wypełniony ma postać kulistą , pusty – jest spłaszczony i dużo mniejszy. Ta zmiana wielkości możliwa jest dzięki **mięśniom gładkim** i warstwie nabłonka przejściowego które tworzą ściany pęcherza i są zdolne do rozkurczania się i kurczenia

U ujścia pęcherza do cewki moczowej znajduje się mięsień - **zwieracz pęcherza** – którego skurcze są niezależne od naszej woli

Cewka moczowa

Ostatni odcinek układu moczowego wyprowadzający mocz na zewnątrz.

Jej długość zależna jest od płci: u mężczyzn cewka jest dłuższa niż u kobiet i pełni podwójną funkcję – przewodu wyprowadzającego mocz i nasienie.

U kobiet cewka jest krótsza i wyprowadza tylko mocz

Znaczna długość cewki moczowej mężczyzn w pewnym stopniu utrudnia inwazję drobnoustrojów w kierunku pęcherza – stąd też stany zapalne pęcherza i dróg moczowych są częstsze u kobiet

Poniżej zwieracza pęcherza, w dolnym odcinku cewki, znajduje się mięsień – **zwieracz cewki**, którego czynność może być kontrolowana

Mikcja – medyczne określenie aktu oddawania moczu,